

UJI DAYA HAMBAT EKSTRAK DAUN BIDARA (*Ziziphus mauritiana* Lam) TERHADAP *Proteus mirabilis*



KARYA TULIS ILMIAH

*Disusun dan Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan
Pendidikan Diploma III Jurusan Teknologi Laboratorium Medis
Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Kendari*

Oleh :

KURNIAWATI

P00341021023

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES KENDARI
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
2024**

HALAMAN PERNYATAAN ORSINALITAS

Karya tulis ilmiah ini adalah hasil karya saya sendiri, dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Kurniawati
Nim : P00341021023
Tempat Tanggal Lahir : Kendari, 26 April 2003
Pendidikan : Mahasiswa Politeknik Kesehatan Kendari
Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Sejak
Tahun 2021 Sampai Sekarang.

Kendari, 11 September 2024

Yang menyatakan,



Kurniawati
NIM.P00341021023

HALAMAN PERSETUJUAN
UJI DAYA HAMBAT EKSTRAK DAUN BIDARA
(*Ziziphus mauritiana lam*) TERHADAP *Proteus mirabilis*

Disusun dan Diajukan Oleh :

KURNIAWATI
P00341021023

Telah Mendapat Persetujuan Tim Pembimbing
Menyetujui :

Pembimbing I



Tuty Yuniarty, S.Si.,M.Kes
NIP. 197806061999032004

Pembimbing II



Supiati, STP.,MPH
NIP. 196511051988032001

Mengetahui :

Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis



Reni Yunus, S.Si., M.Sc
NIP. 198205162014022001

HALAMAN PENGESAHAN





UJI DAYA HAMBAT EKSTRAK DAUN BIDARA (*Ziziphus mauritiana lam*) TERHADAP *Proteus mirabilis*

Disusun dan Diajukan Oleh:

KURNIAWATI
P00341021023

Telah berhasil dipertahankan dihadapan Dewan Penguji pada tanggal 25 Juli
2024 dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Menyetujui

1. Satya Darmayani, S.Si.,M.Eng ()
2. Tuty Yuniarty, S.Si.,M.Kes ()
3. Theosobia Grace Orno, S.Si.,M.Kes ()
4. Supiati, STP.,MPH ()

Mengetahui:
Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis



Reni Yunus, S.Si.,M.Sc
NIP. 198205162014022001

HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIK

Sebagai Civitas Akademik Poltekkes Kemenkes Kendari, Saya Yang Bertanda Tangan Dibawah ini :

Nama : Kurniawati
Nim : P00341021023
Program Studi : D-III
Jurusan : Teknologi Laboratorium Medis
Jenis Karya : Karya Tulis Ilmiah

Demi pengembangan ilmu, pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Poltekkes Kemenkes Kendari Hak Bebas Royalty No-eksklusif (*non-ekclusive Royalty-Free Right*) atas karya tulis ilmiah saya yang berjudul :

“UJI DAYA HAMBAT EKSTRAK DAUN BIDARA (*Ziziphus mauritiana lam*) TERHADAP *Proteus mirabilis*”

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalty Non eksklusif ini Poltekkes Kemenkes Kendari berhak menyimpan, mengalih media/format-kan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai peneliti/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Kendari

Pada Tanggal Agustus 2024

Yang Menyatakan,



Kurniawati

RIWAYAT HIDUP



A. Identitas Diri

Nama : Kurniawati
Nim : P00341021023
Tempat, dan Tanggal Lahir : Kendari, 26 April 2003
Suku/Bangsa : Bugis / Indonesia
Jenis Kelamin : Perempuan
Agama : Islam

B. Pendidikan

1. SD Negeri 9 Laeya, Tamat Tahun 2015
2. SMP Negeri 17 Konawe Selatan, Tamat Tahun 2018
3. SMA Negeri 3 Konawe Selatan, Tamat Tahun 2021
4. Sejak Tahun 2021 Melanjutkan Pendidikan di Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Kendari.

MOTTO

“Tidak ada keberhasilan tanpa kerja keras. Tidak ada kemudahan tanpa doa”

"Dan bahwa manusia hanya memperoleh apa yang telah diusahakannya. Dan sesungguhnya usahanya itu kelak akan diperlihatkan (kepadanya). Kemudian akan diberi balasan kepadanya dengan balasan yang paling sempurna."

(Q.s An-Najm 39-41)

Kupersembahkan untuk almamaterku

Ayah dan Ibunda Tercinta

Bangsa dan Agamaku

Keluarga tersayang

Teman dan sahabat-sahabataku

Doa dan nasehat untuk menunjang keberhasilanku

ABSTRACT

Kurniawati (P00341021023) Tested the Inhibitory Power of Bidara Leaf Extract (*Ziziphus mauritiana lam*) Against *Proteus mirabilis*. Department of D-III Medical Laboratory Technology, Poltekkes Kemenkes Kendari. Supervised by Tuty Yuniarty and Supiati.

Background : Bidara leaves (*Ziziphus mauritiana lam*) are leaves that contain alkaloids, terpenoids, flavonoids, saponins, tannins and phenolics which have many benefits, one of which is an antimicrobial.

Objective : To determine the inhibitory power of bidara leaf extract (*Ziziphus mauritiana lam*) against *Proteus mirabilis* at concentrations of 20%, 40%, 60%, 80% and 100%.

Method: This type of research is experimental laboratory using the kirby Bauer agar diffusion method.

Results : Bidara leaf extract (*Ziziphus mauritiana lam*) at a concentration of 20% has an inhibitory zone 8.53 mm. The 40% concentration has an inhibition zone 8.85 mm. The 60% concentration has an inhibition zone of 9.2 mm. 80% concentration has an inhibition zone 10.63 mm. 100% concentration has an inhibition zone 11.45 mm. Positive control has an inhibition zone 26.65 mm and negative control 0 mm.

Conclusion : From research, bidara leaf extract (*Ziziphus mauritiana lam*) is not effective in inhibiting the growth of *Proteus mirabilis* bacteria with 5 concentrations, namely 20%, 40%, 60%, 70%, 80%, and 100% showing resistant results against *Proteus mirabilis* bacteria with a diameter below ≤ 12 mm..

Key words: Inhibitory power, Bidara leaves (*Ziziphus mauritiana lam*), *Proteus mirabilis*, UTI (Urinary Tract Infection).

Daftar pustakan : 83 buah (2014-2024)

ABSTRAK

Kurniawati (P00341021023) Uji Daya Hambat Ekstrak Daun Bidara (*Ziziphus mauritiana lam*) Terhadap *Proteus mirabilis*. Jurusan D-III Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Kendari. Yang dibimbing oleh Tuty Yuniarty dan Supiati.

Pendahuluan: Daun bidara (*Ziziphus mauritiana lam*) secara empiris memiliki kandungan alkaloid, terpenoid, flavanoid, saponin, tanin, dan fenolat yang memiliki banyak khasiat salah satunya sebagai senyawa antimikroba.

Tujuan : Untuk mengetahui uji daya hambat ekstrak daun bidara (*Ziziphus mauritiana lam*) terhadap *Proteus mirabilis* pada konsentrasi 20%, 40%, 60%, 80% dan 100%.

Metode : Jenis Penelitian ini adalah *eksperimental laboratory* dengan menggunakan metode difusi agar *kirby bauer*.

Hasil : Ekstrak daun bidara (*Ziziphus mauritiana lam*) pada konsentrasi 20% memiliki zona hambat 8,53 mm. Konsentrasi 40% memiliki zona hambat 8,85 mm. Konsentrasi 60% memiliki zona hambat rata 9,2 mm. Konsentrasi 80% memiliki zona hambat dengan 10,63 mm. Konsentrasi 100% memiliki zona hambat 11,45 mm. Kontrol positif memiliki zona hambat 26,65 mm dan kontrol negatif 0 mm.

Kesimpulan : Dari penelitian ekstrak daun bidara (*Ziziphus mauritiana lam*) tidak efektif menghambat pertumbuhan bakteri *Proteus mirabilis* dengan 5 konsentrasi yaitu 20%, 40%, 60%, 70%, 80%, dan 100% menunjukkan hasil resisten terhadap bakteri *Proteus mirabilis* dengan diameter ≤ 12 mm.

Kata kunci : Daya hambat, Daun Bidara (*Ziziphus mauritiana lam*), *Proteus mirabilis*, ISK (Infeksi Saluran Kemih).

Daftar pustakan : 83 buah (2014-2024)

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim, Assalamualaikum Wr. Wb.

Puji syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-nya sehingga penulis dapat menyelesaikan karya tulis ilmiah ini yang berjudul “Uji Daya Hambat Ekstrak Daun Bidara (*Ziziphus mauritiana lam*) Terhadap *Proteus mirabilis*”. Penelitian ini dilakukan dalam rangka melengkapi salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan program studi Diploma III di Politeknik Kesehatan Kementria Kesehatan Kendari Jurusan Teknologi Laboratorium Medis.

Rasa hormat, terima kasih yang sebesar-besarnya kepada yang tersayang Ibuku **Kartini**, Ayahku **Majid**, Saudaraku **Agisman** dan **Muhammad Fitrah** yang memberikan banyak pengorbanan serta bantuan moral, material, motivasi, dukungan dan cinta kasih yang tulus serta doa yang berlimpah demi kesuksesan studi penulis selama menuntut ilmu sampai selesainya Karya Tulis Ilmiah ini.

Proses penulisan Karya Tulis Ilmiah ini telah melewati perjalanan panjang, dan penulis banyak mendapatkan petunjuk dan bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis juga menghanturkan rasa terima kasih kepada ibu Tuty Yuniarty, S.Si.,M.Kes selaku pembimbing I dan Ibu Supiati,STP.,MPH selaku pembimbing II yang telah memberikan kesabaran dalam membimbing dan atas segala pengorbanan waktu dan pikiran selama menyusun Karya Tulis Ilmiah ini. Ucapan terima kasih penulis juga tujukan kepada :

1. Teguh Faturrahman,SKM.,MPPM selaku Direktur Poltekkes Kemenkes Kendari.
2. Badan Riset Sulawesi Tenggara yang telah memberikan izin penelitian kepada peneliti dalaman penelitian ini.
3. Reni Yunus, S.Si., M.Sc selaku Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis.
4. Satya Darmayani, S.Si., M.Eng selaku penguji I yang telah memberikan arahan demi kesempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini.
5. Theosobia Grace Orno, S.Si., M.Kes selaku penguji II yang telah memberikan

arahan perbaikan demi kesempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini.

6. Dosen dan staf Laboratorium Poltekkes Kemenkes Kendari Jurusan Teknologi Laboratorim Medis yang telah memberikan segala fasilitas dan pelayanan akademik selama penulis menuntut ilmu.
7. Asrul Sani, S.Farm.,M.Si.,Apt selaku instruktur pendamping penelitian yang telah memberikan arahan dan nasehat demi kesempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini.
8. Sahabat-sahabatku tersayang Alfia Nur Saada, Dewi Cahyaning Wulan Aprilia Putri, Mery Rahyuti, Wahyuni Ramadhani Said, Sri Ananda, Siski Apriani, Uswatun Hasanah, Nur Afniah Rahma, dan Hesty Meilani Riskia Arsyad yang senantiasa memberikan motivasi, dukungan dan saran kepada penulis hingga dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
9. Teman teman angkatan 2021 Jurusan Teknologi Laboratorium Medis yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu. Terima kasih atas bantuan dan dukungan yang kalian berikan.

Penulis menyadari sepenuhnya dengan segala kekurangan dan keterbatasan yang ada pada penulis, sehingga bentuk dan isi Karya Tulis Ilmiah ini masih jauh dari kata sempurna dan masih terdapat kekurangan serta kekeliruan. Oleh karena itu, dengan kerendahan hati penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dari semua pihak demi kesempurnaan Karya Tulis ini.

Akhir kata, semoga Karya Tulis ini dapat bermanfaat untuk menambah ilmu khususnya bagi pengembangan ilmu pengetahuan dan penelitian selanjutnya. Karya Tulis Ilmiah ini merupakan tugas akhir yang wajib dilewati selama Penulis menempuh masa studi, semoga menjadi awal yang baik bagi penulis aamiin.

Wassalamualaikum Wr.Wb

Kendari, Agustus 2024

Penulis,



Kurniawati

DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA TULIS ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIK	iv
RIWAYAT HIDUP	v
MOTTO	vi
ABSTRACT	vii
ABSTRAK	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah.....	3
C. Tujuan Penelitian	3
D. Manfaat Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
A. Tinjauan Umum Tentang ISK (Infeksi Saluran Kemih).....	5
B. Tinjauan Umum Tentang Bakteri <i>Proteus mirabilis</i>	8
C. Tinjauan Umum Tentang Daun Bidara (<i>Ziziphus mauritiana Lam</i>).....	12
D. Tinjauan Umum Tentang Uji Daya Hambat Antibakteri.....	18
E. Tinjauan Umum Tentang Ekstraksi.....	24
F. Tinjauan Umum Tentang Antibiotik	27
G. Tinjauan Umum Tentang Aktivitas Antibakteri	29
BAB III KERANGKA KONSEP	33
A. Dasar Pemikiran	33
B. Kerangka Pikir.....	34
C. Variabel Penelitian.....	35
D. Definisi Operasional dan Kriteria Objektif	35
BAB IV METODE PENELITIAN	37
A. Jenis Penelitian	37

B. Tempat dan Waktu Penelitian.....	37
C. Bahan Uji	37
D. Prosedur Pengambilan Data.....	37
E. Prosedur Penelitian.....	38
F. Instrumen Penelitian.....	44
G. Jenis Data	44
H. Pengolahan Data.....	45
I. Analisis Data	45
J. Penyajian Data.....	45
BAB V HASIL PENELITIAN.....	46
A. Gambaran Umum Lokasi Penelitian.....	46
B. Hasil Penelitian	46
C. Pembahasan	50
BAB VI PENUTUP	57
A. Kesimpulan.....	57
B. Saran	57
DAFTAR PUSTAKA	58
LAMPIRAN.....	65

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Koloni Bakteri <i>Proteus mirabilis</i>	9
Gambar 2. Daun Bidara (<i>Ziziphus mauritiana Lam</i>)	13
Gambar 3. Peta Lokasi Pengambilan Sampel	46
Gambar 4. Ekstrak daun bidara.....	47

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Volume pengenceran konsentrasi ekstrak daun bidara (<i>Ziziphus mauritiana lam</i>)	42
Tabel 2. Hasil Pengukuran zona hambat ekstrak daun bidara (<i>Ziziphus mauritiana lam</i>) terhadap <i>Proteus mirabilis</i>	48
Tabel 3. Hasil Uji Pertama Diameter Zona Hambat Ekstrak Daun Bidara (<i>Ziziphus mauritiana lam</i>) Terhadap Bakteri <i>Proteus mirabilis</i>	50
Tabel 4. Hasil Uji Kedua Diameter Zona Hambat Ekstrak Daun Bidara (<i>Ziziphus mauritiana lam</i>) Terhadap Bakteri <i>Proteus mirabilis</i>	51

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat permohonan izin penelitian kepada BRIDA.....	68
Lampiran 2. Surat izin penelitian BRIDA	69
Lampiran 3. Surat Keterangan Pelaksanaan Penelitian.....	70
Lampiran 4. Surat telah melakukan penelitian	71
Lampiran 5. Surat bebas laboratorium Universitas Halu Oleo	72
Lampiran 6. Bebas Laboratorium Poltekkes Kemenkes Kendari	73
Lampiran 7. Hasil Penelitian	74
Lampiran 8. Surat Bebas Pustaka	75
Lampiran 9. Zona Hambat Gentamicin dalam CLSI 2021	76
Lampiran 10. Tabulasi Data Penelitian.....	76
Lampiran 11. Master Data.....	78
Lampiran 12. Perhitungan Pengenceran Ekstrak	80
Lampiran 13. Dokumentasi Penelitian	81