

KARYA TULIS ILMIAH

**UJI EFEK ANTIBAKTERI EKSTRAK ETANOL DAUN
PIRDOT (*Saurauia vulcani* Korth) TERHADAP
PERTUMBUHAN BAKTERI *Escherichia coli*
DENGAN METRONIDAZOLE
SEBAGAI PEMBANDING**



**RENO ASKARINO GULTOM
NIM:P07539016079**

**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
JURUSAN FARMASI
2019**

LEMBAR PERSETUJUAN

JUDUL : UJI EFEK EKSTRAK ETANOL DAUN PIRDOT (*Saurauia vulcani* Korth) TERHADAP BAKTERI *Escherichia coli* DENGAN METRONIDAZOLE SEBAGAI PEMBANDING

NAMA : RENO ASKARINO GULTOM

NIM : P07539016079

Telah Diterima dan Ditetujui Untuk Diseminarkan Dihadapan Penguji

Medan,.....2019

Menyetujui :

Pembimbing



Dra. Tri Bintarti, M.Si., Apt.

NIP 195707311991012001

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 *Escherichia coli* DENGAN
METRONIDAZOLE SEBAGAI PEMBANDING**

NAMA : RENO ASKARINO GULTOM

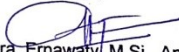
NIM : P07539016079

**Karya tulis ilmiah ini Telah Diuji Pada Sidang Ujian Akhir Program
Jurusan Farmasi Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan
2019**

Penguji I


Zulfa Ismaniar Fauji, SE, M.Si.
NIP. 197611201997032002


Penguji II


Dra. Ernawaty, M.Si., Apt
NIP. 195504301992032001

Ketua Penguji


Dra. Tri Bintarti, M.Si., Apt
NIP. 195707311991012001

Ketua Jurusan Farmasi
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan


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



SURAT PERNYATAAN

**UJI EFEK EKSTRAK ETANOL DAUN PIRDOT (*Sauruia vulcani* Korth)
TERHADAP PERTUMBUHAN BAKTERI *Escherichia coli* DENGAN
METRONIDAZOLE SEBAGAI PEMBANDING**

Dengan ini Saya menyatakan bahwa dalam Karya Tulis Ilmiah ini tidak terdapat karya yang pernah di ajukan 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.....2019



Reno Askarino Gultom

P07539016079

**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
JURUSAN FARMASI
KTI, JULI 2019**

RENO ASKARINO GULTOM

Uji Efek Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Pirdot (*Saurauia vulcani* Korth) Terhadap pertumbuhan Bakteri *Escherichia coli* Dengan Metronidazole Sebagai Pembanding

X + 40 Halaman, 1 Tabel, 2 Gambar, 8 Lampiran

ABSTRAK

Tanaman pirdot (*Saurauia vulcani* Korth) mempunyai banyak khasiat dalam menyembuhkan banyak penyakit. Daun pirdot memiliki zat kandungan yang memiliki antibakteri yaitu saponin, dimana zat antibakteri tersebut dapat menghambat pertumbuhan bakteri salah satunya *Escherichia coli*.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui efek antibakteri ekstrak etanol daun pirdot dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Escherichia coli* dan untuk mengetahui pada konsentrasi berapa ekstrak etanol daun pirdot memiliki daya hambat dibandingkan dengan metronidazole.

Penelitian ini menggunakan rancangan eksperimental. Sampel yang digunakan adalah ekstrak etanol daun pirdot dengan konsentrasi 20%, 40%, 60% dan metronidazole sebagai pembanding. Uji aktifitas yang digunakan adalah metode difusi cakram kertas. Variabel yang diamati adalah zona hambatan yaitu daerah jernih disekitar cakram kertas setelah diinkubasi selama 18-24 jam pada suhu 37⁰ C kemudian diamati zona hambatannya.

Hasil pengukuran ketiga konsentrasi ekstrak etanol daun pirdot ternyata pada konsentrasi 20% sudah dapat menghambat pertumbuhan bakteri namun belum bisa dikatakan sebagai antibakteri yang efektif . Pada konsentrasi 40% dan 60% sudah dapat dikatakan sebagai antibakteri yang efektif sedangkan metronidazole lebih kuat efek antibakterinya dibanding ekstrak etanol daun pirdot

Kesimpulan dari penelitian ini bahwa Ekstrak Etanol Daun Pirdot mempunyai daya hambat sebagai antibakteri.

Kata kunci : Antibakteri, Daun pirdot, *Escherichia coli*, Metronidazole
Daftar Bacaan: 11 (2001-2014)

MEDAN HEALTH POLYTECHNICS OF MINISTRY OF HEALTH

**PHARMACY DEPARTMENT
SCIENTIFIC PAPER, JUNE, 2019**

RENO ASKARINO GULTOM

TEST THE ANTIBACTERIAL EFFECTS OF ETHANOL EXTRACT PIRDOT LEAVES (SAURAUIA VULCANI KORTH) ON THE GROWTH OF ESCHERICHIA COLI BACTERIA WITH METRONIDAZOLE FOR COMPARISON

X + 40 Pages, 1 Table, 2 Images, 8 Attachments

ABSTRACT

Pirdot plants (*Saurauia vulcani* Korth) are useful in curing diseases because their leaves contain antibacterial substances, namely saponins which can inhibit the growth of bacteria such as *Escherichia coli*. The study aimed to determine the antibacterial effect of ethanol extract pirdot leaves in inhibiting the growth of *Escherichia coli* bacteria and to determine the concentration of ethanol extract pirdot leaves which have inhibitory power such as metronidazole.

The study design was experimental with samples of ethanol extract pirdot leaves concentrating 20%, 40%, 60% and metronidazole as a comparison. The activity test used is the paper disc diffusion method. The variables observed were the obstacle zone, namely the clear area around the paper disc after being incubated for 18-24 hours at 37°C then observing the zone of inhibition.

The results showed that the ethanol extract pirdot leaves at a concentration of 20% had been able to inhibit bacterial growth but could not be said to be an effective antibacterial, at concentrations of 40% and 60% it could be said to be effective but not as strong as metronidazole

The conclusion of this study is that the Ethanol Extract Pirdot leaves has inhibitory capacity as an antibacterial.

Key words : Antibacterial, pirdot leaves, *Escherichia coli*, Metronidazole
References : 11 (2001-2014)

KATA PENGANTAR

Pujisyukur Penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan berkat-Nya sehingga Penulis dapat menyelesaikan penelitian dan penyusunan Karya Tulis Ilmiah dengan baik. Adapun judul Karya Tulis Ilmiah ini Adalah "**Uji Efek Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Pirdot (*Saurauia vulcani Korth*) Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Escherichia coli* Dengan Metronidazole Sebagai Pemanding**". Karya Tulis Ilmiah ini disusun sebagai salah satu persyaratan dalam menyelesaikan program pendidikan Diploma III Jurusan Farmasi di Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan.

Dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini tidak terlepas dari dukungan, dorongan, bimbingan, saran, doa serta bantuan dari berbagai pihak, sehingga dalam kesempatan ini Penulis ingin mengucapkan 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 Rosnike Merly Panjaitan, ST., M.Si selaku Dosen Pembimbing Akademik yang membimbing Penulis selama menjadi mahasiswa di Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan.
4. Ibu Dra. Tri Bintarti, M.Si, Apt selaku Dosen Pembimbing Karya Tulis Ilmiah sekaligus Ketua Penguji yang telah mengantarkan Penulis mengikuti Ujian Karya Tulis Ilmiah (KTI) dan Ujian Akhir Program (UAP) serta yang telah memberikan arahan dan masukan kepada Penulis dalam menyelesaikan karya Tulis Ilmiah ini.
5. Ibu Zulfa Ismaniar Fauzi, SE., M.Si., selaku Dosen Penguji I Karya Tulis Ilmiah dan Ujian Akhir Program (UAP) yang telah memberikan masukan kepada Penulis.
6. Ibu Dra. Ernawaty, M.Si., Apt., selaku Dosen Penguji II Karya Tulis Ilmiah dan Ujian Akhir Program (UAP) yang telah memberi masukan kepada Penulis.

7. Seluruh Dosen dan Pegawai di Jurusan Farmasi Poltekkes Medan yang telah membimbing Penulis selama menjadi mahasiswa di Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan.
8. Teristimewa kepada kedua orangtua penulis, Ayahanda Sahat Gultom, Ibunda Ruspita Siregar yang telah memberikan kasih sayang dan materi selama saya mengikuti perkuliahan dan kepada abang dan kakak saya Jones Suryadi Gultom, Jhon Donald Gultom, Dormian Gultom, Damaris Gultom dan abang kaka ipar saya Darwin Situmorang, Sutrawaty Simanjuntak, Irma Hutagaol dan juga keponakan saya Wendy Gultom, Anya Gultom, Xerxes Gultom, Jhon Firstson Gultom Doddy Situmorang, Grace Situmorang, Alvin Situmorang, Yudi, Yuli, Rian, Annisa.
9. Dan kepada seluruh sahabat saya terkhusus Kepada Ferdinand, Lestari, Desy, Arif, Tian, yang telah mendukung penuh saya untuk menyelesaikan perkuliahan saya.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan Karya Tulis Ilmiah ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, Penulis menerima segala saran dan kritik yang bersifat membangun dari setiap pembaca demi penyempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini.

Semoga Tuhan Yang Maha Esa senantiasa melimpahkan rahmat-Nya dan akhir kata Penulis berharap kiranya Karya Tulis Ilmiah ini dapat memberikan manfaat kepada para pembaca.

Medan, Juli 2019

Penulis

Reno AskarinoGultom

NIM.P07539016079

DAFTAR ISI

Halaman

LEMBAR PERSETUJUAN	
LEMBAR PENGESAHAN	
SURAT PERNYATAAN.....	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACK	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GRAFIK	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	
1.1Latar Belakang	1
1.2Rumusan Masalah	3
1.3Tujuan Penelitian	3
1.4Manfaat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1Uraian Tumbuhan	4
2.1.1Nama Latin dan Nama Daerah	4
2.1.2 Sistematika Tumbuhan	4
2.1.3 Morfologi Tumbuhan	5
2.1.4 Kandungan dan Manfaat Pirdot	5
2.2Ekstrak.....	5
2.2.1 Jenis-jenis Ekstrak.....	6

2.2.2 Pembuatan Maserasi	6
2.3 Bakteri	6
2.3.1 Uraian Umum.....	6
2.3.2 Bentuk Bakteri	7
2.3.3 Faktor-faktor yang Mempengaruhi bakteri.....	8
2.3.4 Media Pertumbuhan Bakteri.....	9
2.4 <i>Escherihia coli</i>	9
2.4.1 Morfologi E.coli	9
2.4.2 Klasifikasi <i>Escherichia coli</i>	10
2.4.3 Infeksi Klinis.....	10
2.5 Antibakteri.....	10
2.6 Metronidzole	11
2.7 Antibiotik	11
2.7.1 Penggolongan Antibiotik	12
2,7,2 Uji Aktifitas Antibakteri	13
2.8 Kerangka Konsep	15
2.9 Definisi Operasional	16
2.10 Hipotesis.....	16
BAB III METODE PENELITIAN	
3.1 Jenis dan Desain Penelitian.....	17
3.2 Populasi dan Sampel Penelitian.....	17
3.3 Lokasi dan Waktu Penelitian.....	17
3.3.1 Lokasi	17
3.3.2 Waktu	17

3.4 Alat dan Bahan	18
3.4.1 Alat	18
3.4.2 Bahan	18
3.5 Prosedur Kerja	19
3.5.1 Pembuatan Simplisia	19
3.5.2 Pembuatan Ekstrak Etanol Daun Pirdot	19
3.5.3 Pembuatan Media Eosin Methylen Blue Agar (EMBA)	21
3.5.4 Pembuatan Media Muller Agar (MHA)	21
3.5.5 Pembuatan Media Nutrient Agar (NA)	22
3.5.6 Pembiaka Bakteri <i>Escherichia coli</i>	22
3.5.7 Pembuatan Suspensi Standart <i>Mc. Farland</i>	23
3.5.7 Larutan NaCl 0,9%	23
3.6 Pengecatan Gram Negatif	23
3.6.1 Pengenceran Bakteri <i>Escherichia coli</i>	24
3.6.2 Antibakteri Pembanding	24
3.6.3 Pengujian Efek Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Pirdot(<i>Saurauia vulcani</i> Korth)	24

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil	26
4.2 Pembahasan	27

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan	29
----------------------	----

5.2 Saran..... 29

DAFTAR PUSTAKA..... 30

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Tanaman Pirdot	4
Gambar 2.3 Rumus Bangun Metronidazole	1

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 4.1 Diameter hambat uji Efek Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Pirdot(<i>Saurauia vulcani Korth</i>) Terhadap Pertumbuhan Bakteri <i>Escherichia coli</i> Dengan Metronidazole Sebagai Pembanding.....	2

DAFTAR GRAFIK

Halaman

Grafik 4.1 Hasil Penekitian Rata-Rata Zona Hambat Ekstrak Etanol Daun Pirdot Terhadap Bakteri <i>Escherichia coli</i>	2
---	---

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Simplisia Daun Pirdot.....	31
Lampiran 2. Alat Dan Ekstrak Daun Pirdot.....	32
Lampiran 3. Media Yang Ditanami Bakteri.....	33
Lampiran 4. Pengenceran Bakteri.....	35
Lampiran 5. Hasil Percobaan.....	36
Lampiran 6. Surat Izin Penelitian	37
Lampiran 7. Surat Deterninasi Tumbuhan.....	38
Lampiran 8. Surat Izin Pembuatan Ekstrak.....	39

Lampiran 9. Kartu Laporan Bimbingan KTI	41
---	----