



**PERBANDINGAN POTENSI ANTIBAKTERI EKSTRAK
KASAR DAN EKSTRAK TERFRAKSINASI TANAMAN
MENGKUDU (*Morinda citrifolia* L.) TERHADAP BAKTERI
GRAM POSITIF DAN GRAM NEGATIF**

SKRIPSI

diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana

Oleh:

FAHTURRAHMAN
NIM. 050218A072

**PROGRAM STUDI FARMASI
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS NGUDI WALUYO
UNGARAN
2020**

HALAMAN PERSETUJUAN

HALAMAN PERSETUJUAN

PERBANDIAN POTENSI ANTIBAKTRI EKSTRAK KASAR DAN EKSTRAK
TERFRAKSNASI TANAMAN MENGGUDU (*Morinda citrifolia L.*)
TERHADAP BAKTERI GRAM POSITIF DAN GRAM NEGATIF


Disusun oleh :
FAHTURRAHMAN
050218A072

PROGRAM STUDI S1 FARMASI
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS NGUDI WALUYO

Telah diperiksa dan disetujui oleh pembimbing serta telah diperkenankan untuk
diujikan

Ungaran, Agustus 2020

Pembimbing Utama, Pembimbing Pendamping



apt. Melati Aprilliana R, S.Farm., M.Farm
NIDN. 0624049001

apt. Andrey Waluyudi, S.Farm., M.Farm
NIDN. 0608019401

HALAMAN PENGESAHAN

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi Berjudul :

PERBANDIAN POTENSI ANTIBAKTRI EKSTRAK KASAR DAN EKSTRAK
TERFRAKSNASI TANAMAN MENGGKUDU (*Morinda citrifolia L.*)
TERHADAP BAKTERI GRAM POSITIF DAN GRAM NEGATIF

Disusun oleh :
FAHTURRAHMAN
050218A072

Telah dipertahankan didepan Tim Penguji Program Studi Farmasi, Fakultas Ilmu
Kesehatan, Universitas Ngudi Waluyo, pada :

Hari :
Tanggal : Agustus 2020


Tim Penguji :
Ketua/Pembimbing Utama


apt. Melati Aprilliana R, S.Farm., M.Farm
NIDN. 0624049001

Anggota/Penguji


Anggota/Pembimbing Pendamping


apt. Anita KumalaHati, S.Farm., M.Si
NIDN. 0604108601


apt. Andrey Wahyudi, S.Farm., M.Farm
NIDN. 0608019401

Ketua Program Studi Farmasi




apt. Richa Yulistiana, S.Farm., M.Si
NIDN. 0630038702

PERNYATAAN ORISINILITAS

PERNYATAAN ORISINILITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Fahturrahman
Nim : 050218A072
Program Studi/Fakultas : Farmasi Transfer/Illmu Kesehatan

Dengan ini menyatakan bahwa :

1. Skripsi yang berjudul "**Perbandingan Potensi Antibakteri Ekstrak Kasar dan Ekstrak Terfraksinasi Tanaman Mengkudu (*Morinda citrifolia* L.) Terhadap Bakteri Gram Positif dan Gram Negatif**" adalah karya ilmiah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik apapun di Perguruan Tinggi manapun.
2. Skripsi ini memerlukan ide dan hasil karya murni saya yang dibimbing dan dibantu oleh pembimbing dan narasumber.
3. Skripsi ini tidak memuat karya atau pendapat orang lain yang telah dipublikasikan kecuali secara tertulis dicantumkan dalam naskah sebagai acuan dengan menyebutkan nama pengarang dan judul aslinya serta dicantumkan dalam daftar pustaka.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran didalam pernyataan ini, saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah saya peroleh dan sanksi lain sesuai dengan norma yang berlaku di Universitas Ngudi Waluyo.

Ungaran, 27 Agustus 2020

Yang membuat pernyataan,



(Fahturrahman)

HALAMAN KESEDIAAN PUBLIKASI

HALAMAN KESEDIAAN PUBLIKASI

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Fahturrahman
Nim : 050218A072
Program Studi/Fakultas : Farmasi Transfer/Illmu Kesehatan

Menyatakan memberi kewenangan kepada Universitas Ngudi Waluyo untuk menyimpan, mengalih media/memformatkan, merawat dan mempublikasikan skripsi saya yang berjudul "**Perbandingan Potensi Antibakteri Ekstrak Kasar dan Ekstrak Terfraksinasi Tanaman Mengkudu (*Morinda citrifolia* L.) Terhadap Bakteri Gram Positif dan Gram Negatif**" untuk kepentingan akademis.

Ungaran, 27 Agustus 2020

Yang membuat Pernyataan,



HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN

- Sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan (Q.S. Asy-Syarah : 6)”
- “Dan terhadap nikmat Tuhanmu, hendaklah engkau nyatakan dengan bersyukur
 - (Q.S. Ad-Duha : 11)”
 - Saya persembahkan Skripsi ini kepada
 - Allah SWT dan Nabi Muhammad SAW,
 - berkat kuasa-Nya dan syafaat baginda Nabi memberikanku kekuatan, keluasan
 - ilmu dan kemudahan sehingga skripsi ini dapat terselesaikan
 - Kedua orang tuaku, Ayahanda Halim Koda dan
 - Ibunda Maswati Ibrahim ku tercinta
 - Saudaraku, Arif wibisana dan Sekte SIP
 - Seluruh Dosen dan Staff S1 Farmasi Universitas Ngudi Waluyo yang telah
 - membimbing dan memberikan ilmunya
 - Teman seperjuangan S1 Farmasi Transfer Universitas Ngudi Waluyo 2018
 - Almamaterku, Universitas Ngudi Waluyo
 -

BIODATA PENULIS

Nama : Fahturrahman
Tempat Tanggal Lahir : Borong, 01September 1994
Jenis Kelamin : Laki-laki
Agama : Islam
Email : fahturrahman659@gmail.com
No.Telp/WA : 085339370815
Nama Orang Tua
Ayah : Halim Koda
Ibu : Maswati Ibrahim

Pendidikan

1. SDK Bugis 1 Borong(2001-2007)
2. SMP Plus Yanmu NW Praya (2007-2010)
3. MA. Plus Yanmu NW Praya (2010-2013)
4. D- III Farmasi UNW Mataram
5. S1 Farmasi Universitas Ngudi Waluyo Ungaran (2018-sekarang)

Universitas Ngudi Waluyo
Program Studi S1 Farmasi, Fakultas Ilmu Kesehatan
Skripsi, Agustus 2020
Fahturrahman
050218A072

Perbandingan Potensi Antibakteri Ekstrak Kasar dan Ekstrak Terfraksinasi Tanaman Mengkudu (*Morinda citrifolia* L.) Terhadap Bakteri Gram Positif dan Gram Negatif

(xv + 95 halaman + 3 gambar + 4 tabel + 5 lampiran)

ABSTRAK

Latar Belakang: Antimikroba merupakan obat yang digunakan untuk membasmi mikroba melalui penghambatan pertumbuhan mikroorganisme. Ekstrak buah dan daun mengkudu mengandung senyawa dari golongan flavonoid yang memiliki aktivitas dalam menghambat pertumbuhan bakteri. Tujuan penelitian ini menganalisis dan membandingkan aktivitas antibakteri pada daun dan buah mengkudu dalam menghambat pertumbuhan bakteri gram negatif dan gram positif.

Metode: Penelitian yang digunakan adalah metode pendekatan meta analisis dengan mengkaji artikel penelitian nasional dan internasional. Data yang diambil merupakan data sekunder non eksperimental.

Hasil: Ekstrak etanol daun mengkudu mengandung metabolit sekunder antara lain saponin, flavonoid, polifenol, dan alkaloid. Fraksi etil asetat buah mengkudu mengandung senyawa steroid, terpenoid, dan quinolon. Fraksi n-butanol daun mengkudu mengandung senyawa flavonoid, saponin, polifenol, antrakuinon, dan *ferulic acid*. Daya hambat pada fraksi n-butanol daun mengkudu memiliki aktivitas kuat menghambat bakteri gram positif dan gram negatif. Fraksi etil asetat buah mengkudu menghambat secara kuat terhadap bakteri *Streptococcus mutans*. Ekstrak etanol buah mengkudu terhadap bakteri gram positif *S.mutans* menghambat secara kuat. Ekstrak etanol daun mengkudu menghambat secara kuat terhadap *S.aureus*.

Simpulan: Ekstrak kasar daun mengkudu berkhasiat sebagai antibakteri terhadap bakteri gram positif *S.aureus* sedangkan fraksi etil asetat buah mengkudu berkhasiat sebagai antibakteri terhadap gram positif *S.mutans*. Fraksi n-butanol buah mengkudu berkhasiat antibakteri terhadap bakteri gram positif dan gram negatif.

Kata kunci: buah mengkudu, daun mengkudu, daya hambat, metabolit sekunder

Ngudi Waluyo University
Pharmacy Study Program, Faculty of Health Sciences
Final Project, August 2020
Fahturrahman
050218A072

Comparison of Antibacterial Potentials of Crude Extract and Fractionated Extract of Noni (*Morinda citrifolia* L.) Against Gram-Positive and Gram-Negative Bacteria

(xv + 95 pages + 3 images + 4 tables + 31 + 7 attachments)

ABSTRACT

Background: Antimicrobials are drugs that are used to eradicate microbes by inhibiting the growth of microorganisms. Noni fruit and leaf extracts contain compounds from the flavonoid class which has activity in inhibiting bacterial growth. The purpose of this study was to analyze and compare the antibacterial activity of noni leaves and fruit in inhibiting the growth of gram-negative and gram-positive bacteria.

Methods: The research used is a meta-analytical approach by reviewing national and international research articles. The data taken is non-experimental secondary data.

Results: The noni leaf ethanol extract contains secondary metabolites including saponins, flavonoids, polyphenols, and alkaloids. The ethyl acetate fraction of noni fruit contains steroids, terpenoids, and quinolones. The n-butanol fraction of noni leaves contain flavonoids, saponins, polyphenols, anthraquinones, and ferulic acid. Inhibition of the n-butanol fraction of noni leaves has a strong activity to inhibit gram-positive and gram-negative bacteria. The ethyl acetate fraction of noni fruit strongly inhibits the bacteria *Streptococcus mutans*. The ethanol extract of noni fruit against gram-positive *S.aureus* bacteria strongly inhibited it.

Conclusion: The crude extract of noni leaves has antibacterial properties against gram-positive *S.aureus*, while the ethyl acetate fraction of noni fruit has antibacterial properties against gram-positive *S. mutans*. The n-butanol fraction of noni fruit has antibacterial properties against gram-positive and gram-negative bacteria.

Keywords: Noni fruit, noni leaves, inhibition, secondary metabolites

PRAKATA

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Puji syukur Alhamdulillah penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, atas segala limpahan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“Perbandingan Potensi Antibakteri Ekstrak Kasar dan Ekstrak Terfraksinasi Tanaman Mengkudu (*Morinda citrifolia* L.) Terhadap Bakteri Gram Positif dan Gram Ngeatif”**. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk meraih gelar Sarjana Farmasi (S.Farm) pada Program Studi Farmasi di Universitas Ngudi Waluyo.

Penulis menyadari bahwa tanpa adanya bimbingan dan arahan dari pembimbing, penyusunan skripsi ini akan banyak menemui hambatan dan kesulitan, maka pada kesempatan ini penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Subyantoro, M. Hum, selaku Rektor Universitas Ngudi Waluyo Ungaran.
2. Ibu Heni Setyowati, S.SiT, M.Kes selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Ngudi Waluyo Ungaran.
3. apt. Richa Yuswantina, S.Farm., M.Si selaku Ketua Program Studi Farmasi Universitas Ngudi Waluyo Ungaran

4. Ibu apt. Melati Aprilliana R.,S.Farm.,M.Farm selaku pembimbing utama yang telah bersedia meluangkan waktunya untuk membimbing penulis dalam melakukan penulisan skripsi ini.
5. Bapak apt. Andrey Wahyudi, S.Farm.,M.Farm selaku Pembimbing pendamping yang telah memberikan motivasi, dukungan, nasihat, penjelasan, saran, dan bimbingan kepada penulis selama penyusunan skripsi ini.
6. Para dosen dan Staf Pengajar di Universitas Ngudi Waluyo khususnya pada Program Studi Farmasi yang telah membekali berbagai pengetahuan sehingga penulis mampu menyelesaikan skripsi ini.
7. Kedua orang tua serta seluruh keluarga yang tak henti-hentinya memberi doa dan dukungan materi serta semangat yang luar biasa.
8. Teman-teman S1 Farmasi Transter Universitas Ngudi Waluyo angkatan 2018 yang telah berbagi keceriaan, semangat, motivasi, dan perjuangan demi meraih gelar S.Farm.

Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini masih jauh dari sempurna. Maka dari itu penulis mengharapkan adanya kritik dan saran yang membangun dari pembaca guna perbaikan dan penyempurnaan skripsi ini serta untuk pengembangan ilmu pengetahuan. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca pada umumnya dan institusi kesehatan khususnya.

Ungaran, Agustus 2020

(Fahturrahman)

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN ORISINILITAS	iv
HALAMAN KESEDIAAN PUBLIKASI	v
HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN	vi
BIODATA PENULIS	vii
ABSTRAK	vii
PRAKATA	x
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
A.Latar Belakang	1
B.Rumusan Masalah	4
C.Tujuan Penelitian.....	4
D.Manfaat Penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
A.Teori Terkait.....	6
B.Kerangka Teori dan Konsep.....	25
BAB III METODE PENELITIAN	27
A.Metode Penyesuaian Dengan Pendekatan Meta Analisis	27
1. Deskripsi Metode Pendekatan Meta Analisis	27
2. Informasi Jumlah dan Jenis Artikel.....	27
3. Isi Artikel.....	28
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	40
A.Relevansi Metode.....	40
B.Relevansi Hasil.....	44
C.Pernyataan Hasil.....	52
D. Keterbatasan.....	53
BAB V PENUTUP	54
A.Kesimpulan.....	54
B.Saran	54
DAFTAR PUSTAKA	55
LAMPIRAN	59

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Hasil Uji Antibakteri Artikel Pertama	29
Tabel 3.2 Hasil Uji Antibakteri Artikel Kedua	32
Tabel 4.1 Metode Ekstraksi.....	40
Tabel 4.2 Uji Daya Hambat Bakteri.....	46

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Tanaman Mengkudu.....	6
Gambar 2.2 Skema Kerangka Teori.....	25
Gambar 2.3 Skema Kerangka Konsep	26

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Artikel Pertama.....	60
Lampiran 2. Artikel Kedua	65
Lampiran 3. Artikel Ketiga	73
Lampiran 4. Artikel Keempat	82
Lampiran 5. Artikel Kelima	91