

KARYA TULIS ILMIAH
UJI EFEK ANTIBAKTERI EKSTRAK ETANOL DAUN
PIRDOT (*Saurauia vulcani* Korth) TERHADAP
PERTUMBUHAN BAKTERI *Staphylococcus*
***aureus* DENGAN TETRASIKLIN**
SEBAGAI PEMBANDING



LIANI SUTRINA SINAGA
P07539015015

POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
JURUSAN FARMASI
2018

KARYA TULIS ILMIAH
UJI EFEK ANTIBAKTERI EKSTRAK ETANOL DAUN
PIRDOT (*Saurauia vulcani* Korth) TERHADAP
PERTUMBUHAN BAKTERI *Staphylococcus*
***aureus* DENGAN TETRASIKLIN**
SEBAGAI PEMBANDING

Sebagai Syarat Menyelesaikan Pendidikan Program Studi
Diploma III Farmasi



LIANI SUTRINA SINAGA
P07539015015

POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
JURUSAN FARMASI
2018

LEMBAR PERSETUJUAN

JUDUL : Uji Efek Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Pirdot (*Saurauia vulcani Korth*) Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Staphylococcus aureus* Dengan Tetrasiklin Sebagai Pembanding

NAMA : Liani Sutrina Sinaga
NIM : P07539015015

Telah Diterima dan Diseminarkan Dihadapan Penguji
Medan, Mei 2018

Menyetujui
Pembimbing

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

Ketua Jurusan Farmasi
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan

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

LEMBAR PENGESAHAN

JUDUL : Uji Efek Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Pirdot (*Saurauia vulcani Korth*) Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Staphylococcus aureus* Dengan Tetrasiklin Sebagai Pembanding

NAMA : Liani Sutrina Sinaga
NIM : P07539015015

Karya Tulis Ilmiah ini telah Diuji Pada Sidang Ujian Akhir Program
Jurusan Farmasi Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan

Penguji I

Penguji II

Maya Handayani sinaga, S.S, M.Pd
NIP 197311261994032002

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

Ketua Penguji

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

**Ketua Jurusan Farmasi
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan**

Dra. Masniah, M.Kes, Apt
NIP 196204281995032001

SURAT PERNYATAAN
UJI EFEK ANTIBAKTERI EKSTRAK ETANOL DAUN PIRDOT
(*Saurauia vulcani* Korth) TERHADAP PERTUMBUHAN
BAKTERI *Staphylococcus aureus* DENGAN
TETRASIKLIN SEBAGAI PEMBANDING

Dengan ini Saya menyatakan bahwa dalam Karya Tulis Ilmiah ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan 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.

Medan, Agustus 2018

Liani Sutrina Sinaga
NIM P07539015015

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

Liani Sutrina Sinaga

Antibacterial Effect Test of Ethanol Extract of *Pirdot* Leaves (*Saurauia vulcani* Korth) towards *Staphylococcus aureus* Bacteria Growth Using Tetracycline as a Comparative

xv + 40 pages, 1 table, 1 diagram, 18 pictures, 9 attachments

ABSTRACT

In Indonesia, many plants are found to be efficacious as a cure for various diseases, one of which is *Pirdot* leaf (*Saurauia vulcani*Korth). *Pirdot* leaves, in the Partungko Naginjang Samosir community, are used as wound remedies by attaching pirdot leaves to the injured body. *Pirdot* leaves contain flavonoids, glycosides, tannins, and saponins that function as antibacterials.

This study aimed to determine the effectiveness of *pirdot* leaf ethanol extract as an antibacterial against the growth of *Staphylococcus aureus* bacteria. This study used the *Staphylococcus aureus* bacteria as an experimental bacterium, one of the causes of skin infections. This research was an experimental study that applies microbiological tests and agar diffusion methods with disc paper.

The results of the study after the *Staphylococcus aureus* bacteria were given ethanol extract of *pirdot* leaves with concentrations of 30%, 50% and 70%, a clear area with an average inhibition zone of each concentration were found respectively as follows: 13.43 mm, 15, 65 mm and 17.23 mm. This data showed that the ethanol extract of *pirdot* leaves was effective to inhibit the growth of *Staphylococcus aureus* bacteria at concentrations of 50% and 70%.

This study concluded that the ethanol extract of *pirdot* leaves (*Saurauia vulcani* Korth) could inhibit the growth of *Staphylococcus aureus* bacteria.

Keywords : Antibacterial, Pirdot Leaf Ethanol Extract, *Staphylococcus aureus*
Reference : 18 (1995 - 2016)

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

Liani Sutrina Sinaga

**Uji Efek Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Pirdot (*Saurauia vulcani* Korth)
Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Staphylococcus aureus* Dengan Tetrasiklin
Sebagai Pembanding**

xv + 40 halaman, 1 tabel, 1 diagram, 18 gambar, 9 lampiran

ABSTRAK

Di Indonesia banyak terdapat tumbuhan berkhasiat obat yang digunakan untuk menyembuhkan berbagai penyakit. Salah satunya adalah daun Pirdot (*Saurauia vulcani* Korth). Daun pirdot di masyarakat Partungko Naginjang Samosir digunakan sebagai obat luka dengan cara menempelkan daun pirdot yang sudah dilumatkan kebagian tubuh yang luka. Daun pirdot mengandung flavonoid, glikosida, tanin, dan saponin sebagai antibakteri.

Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui apakah ekstrak etanol daun pirdot mempunyai efek antibakteri terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*. Dalam penelitian ini bakteri yang digunakan sebagai bahan percobaan adalah bakteri *Staphylococcus aureus* yang merupakan salah satu bakteri penyebab infeksi kulit. Metode yang digunakan adalah metode eksperimental secara uji mikrobiologi dengan metode difusi agar dengan kertas cakram.

Hasil penelitian setelah biakan bakteri *Staphylococcus aureus* diberi ekstrak etanol daun pirdot masing-masing dengan konsentrasi 30%, 50%, dan 70% diperoleh adanya daerah jernih dengan rata-rata zona hambat masing-masing konsentrasi adalah 13,43 mm, 15,65 mm dan 17,23 mm. Hal ini menunjukkan bahwa ekstrak etanol daun pirdot efektif untuk menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* pada konsentrasi 50% dan 70%.

Maka dapat disimpulkan bahwa ekstrak etanol daun pirdot (*Saurauia vulcani* Korth) dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*.

Kata Kunci : Antibakteri, Ekstrak Etanol Daun Pirdot, *Staphylococcus aureus*
Daftar bacaan : 18 (1995 – 2016)

KATA PENGANTAR

Puji syukur Penulis ucapkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmatNya Penulis dapat menyelesaikan penelitian dan penulisan Karya Tulis Ilmiah yang berjudul “ **Uji Efek Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Pirdot (*Saurauia vulcani* Korth) terhadap Pertumbuhan Bakteri *Staphylococcus aureus* Dengan Tetrasiklin Sebagai Pembanding**”

Karya Tulis Ilmiah ini disusun untuk memenuhi persyaratan dalam menyelesaikan pendidikan Program Diploma III di Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan. Dalam pelaksanaan penelitian hingga penyelesaian Karya Tulis Ilmiah ini, penulis menyadari banyak mendapat bantuan, dukungan, dan motivasi serta doa dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini Penulis menyampaikan rasa hormat dan ucapan terimakasih kepada:

1. Ibu Dra. Ida Nurhayati, M.Kes., selaku Direktur Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan.
2. Ibu Dra. Masniah, M.Kes, Apt., selaku Ketua Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan.
3. Ibu Masrah S.Pd, M.Kes., Dosen Pembimbing Akademik selama menjalani perkuliahan di Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan.
4. Ibu Dra. Nasdiwaty Daud, M.Si., Apt., Dosen Pembimbing dan Ketua Penguji Karya Tulis Ilmiah yang telah membimbing Penulis selama penelitian hingga mengikuti Ujian Akhir Program (UAP).
5. Ibu Maya Handayani sinaga, S.S, M.Pd., Dosen Penguji I Karya Tulis Ilmiah (KTI) dan Ujian Akhir Program (UAP) yang telah menguji dan memberi masukan kepada penulis.
6. Ibu Dra. Antetti Tampubolon, M.Si., Apt., Dosen Penguji II Karya Tulis Ilmiah (KTI) dan Ujian Akhir Program (UAP) yang telah menguji dan memberi masukan kepada penulis.
7. Seluruh Dosen dan Staf Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan.

8. Teristimewa kepada kedua orangtua Penulis Bapak N. Sinaga dan Ibu F. Rumapea, abang Ifran Sinaga dan Sahat sinaga, dan kaka ipar Lusy Limbong serta adik-adik Susen sinaga, Rio sinaga dan Rinita sinaga, yang telah memberikan semangat, motivasi, dukungan materil dan doa yang tulus selama ini sehingga Penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
9. Semua sahabat yang telah memberikan semangat dan doa dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah Ini.
10. Teman-teman IMPAS dan kelas Reguler A, seluruh mahasiswa Jurusan farmasi Poltekkes Kemenkes Medan stambuk 2015 yang telah memberikan pengalaman hidup, kebersamaan dan semangat bagi Penulis semasa kuliah.

Penulis menyadari bahwa Karya Tulis Ilmiah ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, segala masukan dan saran yang membangun Penulis terima dengan senang hati. Akhir kata Penulis mengucapkan terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu Penulis dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah Ini. Semoga Karya Tulis Ilmiah ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca, khususnya bagi rekan mahasiswa di Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan.

Medan, Agustus 2018
Penulis

Liani Sutrina Sinaga
P07539015015

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PERSETUJUAN	
LEMBAR PENGESAHAN	
SURAT PERNYATAAN.....	iv
ABSTRACT.....	v
ABSTRAK.....	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR DIAGRAM.....	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Perumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.3.1 Tujuan Umum	3
1.3.2 Tujuan Khusus.....	3
1.4 Manfaat penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
1.1 Uraian Tumbuhan.....	4
2.1.1 Nama Latin dan Nama Daerah.....	4
2.1.2 Sistematika Tumbuhan	4
2.1.3 Morfologi Tumbuhan	5
2.1.4 Kandungan Kimia dan Khasiat Pirdot.....	5
2.2 Simplisia	6
2.3 Ekstrak	6
2.4 Bakteri	7
2.4.1 Bentuk Bakteri.....	7
2.4.2 Pertumbuhan Bakteri	8

2.4.3 Media Pertumbuhan Bakteri.....	11
2.5 Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i>	12
2.6 Uji Antibakteri	13
2.7 Antibakteri	13
2.8 Tetrasiklin	14
2.9 Kerangka Konsep	15
2.10 Defenisi Operasional	15
2.11 Hipotesis.....	15
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	16
3.1 Jenis dan Desain Penelitian	16
3.2 Lokasi dan Waktu Penelitian.....	16
3.3 Pengambilan Sampel.....	16
3.4 Alat dan Bahan	16
3.4.1 Alat.....	16
3.4.2 Bahan	17
3.5 Prosedur Kerja.....	18
3.5.1 Sterilisasi Alat dan Bahan	18
3.5.2 Pembuatan Simplisia Daun Pirdot.....	18
3.5.3 Pembuatan Ekstrak Etanol Daun Pirdot	18
3.5.4 Pembuatan Ekstrak Daun Pirdot	19
3.5.5 Pembuatan Media Agar Untuk Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i>	20
3.5.6 Pembiakan Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i>	22
3.5.7 Pengecatan Gram	23
3.5.8 Pengenceran Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i>	23
3.5.9 Pembuatan Antibakteri Pembeding	24
3.5.10 Prosedur Kerja Pengujian Efek Antibakteri Ekstrak Etano lDaun Pirdot Terhadap Pertumbuhan Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i>	24
Bab IV Hasil dan Pembahasan	25
4.1 Hasil	25
4.2 Pembahasan	25

Bab V Kesimpulan dan Saran	29
5.1 Kesimpulan.....	29
5.2 Saran.....	29
DAFTAR PUSTAKA.....	30
LAMPIRAN.....	31

DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 4.1 Data hasil pengamatan zona hambat	25
---	----

DAFTAR DIAGRAM

	Halaman
Diagram 4.1 Hasil pengamatan zona hambat	26

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Pirdot	4
Gambar 1 Daun pirdot kering.....	31
Gambar 2 Serbuk daun pirdot.....	31
Gambar 3 Pembuatan ekstrak kental daun pirdot	31
Gambar 4 Hasil ekstrak kental daun pirdot	32
Gambar 5 Konsentrasi ekstrak etanol daun pirdot	32
Gambar 6 Pelarut etanol 70%.....	33
Gambar 7 Penimbangan media MSA.....	33
Gambar 8 Pembuatan media MSA	33
Gambar 9 Media MSA	34
Gambar 10 Penimbangan NA.....	34
Gambar 11 Media Nutrien Agar miring.....	34
Gambar 12 Biakan <i>Staphylococcus aureus</i> dalam media NA	35
Gambar 13 Mc. Farland dan pengenceran bakteri 10^6	35
Gambar 14 Pembuatan media MHA	35
Gambar 16 Sebelum di inkubasi.....	36
Gambar 17 Hasil penelitian	36

DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

Lampiran I	31
Gambar 1 Daun pirdot kering.....	31
Gambar 2 Serbuk daun pirdot.....	31
Gambar 3 Pembuatan ekstrak kental daun pirdot	31
Lampiran II	32
Gambar 4 Hasil ekstrak kental daun pirdot	32
Gambar 5 Konsentrasi ekstrak etanol daun pirdot	32
Lampiran III	33
Gambar 6 Pelarut etanol 70%.....	33
Gambar 7 Penimbangan media MSA.....	33
Gambar 8 Pembuatan media MSA	33
Lampiran IV	34
Gambar 9 Media MSA	34
Gambar 10 Penimbangan Na	34
Gambar 11 Media nutrien agar miring.....	34
Lampiran V	35
Gambar 12 Biakan Staphylococcus aureus dalam media Na.....	35
Gambar 13 Mc. Farland dan pengenceran bakteri 10^6	35
Gambar 14 Pembuatan media MHA	35
Lampiran VI	36
Gambar 16 Sebelum di inkubasi.....	36
Gambar 17 Hasil penelitian	36
Lampiran VII Surat Izin Penelitian	37
Lampiran VIII Hasil Determinasi	39
Lampiran IX Kartu Laporan Bimbingan KTI	40