

KARYA TULIS ILMIAH
**UJI EFEK KULIT KAYU MANIS (*Cinnamomum*
burmanii) TERHADAP PENURUNAN KADAR
GLUKOSA DARAH MENCIT (*Mus musculus*)
DENGAN PEMBANDING METFORMIN**



ANGGI PUTRI BR. PANGGABEAN
NIM: P07539021116

KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN
JURUSAN FARMASI
PROGRAM STUDI DIPLOMA III FARMASI
2024

KARYA TULIS ILMIAH

**UJI EFEK KULIT KAYU MANIS (*Cinnamomum burmanii*) TERHADAP PENURUNAN KADAR
GLUKOSA DARAH MENCIT (*Mus musculus*)
DENGAN PEMBANDING METFORMIN**

Sebagai Syarat Menyelesaikan Pendidikan Program Studi Diploma III Farmasi



ANGGI PUTRI BR. PANGGABEAN
NIM: P07539021116

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN
JURUSAN FARMASI
PROGRAM STUDI DIPLOMA III FARMASI
2024**

LEMBAR PERSETUJUAN

JUDUL : UJI EFEK KULIT KAYU MANIS (*Cinnamomum burmanii*) TERHADAP
PENURUNAN KADAR GLUKOSA DARAH MENCIT (*Mus musculus*)
DENGAN PEMBANDING METFORMIN
NAMA : ANGGI PUTRI BR. PANGGABEAN
NIM : P07539021116

Telah Diterima dan Diseminarkan Dihadapan Penguji

Medan, Juni 2024

Menyetujui,
Pembimbing



Pratiwi Rukmana Nasution, M.Si., Apt.
NIP. 198906302019022001

Ketua Jurusan Farmasi
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan



Nadroh Br. Sitepu, M.Si.
NIP. 198007112015032002

LEMBAR PENGESAHAN

**JUDUL : UJI EFEK KULIT KAYU MANIS (*Cinnamomum burmanii*) TERHADAP
PENURUNAN KADAR GLUKOSA DARAH MENCIT (*Mus musculus*)
DENGAN PEMBANDING METFORMIN**

NAMA : ANGGI PUTRI BR. PANGGABEAN

NIM : P07539021116

**Karya Tulis Ilmiah Ini telah Diuji pada Ujian Karya Tulis Ilmiah Jurusan Farmasi
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan 2024**

Penguji I



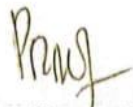
Maya Handayani Sinaga, S.S.,M.Pd
NIP. 197311261994032002

Penguji II



Jhonson P Sihombing, S.Si, M.Sc. Apt.
NIP. 196901302003121001

Ketua Penguji



Pratiwi Rukmana Nasution, M.Si., Apt.
NIP. 198906302019022001

Ketua Jurusan Farmasi
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan



Nadroh Br. Sitepu, M.Si.
NIP. 198007112015032002

UJI EFEK KULIT KAYU MANIS (*Cinnamomum burmanii*) TERHADAP PENURUNAN
KADAR GLUKOSA DARAH MENCIT (*Mus musculus*) DENGAN PEMBANDING
METFORMIN

Dengan ini saya menyatakan bahwa Karya Tulis Ilmiah ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan disuatu 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

ANGGI PUTRI BR.PANGGABEAN
NIM. P07539021116

POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN

JURUSAN FARMASI

KTI, Juni 2024

ANGGI PUTRI BR.PANGGABEAN

**UJI EFEK KULIT KAYU MANIS (*Cinnamomum burmanii*) TERHADAP
PENURUNAN KADAR GLUKOSA DARAH MENCIT (*Mus musculus*) DENGAN
PEMBANDING METFORMIN**

xiv + 36 Halaman, 1 tabel, 3 gambar, 8 lampiran.

ABSTRAK

Kayu manis merupakan tanaman yang pada umumnya dimanfaatkan pada bagian kulit batangnya. Terdapat berbagai kandungan senyawa pada tanaman kayu manis. Salah satu golongan senyawa yang terdapat pada kayu manis adalah flavonoid. Flavonoid merupakan senyawa organik alami yang terdapat pada akar, daun, kulit kayu, benang sari, bungah, buah dan biji buah tanaman. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh pemberian ekstrak kulit kayu manis terhadap penurunan kadar glukosa darah mencit dan untuk mengetahui dosis efektif ekstrak kulit kayu manis dalam menurunkan kadar glukosa darah mencit.

Metode penelitian ini adalah eksperimental yang dibagi menjadi 5 kelompok, setiap kelompok terdiri dari 3 ekor mencit. Kelompok I diberikan suspensi CMC 0.5%, Kelompok II diberikan suspensi Metformin, Kelompok III, IV dan V diberikan suspensi Ekstrak Etanol Kulit Kayu Manis 0,1 g/kg BB, Ekstrak Etanol Kulit Kayu Manis 0,25 g/kg BB, Ekstrak Etanol Kulit Kayu Manis 0,45 g/kg/BB.

Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa ketiga ekstrak memiliki efek penurunan kadar glukosa darah dan dosis 0.45 g/kgBB memiliki efek yang mendekati dengan Metformin.

Kesimpulan penelitian ini adalah pemberian ekstrak etanol kulit kayu manis dengan dosis 0,45 g/kg BB lebih efektif menurunkan kadar glukosa darah pada mencit.

Kata kunci : Kulit Kayu Manis, Glukosa darah, Metformin

Bacaan : 14 (2008-2023)

POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN

PHARMACY DEPARTMENT

Scientific Paper, June 2024

ANGGI PUTRI BR.PANGGABEAN

EFFECT OF CINNAMON BARK (*Cinnamomum burmanii*) EXTRACT ON BLOOD GLUCOSE LEVELS IN MICE (*Mus musculus*) COMPARED TO METFORMIN

xiv + 36 Pages, 1 tables, 3 figures, 8 appendices

ABSTRACT

Cinnamon tree contains various bioactive and natural organic compounds including flavonoids in various parts such as roots, leaves, bark, flowers, fruit, and seeds. This research specifically assessed the effect of cinnamon bark extract in blood glucose levels in test mice and determined the most effective dose of cinnamon extract to lower blood glucose levels.

This experimental research was performed on five groups of three mice each. Group I received a 0.5% CMC suspension, Group II was given Metformin suspension, and Groups III, IV, and V were administered cinnamon bark ethanol extract at variety of doses at 0.1 g/kg BW, 0.25 g/kg BW, and 0.45 g/kg BW, respectively.

The results indicated that all three doses of cinnamon bark extract effectively reduced blood glucose levels, where the 0.45 g/kg BW dose showed effect comparable to Metformin. Cinnamon bark ethanol extract at a dose of 0.45 g/kg BW is found more effective in lowering blood glucose levels in mice.

Keywords : Cinnamon Bark, Blood Glucose, Metformin

References : 14 (2008-2023)



KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa, atas berkat dan rahmat-Nya sehingga Penulis dapat menyelesaikan penelitian dan penulisan Karya Tulis Ilmiah yang berjudul “UJI EFEK KULIT KAYU MANIS (*Cinnamomum burmanii*) TERHADAP PENURUNAN KADAR GLUKOSA DARAH MENCIT (*Mus musculus*) DENGAN PEMBANDING METFORMIN”.

Karya Tulis Ilmiah ini disusun oleh penulis untuk memenuhi persyaratan dalam menyelesaikan Pendidikan Program Diploma III di Jurusan Farmasi Politeknik Kesehatan Medan, pada penyelesaiannya penulis mendapat banyak bimbingan, saran, bantuan, dukungan dan doa dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis menyampaikan rasa hormat dan terima kasih kepada:

1. Ibu RR. Sri Arini Winarti Rinawati, S.KM,M.Kep selaku Direktur Poltekkes Kemenkes Medan.
2. Ibu Nadroh Br. Sitepu, M.Si selaku Ketua Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan.
3. Ibu Adhisty Nurpermatasari, S.Si,Apt.,M.Si selaku Pembimbing Akademik yang membimbing penulis selama mengikuti kuliah di Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan.
4. Ibu Pratiwi Rukmana Nasution,M.Si.,Apt selaku Pembimbing dan Ketua Penguji Karya Tulis Ilmiah yang membimbing dan memberi masukan kepada penulis sampai tahap penyelesaian KTI ini.
5. Ibu Maya Handayani Sinaga,S.S,M.Pd selaku dosen penguji I dan Bapak Jhonson P Sihombing, M.Sc,Apt selaku dosen penguji II yang telah menguji dan memberi saran dan masukan kepada penulis demi kesempurnaan KTI ini.
6. Seluruh Dosen dan Staf Poltekkes Kemenkes Medan Jurusan Farmasi yang telah memberikan banyak ilmu kepada penulis.
7. Teristimewa kepada Orang Tua penulis Bapak Darwin Damaris dan Ibu Sariati Siagian yang telah membesarkan serta memberi didikan yang sangat luar biasa sehingga penulis bisa sampai pada titik ini, bisa semandiri dan sekuat ini. Terimakasih telah memberikan dukungan dan

doa yang tiada hentinya kepada penulis. Dan kedua kakak penulis Paskah Winda Yanti dan Dewi Oktaviani yang memberi motivasi dan membantu dalam materi serta abang penulis Angga Putra Panggabean yang turut mendoakan penulis.

8. Seluruh keluarga yang turut mendoakan dan mendukung penulis hingga pada saat ini.
9. Terkhusus kepada teman penulis yang terlibat langsung dalam proses penelitian sampai selesainya penelitian ini dan memberikan doa serta dukungan dan menemani penulis hingga pada saat ini.

Penulis menyadari bahwa KTI ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi kesempurnaan KTI ini.

Akhir kata penulis mengucapkan terimakasih. Besar harapan penulis semoga KTI ini dapat bermanfaat bagi penulis, pembaca, dan pihak yang memerlukan.

Medan, Juni 2024
Penulis

Anggi Putri Br.Panggabean
NIM: P07539021116

DAFTAR ISI

Halaman

LEMBAR PERSETUJUAN	Error! Bookmark not defined.
LEMBAR PENGESAHAN	ii
SURAT PERNYATAAN	Error! Bookmark not defined.
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
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 Tinjauan Kulit Kayu manis (<i>Cinnamomum burmanii</i>)	3
2.1.1 Definisi Kulit kayu manis (<i>Cinnamomum burmanii</i>)	3
2.1.2 Klasifikasi dan morfologi Kulit kayu manis (<i>Cinnamomum burmannii</i>)	4
2.1.3 Kandungan dan manfaat kulit kayu manis (<i>Cinnamomum burmani</i>)	5
2.2 Estrak	5
2.2.1 Ekstraksi	5
2.3 Kadar Glukosa Darah	6
2.3.1 Macam-macam Pemeriksaan Gula Darah.....	6
2.3.2 Faktor-faktor yang Mempengaruhi Kadar Glukosa	7

2.3.3 Hormon Yang Mempengaruhi Kadar Glukosa Darah.....	8
2.4 Metformin.....	8
2.5 Hewan uji.....	9
2.5.1 Sistematika Mencit.....	9
2.5.2 Data Bilogi Mencit (<i>Mus musculus</i>)	9
2.6 Kerangka Konsep	10
2.7 Definisi Oprasional.....	10
2.8 Hipotesis.....	11
BAB III METODE PENELITIAN.....	12
3.1 Jenis dan Desain Penelitian	12
3.1.1 Jenis Penelitian.....	12
3.1.2 Desain Penelitian	12
3.2 Lokasi dan waktu Penelitian.....	12
3.3 Hewan Percobaan	12
3.3.1 Persiapan Hewan Percobaan.....	13
3.4 Pengambilan Sempel.....	13
3.5 Alat dan Bahan	13
3.5.1 Alat.....	13
3.6.4 Bahan	14
3.6 Pembuatan sediaan uji	14
3.6.1 Pembutan larutan Glukosa.....	14
3.6.5 Pembuatan suspense CMC 0,5%	14
3.6.6 Pembuatan Suspensi Metformin	15
3.6.7 Pembuatan ekstrak kulit kayu manis	16
3.6.5 Perhitungan pemberian ekstrak kulit kayu manis	16
3.7 Prosedur kerja	18

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	19
4.1 HASIL	19
4.2 Pembahasan.....	20
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	23
5.1 Kesimpulan	23
5.2 Saran	23
DAFTAR PUSTAKA	24
LAMPIRAN.....	26

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Daun Kayu Manis (<i>Cinnamomum burmanii</i>)	4
Gambar 2. 2 Kerangka Konsep.....	10
Gambar 4. 1 Grafik hasil rata-rata pengukuran kadar glukosa darah mencit.....	20

DAFTAR TABEL

Tabel 4. 1 Hasil Pengukuran Kadar Glukosa Darah	19
---	----

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Izin Pemakaian Laboratorium Farmakologi	26
Lampiran 2. Ethical Clearance	28
Lampiran 3. Surat Hasil Determinasi Kulit Kayu Manis	29
Lampiran 4. Kartu Bimbingan KTI	29
Lampiran 5. Tabel Konversi Dosis Manusia dan Hewan.....	30
Lampiran 6. Daftar Volume Maksimal Larutan Sediaan Uji Yang Dapat Diberikan Pada Berbagai Hewan	31
Lampiran 7. Tabel Kenaikan dan penurunan Kadar Glukosa Darah Pada Mencit ...	32
Lampiran 8. Proses Maserasi	33
Lampiran 9. Proses Pengerjaan.....	34