

KARYA TULIS ILMIAH

**STUDI LITERATUR UJI EFEK ANTIHIPERGLIKEMIK EKSTRAK
BUAH MENGGUDU (*Morinda citrifolia* L.) PADA TIKUS YANG
DIINDUKSI STREPTOZOTOCIN**



**RODO SAMUEL.N
P07539018110**

**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
JURUSAN FARMASI
2021**

KARYA TULIS ILMIAH

**STUDI LITERATUR UJI EFEK ANTIHIPERGLIKEMIK EKSTRAK
BUAH MENGKUDU (*Morinda citrifolia* L.) PADA TIKUS YANG
DIINDUKSI STREPTOZOTOCIN**

Sebagai Syarat Menyelesaikan Pendidikan Program Studi
Diploma III Farmasi



**RODO SAMUEL.N
P07539018110**

**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
JURUSAN FARMASI
2021**

LEMBAR PERSETUJUAN

JUDUL : STUDI LITERATUR UJI EFEK ANTIHIPERGLIKEMIK
EKSTRAK BUAH MENGKUDU (*Morinda citrifolia* L.) PADA
TIKUS YANG DIINDUKSI STREPTOZOTOCIN
NAMA : RODO SAMUEL.N
NIM : P07539018110

Telah Diterima dan Diseminarkan Dihadapan Penguji
Medan, Mei 2021

Menyetujui
Pembimbing,



Dra. Antetti Tampubolon, M.Si., Apt.
NIP 196510031992032001

Ketua Jurusan Farmasi
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan



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

LEMBAR PENGESAHAN

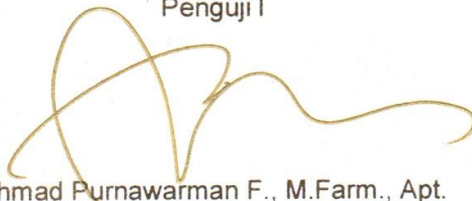
**JUDUL : STUDI LITERATUR UJI EFEK ANTIHIPERGLIKEMIK
EKSTRAK BUAH MENGKUDU (*Morinda citrifolia* L.) PADA
TIKUS YANG DIINDUKSI STREPTOZOTOCIN**

NAMA : RODO SAMUEL.N

NIM : P07539018110

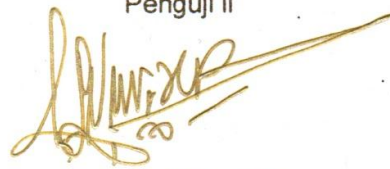
Karya Tulis Ilmiah ini Telah Diuji pada Sidang Ujian Akhir Program
Jurusan Farmasi Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan
2021

Penguji I



Ahmad Purnawarman F., M.Farm., Apt.
NIP 199005282019021001

Penguji II



Lavinur, S.T., M.Si.
NIP 196302081984031002

Ketua Penguji



Dra. Antetti Tampubolon, M.Si., Apt.
NIP 196510031992032001

Ketua Jurusan Farmasi
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan



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

SURAT PERNYATAAN

STUDI LITERATUR UJI EFEK ANTIHIPERGLIKEMIK EKSTRAK BUAH MENGKUDU (*Morinda citrifolia* L.) PADA TIKUS YANG DIINDUKSI STREPTOZOTOCIN

Dengan ini Saya menyatakan bahwa dalam karya tulis ilmiah ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan disuatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan Saya tidak juga terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Medan, Mei 2021

Rodo Samuel.N
NIM P07539018110

**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
JURUSAN FARMASI
KTI, MEI 2021**

RODO SAMUEL.N

**STUDI LITERATUR UJI EFEK ANTIHIPERGLIKEMIK EKSTRAK BUAH
MENGKUDU (*Morinda citrifolia* L.) PADA TIKUS YANG DIINDUKSI
STREPTOZOTOCIN**

XII + 27 Halaman, 4 Tabel, 2 Gambar, 5 Lampiran

ABSTRAK

Tumbuhan mengkudu merupakan tumbuhan obat yang dapat menyembuhkan atau mencegah berbagai macam penyakit salah satunya diabetes karena mengandung senyawa antioksidan, *xeronine* dan *proxeronine*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efek antihyperglykemic ekstrak buah mengkudu pada tikus yang diinduksi streptozotocin dan berapa dosis ekstrak buah mengkudu yang efektif terhadap penurunan kadar glukosa darah.

Penelitian ini dilakukan dengan metode studi literatur, pencarian data sekunder dilakukan secara online yaitu berupa jurnal, buku maupun *elektronik-book*.

Hasil dari penelitian literatur I yaitu ekstrak buah mengkudu dengan dosis 100 mg/kgBB selama 14 hari dapat menurunkan kadar glukosa darah 133,6 mg/dl dan mendekati dengan Kontrol positif, pada literatur II ekstrak buah mengkudu dengan dosis 750 mg/kgBB selama 14 hari dapat menurunkan kadar glukosa darah preprandial tikus sebesar 35,04% dan postprandial sebesar 36,01%, pada literatur III ekstrak buah mengkudu dengan dosis 20 mg/dl selama 15 hari dapat menurunkan kadar glukosa darah 133,66 mg/dl dan mendekati dengan Kontrol positif.

Kesimpulan penelitian ini adalah ekstrak buah mengkudu (*Morinda citrifolia* L.) memiliki efek antihyperglykemic dan pemberian dosis yang paling efektif adalah 750 mg/kgBB.

Kata kunci : Mengkudu, Streptozotocin, Antihyperglykemic, Tikus, Ekstrak
Referensi : 22 (2008 - 2020)

**MEDAN HEALTH POLYTECHNICS OF MINISTRY OF HEALTH
PHARMACY DEPARTMENT
SCIENTIFIC PAPER, MAY 2021**

RODO SAMUEL.N

**LITERATURE STUDY OF ANTIHYPERGLICEMIC EFFECTS OF TESTING
FRUIT (*Morinda citrifolia* L.) IN STREPTOZOTOCIN-induced Rats**

XII + 27 Pages, 4 Tables, 2 Pictures, 5 Appendices

ABSTRACT

The noni plant is a medicinal plant that can cure or prevent various diseases, one of which is diabetes because it contains antioxidant compounds, xeronine and proxeronine. This study aims to determine the antihyperglycemic effect of noni fruit extracts on streptozotocin-induced rats and how many doses of noni fruit extract are effective in reducing blood glucose levels.

This research was conducted using literature study method, secondary data search was conducted online, namely in the form of journals, books and electronic-books.

The results of the literature study I are noni fruit extract with a dose of 100 mg/kgBB for 14 days can reduce blood glucose levels by 133.6 mg/dl and is close to positive control, in literature II noni fruit extract at a dose of 750 mg/kgBB for 14 days can lowering rat preprandial blood glucose levels by 35.04% and postprandial by 36.01%, in literature III noni fruit extract at a dose of 20 mg/dl for 15 days can reduce blood glucose levels by as much as 133.66 mg/dl and is close to positive control .

The conclusion of this study is that the extract of noni fruit has an antihyperglycemic effect and the most effective dose is 750 mg/kgBB.

Keywords : Noni, Steptozotocin, Antihyperglycemic, Rat, Extract

Reference : 22 (2008 - 2020)

KATA PENGANTAR

Puji Syukur kita panjatkan kehadiran Tuhan yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya Penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini dengan baik. Adapun judul Karya Tulis Ilmiah ini adalah “Studi Literatur Uji Efek Antihiperglikemik Ekstrak Buah Mengkudu (*Morinda citrifolia* L.) pada Tikus yang Diinduksi Streptozotocin”.

Karya Tulis Ilmiah ini disusun sebagai salah satu persyaratan dalam menyelesaikan pendidikan Diploma III Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan. Dalam penyusunan dan penulisan Karya Tulis Ilmiah ini, Penulis banyak dapat bimbingan, saran, bantuan serta doa dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini Penulis ingin mengucapkan terimakasih 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 Nurul Hidayah, M.Si. selaku Dosen Pembimbing Akademik Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan.
4. Ibu Dra. Antetti Tampubolon, M.Si., Apt. selaku Dosen Pembimbing yang telah membimbing Penulis dalam penyelesaian proposal ini.
5. Bapak Ahmad Purnawarman F., M.Farm., Apt. dan Bapak Lavinur, S.T., M.Si Dosen Penguji I dan Penguji II Penulis.
6. Teristimewa kepada kedua orang tua Penulis, Bapak Pormen Nainggolan dan Ibu Dorsinta Limbong yang telah memberikan dukungan dan doa kepada Penulis dalam penyusunan karya tulis ilmiah ini.
7. Kepada teman-teman semua, yang tidak dapat Penulis sebutkan satu persatu yang selalu memberikan motivasi dan dukungan kepada Penulis dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.

Penulis menyadari bahwa Karya Tulis Ilmiah ini masih banyak kekurangan. Oleh karena itu, Penulis menerima kritik dan saran yang membangun. Semoga Karya Tulis Ilmiah ini dapat memberikan manfaat bagi para pembaca. Terima kasih.

Medan, Mei 2021
Penulis

Rodo Samuel.N
P07539018110

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PERSETUJUAN	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
SURAT PERNYATAAN.....	iii
ABSTRAK	iv
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	2
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Deskripsi Tanaman Mengkudu (<i>Morinda citrifolia</i> L.)	4
2.1.1 Klasifikasi Mengkudu	4
2.1.2 Sinonim	5
2.1.3 Tempat Tinggal Buah Mengkudu.....	5
2.1.4 Morfologi.....	5
2.1.5 Kandungan Kimia dan Manfaat Mengkudu	6
2.1.6 Patofisiologi Mengkudu Terhadap DM.	7
2.2 Simplisia	8
2.3 Ekstrak.....	8
2.3.1 Ekstraksi.....	9
2.3.2 Metode Ekstraksi.....	9
2.3.3 Ekstraksi Secara Maserasi.....	10
2.4 Diabetes Melitus	11
2.4.1 Defenisi Diabetes	11
2.4.2 Klasifikasi	11
2.4.3 Etiologi.....	12

2.4.4	Gejala Diabetes Melitus	13
2.5	Hewan Percobaan	13
2.5.1	Tikus Putih (<i>Rattus norvegicus</i>)	14
2.6	Studi Literatur	15
BAB III	METODE PENELITIAN	16
3.1	Jenis Penelitian	16
3.2	Lokasi dan Waktu Penelitian	16
3.3	Objek Penelitian	16
3.4	Populasi Penelitian	16
3.5	Metode Pengumpulan Data	16
3.6	Prosedur Kerja.....	16
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN	18
4.1	Hasil.....	18
4.2	Pembahasan	22
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN	25
5.1	Kesimpulan.....	25
5.2	Saran	25
DAFTAR PUSTAKA		26
LAMPIRAN		28

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Tanaman Buah Mengkudu (<i>Morinda citrifolia</i> L.).....	4
Gambar 2.1 Hasil Penurunan Kadar Glukosa Darah Literatur II.....	19

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 4.1 Hasil Penurunan Kadar Glukosa Darah Literatur I.....	18
Tabel 4.3 Hasil Penurunan Kadar Glukosa Darah Literatur III	21
Tabel 4.4 Matriks Perbandingan Penelitian.....	22
Tabel 4.5 Besar Dosis Ekstrak Mengkudu dan Persentase Penurunan KGD.....	24

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Literatur I	28
Lampiran 2 Literatur II	29
Lampiran 3 Literatur III	30
Lampiran 4 Kartu Bimbingan KTI.....	31
Lampiran 5 Ethical Clearance.....	32