

KARYA TULIS ILMIAH

**UJI EFEK ANTIBAKTERI EKSTRAK ETANOL DAUN
SIRSAK (*Annona mucirata* L.) TERHADAP
PERTUMBUHAN BAKTERI
*Staphylococcus aureus***



**FRILY NATASHA
P07539015041**

**POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN
JURUSAN FARMASI
2018**

KARYA TULIS ILMIAH

**UJI EFEK ANTIBAKTERI EKSTRAK ETANOL DAUN
SIRSAK (*Annona mucirata* L.) TERHADAP
PERTUMBUHAN BAKTERI
*Staphylococcus aureus***

Sebagai Syarat Menyelesaikan Pendidikan Program Studi
Diploma III Farmasi



**FRILY NATASHA
P07539015041**

**POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN
JURUSAN FARMASI
2018**

LEMBAR PENGESAHAN

JUDUL : Uji Efek Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Sirsak (*Annona mucirata* L.) Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Staphylococcus aureus*

NAMA : Frily Natasha

NIM : P07539015041

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

Penguji I

Penguji II

Dra. D. Elysa P Mambang, M.Si., Apt.
NIP. 195410101994032001

Drs. Hotman Sitanggung, M.Pd
NIP. 195702241991031001

Ketua Penguji

Dra. Antetti Tampubolon, M.Si., Apt.
NIP. 196510031992032001

Ketua Jurusan Farmasi
Poltekkes Kemenkes Medan

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

LEMBAR PERSETUJUAN

JUDUL : Uji Efek Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Sirsak (*Annona mucirata* L.) Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Staphylococcus aureus*

NAMA : Frily Natasha

NIM : P07539015041

Telah Diterima dan Disetujui Untuk Diseminarkan Dihadapan Penguji
Medan, Agustus 2018

Menyetujui

Pembimbing

Dra. Antetti Tampubolon, M.Si., Apt.
NIP. 196510031992032001

Ketua Jurusan Farmasi
Poltekkes Kemenkes Medan

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

SURAT PERNYATAAN

UJI EFEK ANTIBAKTERI EKSTRAK ETANOL DAUN SIRSAK (*Annona mucirata* L.) TERHADAP PERTUMBUHAN BAKTERI *Staphylococcus aureus*

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam 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

Frily Natasha
NIM.P07539015041

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

Frily Natasha

Antibacterial Effect Test of Ethanol Extract of Soursop Leaf (*Annona mucirata* L.) Against *Staphylococcus aureus* Bacterial Growth

xiv + 35 pages, 1 table, 1 graph, 13 images, 6 attachments

ABSTRACT

Soursop leaves (*Annona mucirata* L.) are one of the plants that have been empirically proven to have antibacterial effects to treat infections. Soursop leaves contain chemical compounds namely saponins, terpenoids, steroids, flavonoids, tannins, and alkaloids that may be used as antibacterials. Bacteria causing infection and are generally pathogenic, including *Staphylococcus aureus*. This study aimed to determine the antibacterial effect of soursop leaf ethanol extract on the growth of *Staphylococcus aureus* bacteria and at what level of concentration was the most effective to inhibit the growth of *Staphylococcus aureus* bacteria.

This research was an experimental method study. Antibacterial activity testing was done in agar diffusion test using disc paper. The samples were ethanol extract of soursop leaf at concentrations of 20%, 30%, 40%, and 70% alcohol, and Tetracyclines 30 µg was used as the comparison.

The results of the study obtained the average inhibition zone of *Staphylococcus aureus* as follows: sequentially at concentrations of 20%, 30%, and 40% of soursop leaves ethanol extract were 11.6 mm, 13.38 mm, and 14.81 mm. The average inhibitory zone for *Staphylococcus aureus* bacteria in tetracycline antibiotics was 21.2 mm.

It can be concluded that the ethanol extract of soursop leaves (*Annona mucirata* L.) can inhibit the growth of *Staphylococcus aureus* bacteria at a concentration of 40% with an average inhibitory zone of 14.81 mm and gave an effect to inhibit the growth of *Staphylococcus aureus* equivalent to Farmakope Indonesia Ed. IV 14-16 mm.

Keywords : Antibacterial, Soursop Leaves, *Staphylococcus aureus*
Reference : 24 (1995-2017)

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

Frily Natasha

**Uji Efek Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Sirsak (*Annona mucirata* L.)
Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Staphylococcus aureus***

xiv + 35 Halaman, 1 tabel, 1 grafik, 13 gambar, 6 lampiran

ABSTRAK

Daun sirsak (*Annona mucirata* L.) merupakan salah satu tanaman yang telah terbukti secara empiris memiliki efek antibakteri untuk mengobati infeksi. Daun sirsak mengandung senyawa kimia yaitu saponin, terpenoid, steroid, flavonoid, tanin, dan alkaloid sebagai antibakteri. Bakteri yang dapat menyebabkan infeksi dan umumnya bersifat patogen adalah *Staphylococcus aureus*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efek antibakteri ekstrak etanol daun sirsak terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* dan pada konsentrasi berapa paling efektif untuk menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*.

Penelitian dilakukan dengan metode eksperimental. Pengujian aktivitas antibakteri dilakukan secara difusi agar dengan menggunakan kertas cakram. Sampel yang digunakan adalah ekstrak etanol daun sirsak pada konsentrasi 20%, 30%, 40%, serta alkohol 70%, dan Tetrasiklin 30 µg sebagai pembanding.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata zona hambat untuk bakteri *Staphylococcus aureus* pada konsentrasi 20%, 30%, dan 40% ekstrak etanol daun sirsak adalah 11,6 mm, 13,38 mm, dan 14,81 mm. Rata-rata zona hambat untuk bakteri *Staphylococcus aureus* pada antibiotik tetrasiklin adalah 21,2 mm.

Dapat disimpulkan bahwa ekstrak etanol daun sirsak (*Annona mucirata* L.) dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* pada konsentrasi 40% dengan rata-rata zona hambat 14,81 mm memberikan efek menghambat pertumbuhan *Staphylococcus aureus* yang sesuai dengan Farmakope Indonesia Ed.IV 14-16 mm.

Kata kunci : Antibakteri, Daun Sirsak, *Staphylococcus aureus*
Daftar bacaan : 24 (1995-2017)

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kepada Allah SWT atas berkat rahmat karunia-Nya sehingga Penulis mampu menyelesaikan penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini. Adapun judul Karya Tulis Ilmiah ini adalah “Uji Efek Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Sirsak (*Annona mucirata* L.) Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Staphylococcus aureus*”.

Karya Tulis Ilmiah ini disusun sebagai salah satu persyaratan dalam menyelesaikan pendidikan program Diploma III Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan. Penyelesaian Karya Tulis Ilmiah ini tidak lepas dari dukungan dan bantuan dari berbagai pihak, sehingga dalam kesempatan ini Penulis ingin menyampaikan terimakasih sebesar-besarnya kepada:

1. Ibu Dra. Ida Nurhayati, M.Kes, selaku Direktur Poltekkes Kemenkes Medan.
2. Ibu Dra. Masniah, M.Kes, Apt, selaku Ketua Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan.
3. Ibu Masrah, S.Pd, M.Kes, selaku Pembimbing Akademik yang telah membimbing Penulis selama menjadi mahasiswa di Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan.
4. Ibu Dra. Antetti Tampubolon, M.Si, Apt, selaku Pembimbing Karya Tulis Ilmiah dan telah mengantarkan penulis mengikuti Ujian Akhir Program (UAP).
5. Ibu Dra. D. Elysa P Mambang, M.Si, Apt, selaku Penguji I KTI dan UAP yang menguji dan memberikan masukan kepada Penulis.
6. Bapak Drs. Hotman Sitanggang, M.Pd, selaku Penguji II KTI dan UAP yang menguji dan memberikan masukan kepada Penulis.
7. Seluruh Dosen dan Staff di Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan.
8. Teristimewa kepada kedua orangtua Penulis tercinta, Bapak Safrianto dan Ibu Lely Farida, yang selalu memberikan kasih sayang, dukungan, doa, dan nasehat-nasehat selama ini sehingga Penulis dapat menyelesaikan perkuliahan hingga Karya Tulis Ilmiah ini.
9. Seluruh pihak yang telah memberikan dukungan dan doa kepada penulis.

Penulis menyadari bahwa Karya Tulis Ilmiah ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, Penulis menerima kritik dan saran yang membangun demi kesempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini.

Akhir kata Penulis mengucapkan terimakasih dan semoga Karya Tulis Ilmiah ini bermanfaat bagi para pembaca.

Medan, Agustus 2018

Penulis

Frily Natasha

P07539015041

DAFTAR ISI

	Halaman
SURAT PERNYATAAN	iv
ABSTRACT	v
ABSTRAK	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GRAFIK	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Uraian Tanaman	4
2.1.1 Nama Lain dan Nama Daerah	4
2.1.2 Morfologi Tumbuhan	4
2.1.3 Habitat dan Daerah Tumbuh	4
2.1.4 Zat-zat yang Dikandung Serta Kegunaannya	5
2.1.5 Sistematika Tumbuhan	5
2.2 Simplisia	5
2.3 Ekstrak	5
2.3.1 Jenis-jenis Ekstrak	6
2.4 Bakteri	7
2.4.1 Media Pertumbuhan Bakteri	8
2.4.2 Faktor-faktor yang Memengaruhi Pertumbuhan Bakteri	8
2.4.3 <i>Staphylococcus aureus</i>	9
2.5 Antibakteri	10
2.5.1 Pengujian Aktivitas Antibakteri	10
2.6 Antibiotik	11

2.6.1 Tetrasiklin	12
2.7 Kerangka Konsep.....	13
2.8 Defenisi Operasional.....	13
2.9 Hipotesis.....	14
BAB III METODE PENELITIAN	
3.1 Jenis Penelitian	15
3.2 Lokasi dan Waktu Penelitian.....	15
3.3 Pengambilan Sampel	15
3.4 Alat dan Bahan.....	15
3.4.1 Alat	15
3.4.2 Bahan	16
3.5 Pengolahan Sampel.....	17
3.6 Perhitungan Cairan Penyari Simplisia Secara Maserasi.....	17
3.7 Pembuatan Ekstrak Daun Sirsak.....	17
3.8 Pembuatan Konsentrasi Ekstrak Daun Sirsak	18
3.9 Prosedur Kerja	18
3.9.1 Pembuatan Media	18
3.9.2 Pemiakan Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i>	21
3.9.3 Pengecatan Gram pada Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i>	22
3.9.4 Pengenceran Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i>	22
3.9.5 Pengujian Ekstrak Etanol Daun Sirsak Terhadap Pertumbuhan Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i>	23
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 Hasil	24
4.2 Pembahasan.....	25
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Kesimpulan	26
5.2 Saran.....	26
DAFTAR PUSTAKA.....	27

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 4.1 Hasil pengamatan zona hambat ekstrak etanol daun sirsak terhadap pertumbuhan bakteri <i>Staphylococcus aureus</i> dengan satuan mm.....	24

DAFTAR GRAFIK

Halaman

Grafik 4.1 Hasil pengamatan zona hambat ekstrak etanol daun sirsak terhadap pertumbuhan bakteri <i>Staphylococcus aureus</i> dengan satuan mm.....	25
--	----

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Daun Sirsak	29
Gambar 2. Daun Sirsak Kering	29
Gambar 3. Serbuk Daun Sirsak	29
Gambar 4. Ekstrak Cair Daun Sirsak	29
Gambar 5. Rotary Evaporator	30
Gambar 6. Ekstrak Kental Daun Sirsak.....	30
Gambar 7. Konsentrasi Ekstrak Etanol Daun Sirsak	30
Gambar 8. Media MSA	31
Gambar 9. NA Miring	31
Gambar 10. Suspensi Mc. Farland	31
Gambar 11. Pengenceran Bakteri.....	31
Gambar 12. Media MHA	31
Gambar 13. Hasil Percobaan.....	32

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Proses Pembuatan Ekstrak Etanol Daun Sirsak.....	29
Lampiran 2. Media-media yang Digunakan.....	31
Lampiran 3. Hasil Percobaan	32
Lampiran 4. Kartu Laporan Pertemuan Bimbingan KTI	33
Lampiran 5. Surat Permohonan Izin Penelitian.....	34
Lampiran 6. Surat Hasil Identifikasi Tumbuhan.....	35