

KARYA TULIS ILMIAH

**UJI POTENSI AKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK
MENGKUDU (*Morinda citrifolia*) TERHADAP
BAKTERI *Staphylococcus epidermidis***



ANJELITA BR TAMBA

P07534020124

**PRODI D-III JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
POLTEKKES KEMENKES MEDAN
TAHUN 2023**

KARYA TULIS ILMIAH

**UJI POTENSI AKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK
MENGKUDU (*Morinda citrifolia*) TERHADAP
BAKTERI *Staphylococcus epidermidis***

Sebagai Syarat Menyelesaikan Pendidikan Program Studi Diploma III Analis
Kesehatan Kemenkes RI Medan



ANJELITA BR TAMBA

P07534020124

**PRODI D-III JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
POLTEKKES KEMENKES MEDAN
TAHUN 2023**

LEMBAR PERSETUJUAN

JUDUL : Uji Potensi Aktivitas Antibakteri Ekstrak Mengkudu (*Morinda citrifolia L.*) Terhadap Bakteri *Staphylococcus epidermidis*
NAMA : Anjelita Br Tamba
NIM : P07534020124

Telah diterima dan disetujui untuk disidangkan dihadapan penguji
Medan, 23 juni 2023

Menyetujui

Pembimbing



Gabriella Septiani Nasution, SKM, M.Si
NIP :198809122010122002

Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan



Nita Andriani Lubis, S.Si, M.Biomed
NIP :198012242009122001

LEMBAR PENGESAHAN

JUDUL : Uji Potensi Aktivitas Antibakteri Ekstrak Mengkudu (*Morinda citrifolia L*) Terhadap Bakteri *Staphylococcus epidermidis*
NAMA : Anjelita Br Tamba
NIM : P07534020124

Karya Tulis ini Telah Diuji pada Sidang Ujian Akhir Program Jurusan
Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Medan 2023
Medan, 23 juni 2023

Penguji I

Febri Sembiring, S.Si, M.Si
NIP. 199202102022030102

Penguji II

Suryani M.F Situmeang, S.Pd, M.Kes
NIP. 196609281986032001

Ketua Penguji

Gabriella Septiani Nasution, SKM, M. Si
NIP : 198809122010122002

Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan



Nita Andriani Lubis, S.Si, M.Biomed
NIP : 198012242009122001

LEMBAR PERNYATAAN

UJI POTENSI AKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK
MENGKUDU (*Morinda citrifolia*) TERHADAP
BAKTERI *Staphylococcus epidermidis*

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama :Anjelita Br Tamba
NIM :P07534020124
Jurusan :Teknologi Laboratorium Medis

Menyatakan bahwa dalam Karya Tulis Imiah ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan keperguruan 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, 23 Juni 2023



Anjelita Br Tamba

**MEDAN HEALTH POLYTECHNIC OF MINISTRY OF HEALTH
DEPARTMENT OF MEDICAL LABORATORY TECHNOLOGY
SCIENTIFIC WRITING, JUNE 2023**

ANJELITA BR TAMBA

**POTENTIAL ANTIBACTERIAL ACTIVITY TEST OF NONI EXTRACT
(*MORINDA CITRIFOLIA L*) TO *STAPHYLOCOCCUS EPIDERMIDIS*
BACTERIA**

VII + 27 PAGES + 4 PICTURES + 9 APPENDICES

ABSTRACT

Noni (*Morinda citrifolia L*) is a tropical plant that has been used as a herbal medicine and this plant is included in the Rubiaceae family. This plant has benefits in inhibiting the growth of the bacteria *Staphylococcus epidermidis*, *Staphylococcus aureus* and *Propionobacterium acne*. This is because the noni plant contains flavonoid, alkaloid and tannin compounds. Acne is a disease that often occurs in adolescents and is a disease on the surface of the skin. This disease can be caused by the bacterium *Staphylococcus epidermidis* due to clogged *polysebaceous follicles*. Noni fruit has potential as an antibacterial agent because it has been shown to contain anthraquinone, alkaloid and flavonoid compounds. The purpose of this study was to determine the MIC and LDH of noni extract at 3 concentration treatments (60%, 70%, 80%). Maceration is done in order to get a thick extract of noni fruit. The agar diffusion method was used to test the Width of Inhibitory Power (LDH) and the liquid dilution method or using a spectrophotometer to test the Minimum Inhibitory Concentration (MIC) by looking at the absorbance at each concentration. The results of the 96% ethanol extract of noni fruit have a MIC at a concentration of 60% and have an LDH of 16.5 mm at a concentration of 60%, 20.03 mm at a concentration of 70%, 21.24 mm at a concentration of 80%, at k(+) using clindamycin LDH 12.3 mm and k(-) using sterile aquadest did not have a clear zone.

Keywords : Antibacterial, *Morinda Citrifolia*, *Staphylococcus Epidermidis*.

References : 27 (1998-2019).



**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
KTI, JUNI 2023**

ANJELITA BR TAMBA

Vii + 27 halaman + 4 Gambar + 9 Lampiran

**Uji Potensi Aktivitas Antibakteri Ekstrak Mengkudu (*Morinda citrifolia*)
Terhadap Bakteri *Staphylococcus epidermidis***

ABSTRAK

Mengkudu (*Morinda citrifolia*) ialah tumbuhan tropis yang sudah dimanfaatkan sebagai pengobatan herbal dan tanaman ini termasuk dalam family *Rubiaceae*. Tanaman ini memiliki manfaat dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus epidermidis*, *Staphylococcus aureus* dan *Propionobacterium acne* hal ini disebabkan, karena tanaman mengkudu memiliki kandungan senyawa flavonoid, alkaloid dan tanin. Jerawat merupakan penyakit yang sering terjadi pada remaja dan penyakit pada permukaan kulit. Penyakit ini dapat disebabkan oleh bakteri *Staphylococcus epidermidis* karena adanya tersumbat folikel polisebase. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui KHM dan LDH terhadap ekstrak mengkudu pada 3 perlakuan konsentrasi (60%, 70%, 80%) . Maserasi dilakukan supaya mendapatkan ekstrak kental buah mengkudu. Metode difusi agar digunakan untuk pengujian Lebar Daya Hambat (LDH) dan metode dilusi cair atau menggunakan alat spektrofotometer untuk pengujian Konsentrasi Hambat Minimum (KHM). Hasil ekstrak etanol 96% buah mengkudu memiliki KHM pada konsentrasi 60% dan memiliki besar LDH 16,5 mm pada konsentrasi 60%, 20,03 mm pada konsentrasi 70%, 21,24 mm pada konsentrasi 80%, pada k(+) LDH 12,3 mm dan pada k(-) tidak memiliki zona bening.

Kata Kunci : antibakteri, *Morinda citrifolia*, *Staphylococcus epidermidis*.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah yang berjudul “Uji Potensi Aktivitas Antibakteri Ekstrak Mengkudu (*Morinda citrifolia*) Terhadap Bakteri *Staphylococcus epidermidis* dapat tersusun dengan baik dan tepat waktu.

Penulisan Karya Tulis Ilmiah ini disusun untuk memenuhi persyaratan dalam menyelesaikan pendidikan program Diploma III Teknologi Laboratorium Medis Jurusan Analis Kesehatan Politeknik Kemenkes Medan Jurusan Teknologi Laboratorium Medis.

Dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini, penulis banyak mengalami kesulitan. Namun, dengan bantuan berbagai pihak sehingga dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini dengan baik. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. Ibu R.R. Sri Arini Winarti Rinawati. SKM, M.Kep selaku Direktur Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan atas kesempatan yang diberikan kepada penulis untuk mengikuti dan menyelesaikan pendidikan Teknologi Laboratorium Medis.
2. Ibu Nita Andriani Lubis, S. Si, M.Biomed selaku Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis.
3. Ibu Gabriella Septiani Nasution, SKM, M.Kes selaku pembimbing yang telah memberikan semangat, waktu serta tenaga dalam membimbing dan memberikan dukungan kepada penulis sehingga Karya Tulis Ilmiah ini dapat diselesaikan.
4. Bapak Febri Sembiring S.Si, M.Si selaku penguji I yang telah memberikan masukan berupa kritik dan saran bagi penulis untuk kesempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini.
5. Ibu Suryani M.F Situmeang, S.Pd, M.Kes selaku penguji II yang telah memberikan masukan berupa kritik dan saran bagi penulis untuk kesempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini.
6. Seluruh Dosen dan Staff pegawai Jurusan Teknologi Laboratorium

Medis Medan.

7. Teristimewa kepada Ibu saya dan ayah saya serta adik dan keluarga besar yang telah mendukung dan mendoakan saya, dan kerap memberikan saya nasehat sehingga penulis dapat menyelesaikan perkuliahan hingga sampai penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.

Penulis menyadari bahwa masih terdapat kekurangan, baik dari penyusunan maupun tata bahasa penyampaian dalam karya ilmiah ini. Oleh karena itu, penulis dengan rendah hati menerima saran dan kritik dari pembaca agar dapat memperbaiki karya ilmiah ini.

Medan, 23 Juni 2023



Anjelita Br Tamba

P075340124

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN	
LEMBAR PENGESAHAN	
LEMBAR PERNYATAAN	
ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR LAMPIRAN	vii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4. Manfaat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1. Mengkudu (<i>Morinda citrifolia</i>)	4
2.2. Bakteri <i>Staphylococcus epidermidis</i>	6
2.3. Maserasi	7
2.4. Vacum Rotary Evaporator	8
2.5. Penentuan Aktivitas Antibakteri	8
2.6 Kerangka Konsep	10
2.7 Defenisi Operasional	10
BAB III METODE PENELITIAN	11
3.1 Jenis dan Desain Penelitian	11
3.2 Lokasi dan Waktu Penelitian	11
3.3 Sampel Penelitian	11
3.4 Jenis dan Cara Pengumpulan Data	11
3.5 Metode Penelitian	11
3.6 Alat dan Bahan	11

3.7. Prosedur Kerja	12
3.8. Analisa Data	16
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	17
4.1. Hasil	17
4.2. Pembahasan	20
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	23
5.1. Kesimpulan	23
5.2. Saran	23
DAFTAR PUSTAKA	24
DAFTAR LAMPIRAN	27

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 4.1. Karakteristik Ekstrak Buah Mengkudu	17
Tabel 4.2. Hasil Uji KHM /Metode Turbidity (spektrofotometer uv vis) Ekstrak Buah Mengkudu	17
Tabel 4.3. Hasil uji LDH(Lebar Daya Hambat) Ekstrak Buah Mengkudu	18

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. <i>Morinda citrifolia</i>	5
Gambar 2.2. <i>Staphylococcus epidermidis</i>	7
Gambar 4.2. Hasil Uji KHM Ekstrak Buah Mengkudu	19
Gambar 4.3. Hasil uji LDH Ekstrak Buah Mengkudu	19

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Proses Pembuatan Ekstrak	27
Lampiran 2 Hasil Perhitungan Rendeman Dan Persentase Kadar Air Ekstrak	28
Lampiran 3 Perhitungan Pengenceran Konsentrasi Konsentrasi Larutan	29
Lampiran 4 Pembuatan Media dan NaCl	30
Lampiran 5 Uji Lebar Daya Hambat (LDH) Dan Uji Konsentrasi Hambat Minimum (KHM)	32
Lampiran 6 Dokumentasi Penelitian Dan Hasil Penelitian	33
Lampiran 7 Surat Permohonan Penelitian	37
Lampiran 8 Surat Pemakaian alat	38
Lampiran 9 Surat EC	39
Lampiran 10 Surat Bebas Laboratorium	40
Lampiran 11 Daftar Riwayat Hidup	41
Lampiran 12 Lembar Konsultan Karya Tulis Ilmiah Jurusan D-III Teknologi Laboratorium Medis Poltekekkes Kemenkes Medan 2023	42