

KARYA TULIS ILMIAH

**UJI EFEK ANTIBAKTERI EKSTRAK ETANOL
DAUN BANDOTAN (*Ageratum conyzoides* L)
TERHADAP PERTUMBUHAN BAKTERI
*Staphylococcus aureus***



**ANNISA RIDAYANI NAIBAHO
P07539015062**

**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
JURUSAN FARMASI
2018**

KARYA TULIS ILMIAH

**UJI EFEK ANTIBAKTERI EKSTRAK ETANOL
DAUN BANDOTAN (*Ageratum conyzoides* L)
TERHADAP PERTUMBUHAN BAKTERI
*Staphylococcus aureus***

Sebagai Syarat Menyelesaikan Pendidikan Program Studi
Diploma III farmasi



**ANNISA RIDAYANI NAIBAHO
P07539015062**

**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
JURUSAN FARMASI
2018**

LEMBAR PERSETUJUAN

JUDUL : Uji Efek Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Bandotan
(*Ageratum conyzoides* L) Terhadap Pertumbuhan Bakteri
Stahylococcus aureus

NAMA : Annisa Ridayani Naibaho

NIM : P07539015062

Telah Diterima dan Disetujui Untuk Diseminarkan Dihadapan Penguji

Medan, Agustus 2018

Menyetujui
Pembimbing

Dra. Nasdiwaty Daud, M.si., Apt
NIP 195411251984102001

Ketua Jurusan Farmasi
Poltekkes Kemenkes Medan

Dra. Masniah, M.Kes, Apt.
NIP 196204281995032001

LEMBAR PENGESAHAN

JUDUL : Uji Efek Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Bandotan
(*Ageratum conyzoides* L) Terhadap Pertumbuhan Bakteri
Staphylococcus aureus

NAMA : Annisa Ridayani Naibaho

NIM : P07539015062

Karya Tulis Ilmiah ini telah Diuji Pada Sidang Ujian Akhir
Program Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes
Medan, Agustus 2018

Penguji I

Penguji II

Drs. Ismedsyah, M.Kes. Apt
NIP 196406011993121001

Nadroh BrSitepu, M.Si
NIP 198007112015032002

Ketua Penguji

Dra. Nasdiwaty Daud, M.si., Apt
NIP 195411251984102001

SURAT PERNYATAAN

UJI EFEK ANTIBAKTERI EKSTRAK ETANOL DAUN BANDOTAN (*Ageratum conyzoides* L) TERHADAP PERTUMBUHAN BAKTERI *Staphylococcus aureus*

Dengan ini saya menyatakan bahwa Karya tulis Ilmiah ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk disuatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebut dalam daftar pustaka.

Medan, Agustus 2018

ANNISA RIDAYANI NAIBAHO
NIM P07539015062

**MEDAN HEALTH POLYTECHNICS OF MINISTRY OF HEALTH
PHARMACY DEPARTMENT
SCIENTIFIC PAPER, August 2018**

ANNISA RIDAYANI NAIBAHO

Antibacterial Effect Test of Ethanol Extract of Bandotan Leaf (*Ageratum conyzoides* L) towards the Growth of *Staphylococcus aureus* Bacteria

xiv + 35 Pages, 1 Table, 1 Graph, 19 Images, 6 Attachments

ABSTRACT

Bandotan plant (*Ageratum conyzoides* L) is a type of plant commonly used by Rantau Panjang community in Rokan Hulu Regency to treat boils and sores. This study aimed to determine the antibacterial effect of ethanol extract of bandotan leaves (*Ageratum conyzoides* L) towards the growth of *Staphylococcus aureus* and at what concentrations this extract has an effective inhibitory effect towards the growth of *Staphylococcus aureus*.

This research was an experimental study and samples were obtained through purposive sampling technique. Three different concentrations of ethanol extract of Bandotan leaves were used in this study: 40%, 55%, and 70%, tetracycline 0.03 mg as positive control and ethanol as negative control.

Through the observation data, it was found that at a concentration of 40% gave inhibitory power of 13.21 mm, the concentration of 55% gave inhibition of 14.45 mm, the concentration of 70% gave inhibition of 16.70 mm and tetracycline gave inhibition of 20.28 and ethanol 70 % has no inhibitory power.

This study concluded that all concentrations of ethanol extract of Bandotan leaves (*Ageratum conyzoides* L) can be classified as antibacterial.

Keywords : Leaf Bandotan, *Staphylococcus aureus*, tetracycline.

Reference : 14 (1979 - 2016)

**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
JURUSAN FARMASI
KTI, AGUSTUS 2018**

ANNISA RIDAYANI NAIBAHO

Uji Efek Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Bandotan (*Ageratum conyzoides* L) Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Staphylococcus aureus*

xiv + 35 Halaman, 1 Tabel, 1 Grafik, 19 Gambar, 6 Lampiran

ABSTRAK

Tumbuhan bandotan (*Ageratum conyzoides* L) yang biasa digunakan masyarakat Rantau Panjang Kabupaten Rokan Hulu dalam mengobati bisul dan luka. Penelitian ini bertujuan Untuk mengetahui efek antibakteri ekstrak etanol daun bandotan (*Ageratum conyzoides* L) terhadap pertumbuhan *Staphylococcus aureus* dan untuk mengetahui pada konsentrasi berapa ekstrak etanol daun bandotan (*Ageratum conyzoides* L) mempunyai daya hambat yang efektif terhadap pertumbuhan *Staphylococcus aureus*.

Metode yang digunakan adalah metode eksperimental dengan teknik pengambilan sampel secara *purposive sampling*. Dalam penelitian ini menggunakan tiga konsentrasi ekstrak etanol daun Bandotan yaitu 40%, 55%, dan 70%, tetrasiklin 0.03 mg sebagai kontrol positif dan etanol sebagai control negatif.

Dari data hasil pengamatan pada konsentrasi 40% diperoleh daya hambat 13,21 mm, konsentrasi 55% diperoleh daya hambat 14,45 mm, konsentrasi 70% di peroleh daya hambat 16,70 mm dan daya hambat tetrsiklin adalah 20,28 dan etanol 70% tidak memiliki daya hambat.

Kesimpulan bahwa semua konsentrasi ekstrak etanol daun Bandotan (*Ageratum conyzoides*L) dapat dikatakan sebagai antibakteri.

Kata kunci : Daun Bandotan, *Staphylococcus aureus*, tetrasiklin.
Daftar bacaan : 14 (1979 – 2016)

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmat-nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dan penulisan Karya Tulis Ilmiah yang berjudul **“Uji Efek Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Bandotan (*Ageratum conyzoides* L.) Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Staphylococcus aureus*”**

Karya tulis Ilmiah ini disusun untuk memenuhi persyaratan dalam menyelesaikan pendidikan Program Diploma III di Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan.

Dalam penulisan Karya Tulis Ilmiah ini tidak lepas dari dukungan, bimbingan, saran serta bantuan dari berbagai pihak. Untuk itu penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Dra. Hj. Ida Nurhayati, M.Kes., selaku Direktur Poltekkes Kemenkes Medan
2. Ibu Dra. Masniah, M.Kes, Apt. selaku Ketua Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan
3. Bapak Drs. Ismedsyah, M.Kes. Apt dan Bapak Drs. Erwin Sentosa, Apt selaku Pembimbing Akademik yang telah membimbing penulis selama mahasiswa di Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan.
4. Ibu Dra. Nasdiwaty Daud, M.Si, Apt selaku pembimbing dan ketua penguji dalam penulisan Karya Tulis Ilmiah (KTI) yang telah banyak memberikan masukan, bimbingan dan arahan serta telah banyak meluangkan waktunya selama penelitian dan penulisan KTI ini.
5. Bapak Drs. Ismedsyah, M.Kes, Apt. selaku dosen penguji I yang telah bersedia menguji Karya Tulis Ilmiah dan memberikan masukan kepada penulis.
6. Ibu Nadroh br Sitepu, M.Si selaku dosen penguji II yang telah bersedia menguji Karya Tulis Ilmiah dan memberikan masukan kepada penulis..
7. Teristimewa kepada Orang tua penulis Bapak Aliansor Naibaho dan Ibu Asnah Saragih yang telah banyak memberikan dukungan moral dan material serta Doa yang tiada hentinya bagi penulis.

8. Seluruh Dosen dan Pegawai Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan yang telah banyak memberikan bimbingan dan pengetahuan selama masa perkuliahan
9. Seluruh rekan-rekan mahasiswa/i dan seluruh pihak yang tidak bisa disebutkan satu persatu yang telah banyak membantu dan memberikan semangat serta motivasi selama masa perkuliahan dan penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.

Dalam penulisan Karya Tulis Ilmiah ini, penulis menyadari Karya Tulis Ilmiah ini masih kurang sempurna. Oleh karena itu, Penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun kesempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini.

Akhir kata Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu Penulis dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini. Kiranya Karya Tulis Ilmiah ini dapat bermanfaat bagi pembaca, khususnya bagi rekan mahasiswa di Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan.

Medan, Agustus 2018

Penulis

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN	
LEMBAR PENGESAHAN	
SURAT PERNYATAAN	iv
ABSTRAK.....	v
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR DIAGRAM	xii
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I Pedahuluan.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Umum	2
1.3.2 Tujuan Umum	2
1.3.3 Tujuan Khusus.....	2
1.4 Manfaat Penelitian	2
BAB II Tinjauan Pustaka	3
2.1 Uraian Tumbuhan	3
2.1.1 Nama Lain.....	3
2.1.2 Sistematika Tumbuhan	3
2.1.3 Morfologi Tumbuhan.....	4
2.1.4 Zat-Zat Yang Dikandung dan Khasiatnya	4
2.2 Bakteri	4
2.2.1 Morfologi Bakteri	4
2.2.2 Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Pertumbuhan Bakteri.....	6
2.2.3 Media Pertumbuhan Bakteri.....	7
2.3 <i>Staphylococcus aureus</i>	7
2.3.1 Sistematika <i>Staphylococcus aureus</i>	8
2.4 Antibakteri.....	8
2.4.1 Metode Uji Antibakteri	8
2.5 Simplisia	9

2.6 Ekstrak	9
2.6.1 Jenis-Jenis Ekstrak.....	9
2.6.2 Cara Pembuatan ekstrak.....	10
2.7 Tetrasiklin	10
2.8 Kerangka Konsep	11
2.9 Definisi Operasional	11
2.10 Hipotesis	11
BAB III Metode Penelitian	12
3.1 Jenis dan Desain Penelitian	12
3.2 Lokasi Penelitian	12
3.3 Pengambilan Sampel	12
3.4 Alat dan bahan	12
3.4.1 Alat	12
3.4.2 Bahan.....	13
3.5 Prosedur kerja	13
3.5.1 Sterilisasi Alat dan Bahan	13
3.5.2 Pengolahan sampel	13
3.5.3 Perhitungan cairan Penyari	13
3.5.4 Perhitungan konsentrasi Ekstrak Daun bandotan	14
3.5.5 Pembuatan Media	14
3.5.6 Pemiakan Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i>	17
3.5.7 Pengecetan Gram Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i>	17
3.5.8 Pengenceran Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i>	18
3.5.9 Uji Efek Anti Bakteri Ekstrak Daun Bandotan terhadap Perumbuhan Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i>	18
BAB IV Hasil dan Pembahasan	20
4.1 Hasil	20
4.2 Pembahasan.....	21
BAB V Simpulan dan Saran	23
5.1 Simpulan	23
5.2 Saran	23
DAFTAR PUSTAKA.....	24

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Data hasil penelitian pengamatan Zona Hambat Ekstrak Etanol Daun Bandotan (<i>Ageratum conyzoides</i> L) Terhadap Pertumbuhan <i>Staphylococcus aureus</i>	20
---	----

DAFTAR DIAGRAM

Grafik	4.1 Grafik penelitian pengamatan Zona Hambat Ekstrak Etanol Daun Bandotan (<i>Ageratum conyzoides L</i>) Terhadap Pertumbuhan <i>Staphylococcus aureus</i>	21
--------	--	----

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Tanaman Bandotan (<i>Ageratum conyzoides</i> L)	3
Gambar 1.Daun bandotan yang segar	25
Gambar 2.Serbuk daun bandotan	25
Gambar 3.Ekstrak cair daun bandotan.....	25
Gambar 4.Alat rotary evaporator	25
Gambar 5.Hasil ekstrak kental daun bandotan	26
Gambar 6.Konsentrasi ekstrak etanol daun bandotan.....	26
Gambar 7.Pelarut etanol 70%	26
Gambar 8.Penimbangan Media MSA.....	27
Gambar 9.Pembuatan Media MSA.....	27
Gambar 10. Media MSA	27
Gambar 11.Penimbangan Nutrient Agar	27
Gambar 12 Pembuatan Nutrient Agar	28
Gambar 13. Media Nutrient Agar Miring.....	28
Gambar 14.Biakan <i>Staphylococcus aureus</i> dalam media Na.....	28
Gambar 15. Mc. Farland dan pengenceran bakteri 10^6	28
Gambar 16.Pembuatan media MHA	29
Gambar 17. Media MHA yang sudah di beri Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i>	29
Gambar 18.Hasil penelitian.....	29

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 : Komposisi Media	30
Lampiran 2 : Kartu laporan Pertemuan Bimbingan KTI	31
Lampiran 3 : Surat Izin Penelitian Laboratorium Fitokimia Di Jurusan Farmasi Poltekkes Medan	32
Lampiran 4 : Surat Izin Penelitian Laboratorium Mikrobiologi Di Jurusan Farmasi Poltekkes Medan	33
Lampiran 5 : Surat Hasil Identifikasi Tumbuhan Bandotan (<i>Ageratum conyzoides</i> L) di Herbarium Medanense (MEDA) Universitas Sumatera Utara.....	34
Lampiran 6 : Surat Etik Komisi Penelitian	36