

KARYA TULIS ILMIAH

**UJI DAYA HAMBAT ANTIBAKTERI EKSTRAK ETANOL
DAUN KITOLOD (*Isotoma longiflora* (L.) Presl.)
TERHADAP PERTUMBUHAN BAKTERI
*Staphylococcus aureus***



**ANGELIA EMYA PUTRI MANURUNG
P07539020043**

**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
JURUSAN FARMASI
2023**

KARYA TULIS ILMIAH

**UJI DAYA HAMBAT ANTIBAKTERI EKSTRAK ETANOL
DAUN KITOLOD (*Isotoma longiflora* (L.) Presl.)
TERHADAP PERTUMBUHAN BAKTERI
*Staphylococcus aureus***

Sebagai Syarat Menyelesaikan Pendidikan Program Studi
Diploma III Farmasi



**ANGELIA EMYA PUTRI MANURUNG
P07539020043**

**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
JURUSAN FARMASI
2023**

LEMBAR PERSETUJUAN

JUDUL : UJI DAYA HAMBAT ANTIBAKTERI EKSTRAK ETANOL DAUN
KITOLOD (*Isotoma longiflora* (L.) Presl.) TERHADAP
PERTUMBUHAN BAKTERI *Staphylococcus aureus*
NAMA : ANGELIA EMYA PUTRI MANURUNG
NIM : P07539020043

Telah diterima dan diseminarkan dihadapan penguji

Medan, Juni 2023

Menyetujui

Pembimbing,



Drs. Ismedsyah, Apt., M.Kes.
NIP 196406011993121001

Ketua Jurusan Farmasi
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan



Nadroti Br. Sitepu, M.Si.
NIP 198007112015032002

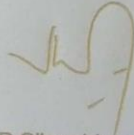
LEMBAR PENGESAHAN

JUDUL : UJI DAYA HAMBAT ANTIBAKTERI EKSTRAK ETANOL DAUN
KITOLOD (*Isotoma longiflora* (L.) Presl.) TERHADAP
PERTUMBUHAN BAKTERI *Staphylococcus aureus*
NAMA : ANGELIA EMYA PUTRI MANURUNG
NIM : P07539020043

Karya Tulis Ini telah Diuji Pada Sidang Ujian Karya Tulis Ilmiah
Jurusan Farmasi Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan 2023

Medan, Juni 2023

Penguji I



Jhonson P Sihombing, S.Si., M.Sc., Apt.
NIP 196901302003121000

Penguji II



Masrah, S.Pd, M.Kes.
NIP 197008311992032002

Menyetujui
Pembimbing,



Drs. Ismedsyah, Apt, M.Kes.
NIP 196406011993121001

Ketua Jurusan Farmasi
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan



Nasron Br. Sitepu, M.Si.
NIP 198007112015032002

SURAT PERNYATAAN

UJI DAYA HAMBAT ANTIBAKTERI EKSTRAK ETANOL DAUN KITOLOD (*Isotoma longiflora* (L.) Presl.) TERHADAP PERTUMBUHAN BAKTERI *Staphylococcus aureus*

Dengan ini saya menyatakan bahwa Karya Tulis Ilmiah ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk suatu 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, Juni 2023

Angelia Emya Putri Manurung
NIM P07539020043

POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN

JURUSAN FARMASI

KTI, Juni 2023

Angelia Emya Putri Manurung

UJI DAYA HAMBAT EKSTRAK ETANOL DAUN KITOLOD (*Isotoma longiflora* (L.) Presl.) TERHADAP PERTUMBUHAN BAKTERI *Staphylococcus aureus*

xvi + 36 halaman 1 tabel, 1 diagram , 4 gambar, 6 Lampiran

ABSTRAK

Kitolod (*Isotoma longiflora* (L.) presl.) digunakan sebagai obat gangguan mata secara tradisional sebagai obat tetes pada mata gatal, mata merah (konjungtivitis), katarak, hingga mengeluarkan kotoran. Daun kitolod juga bermanfaat sebagai antibiotik alami sehingga dapat mengobati luka lecet, luka bakar, luka sayat sekaligus mencegah terjadinya infeksi. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui ekstrak etanol daun kitolod dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* dengan konsentrasi tertentu.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimental dengan desain Posttest Only Control Group Design.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa daya hambat ekstrak etanol daun kitolod konsentrasi 20 % sebesar 12,7 mm, konsentrasi 40 % sebesar 14,6 mm, konsentrasi 60 % sebesar 17,2 mm. Sedangkan rata-rata zona hambat Kloramfenikol sebesar 19,4 mm dan aquadest tidak memiliki zona hambat terhadap *Staphylococcus aureus*.

Disimpulkan ekstrak etanol daun kitolod dapat menghambat pertumbuhan *Staphylococcus aureus*.

Kata Kunci : Antibakteri, Ekstrak Daun Kitolod, *Staphylococcus aureus*, Kloramfenikol

Daftar Bacaan : 29 (2014 – 2022)

**MEDAN HEALTH POLYTECHNIC OF MINISTRY OF HEALTH
PHARMACY DEPARTMENT
SCIENTIFIC WRITING, June 2023**

ANGELIA EMYA PUTRI MANURUNG

**TEST OF INHIBITORY POWER OF KITOLOD LEAF ETHANOL EXTRACT
(*Isotoma longiflora* (L.) Presl.) ON THE GROWTH OF *Staphylococcus aureus*
BACTERIA**

xvi + 36 pages 1 table, 1 diagram, 4 pictures, 6 Appendices

ABSTRACT

Kitolod (*Isotoma longiflora* (L.) presl.) is used as a medicine for eye disorders traditionally as eye drops for itchy eyes, red eyes (conjunctivitis), cataracts, to remove dirt. *Kitolod* leaves are also useful as natural antibiotics so they can treat abrasions, burns, cuts while preventing infection. The purpose of this study was to determine that the ethanol extract of kitolod leaves could inhibit the growth of *Staphylococcus aureus* bacteria at certain concentrations.

The method used in this study is an experimental method with the posttest only control group design.

The results showed that the inhibition of the ethanol extract of *kitolod* leaves at a concentration of 20% was 12.7 mm, 40% concentration was 14.6 mm, and 60% concentration was 17.2 mm. Meanwhile, the average inhibition zone for chloramphenicol was 19.4 mm and distilled water had no inhibition zone for *Staphylococcus aureus*.

It was concluded that the ethanol extract of *kitolod* leaves could inhibit the growth of *Staphylococcus aureus*.

Keywords : Antibacterial, *Kitolod* Leaf Extract, *Staphylococcus aureus*, Chloramphenicol

References : 29 (2014 – 2022)



KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmatNya penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah yang berjudul **“Uji Daya Hambat Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Kitolod (*Isotoma longiflora* (L.) Presl.) 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, pada penyelesaiannya penulis mendapat banyak bimbingan, saran, bantuan, serta doa dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesepakatan ini penulis menyampaikan rasa hormat dan terimakasih kepada :

1. Ibu R.R Sri Arini Winarti Rinawati, SKM., M.Kep selaku Direktur Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan.
2. Ibu Nadroh Br. Sitepu, M.Si., selaku Ketua Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan.
3. Bapak Lavinur,ST,M.Si., sebagai Pembimbing Akademik yang telah membimbing penulis selama menjalani perkuliahan serta memberikan masukan kepada penulis.
4. Bapak Drs.Ismedsyah, Apt, M.Kes., sebagai Pembimbing selama menjadi mahasiswa Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan yang telah membimbing penulis selama melakukan penulisan Karya Tulis Ilmiah (KTI).
5. Bapak Dr. Jhonson P. Sihombing, S.Si., M.Sc., Apt., sebagai Penguji I yang telah menguji pengetahuan dan memberi masukan kepada penulis.
6. Ibu Masrah,S.Pd.,M.Kes., sebagai Penguji II yang telah menguji pengetahuan dan memberi masukan kepada penulis.
7. Teristimewa kepada kedua orang tua penulis Bapak Hotden Manurung dan Ibunda Tenang Susanti Sitepu, serta adik – adik penulis yang penulis sayangi Marco Gerry Antonio Manurung dan Diego Onesimus Manurung, terimakasih yang tak terhingga atas doa dan kasih sayang serta dukungan penuh baik moral maupun materi serta motivasi yang sangat berharga sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan Karya Tulis Ilmiah ini.

Penulis menyadari bahwa Karya Tulis Ilmiah ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan saran dan kritik yang membangun demi kesempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini. Akhir kata kiranya Karya Tulis Ilmiah ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca.

Medan, Juni 2023
Penulis

Angelia Emya Putri Manurung
NIM P07539020043

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PERSETUJUAN	iii
LEMBAR PENGESAHAN	iv
SURAT PERYATAAN	v
ABSTRAK.....	vi
ABSTRACT.....	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR DIAGRAM	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I Pendahuluan.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Perumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Penelitian	2
1.4 Manfaat Penelitian	2
BAB II Tinjauan Pustaka.....	3
2.1 Uraian Tumbuhan	3
2.1.1 Sistematika Tumbuhan	3
2.1.2 Nama Daerah Tumbuhan	4
2.1.3 Morfologi Tumbuhan.....	4
2.1.4 Zat – zat yang dikandung Tumbuhan.....	4
2.1.5 Khasiat Daun Kitolod	4
2.2 Bakteri	5
2.2.1 Bentuk Sel Bakteri	5
2.2.2 Faktor Pertumbuhan Bakteri.....	6
2.2.3 Media Pertumbuhan Bakteri	7
2.3 <i>Staphylococcus</i>	7
2.3.1 <i>Staphylococcus aureus</i>	7
2.4 Antibakteri	9
2.4.1 Uji Antibakteri	9
2.5 Antibiotik	11

2.5.1	Kloramfenikol	11
2.6	Ekstrak	12
2.6.1	Jenis – Jenis Ekstrak	12
2.6.2	Cara Pembuatan Ekstrak	12
2.7	Kerangka Konsep	14
2.8	Definisi Operasional.....	14
2.9	Hipotesis	14
BAB III Metodologi Penelitian		15
3.1	Jenis dan Desain Penelitian	15
3.1.1	Jenis Penelitian	15
3.1.2	Desain Penelitian	15
3.2	Lokasi dan Waktu Penelitian	15
3.2.1	Lokasi Penelitian	15
3.2.2	Waktu Penelitian	15
3.3	Populasi dan Sampel	15
3.3.1	Populasi	15
3.3.2	Sampel	15
3.4	Alat dan Bahan	16
3.4.1	Alat	16
3.4.2	Bahan	16
3.4.3	Sterilisasi Alat dan Bahan.....	16
3.5	Prosedur Kerja	16
3.5.1	Pembuatan Simplisia	16
3.5.2	Perhitungan dan Penyari Maserasi	17
3.5.3	Pembuatan Ekstrak Daun Kitolod	17
3.5.4	Pembuatan Media.....	18
3.5.5	Pembuatan Larutan NaCL 0,9 %	19
3.5.6	Pembuatan Suspensi Standart Mc. Farland	19
3.5.7	Pembiakan Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i>	19
3.5.8	Pengecatan Gram Pada Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i>	20
3.5.9	Pengenceran Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i>	20
3.5.10	Pengujian Efek Antibakteri Ekstrak Daun Kitolod terhadap Pertumbuhan Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i>	21

BAB IV Hasil dan Pembahasan	22
4.1 Hasil	22
4.2 Pembahasan	23
BAB V Kesimpulan dan Saran	25
5.1 Kesimpulan	25
5.2 Saran	25
DAFTAR PUSTAKA	26

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Tumbuhan Kitolod (<i>Isotoma longiflora</i> (L.) pres).....	3
Gambar 2.2 Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i>	7
Gambar 2.3 Rumus Bangun Kloramfenikol	11
Gambar 2.4 Kerangka Konsep	14

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Hasil Pengamatan Zona Hambat EEDK Terhadap Pertumbuhan Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i>	22
--	----

DAFTAR DIAGRAM

Diagram 4.1 Data Hasil Pengamatan Zona Hambat EEDK Terhadap Pertumbuhan Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i>	22
---	----

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Determinasi Daun Kitolod	29
Lampiran 2. Surat Izin Laboratorium Mikrobiologi.....	30
Lampiran 3. Surat Ethical Clearance	31
Lampiran 4. Surat Izin Rotary Evaporator FMIPA USU	32
Lampiran 5. Daftar Konsultasi Bimbingan	33
Lampiran 6. Alat dan Bahan	34