

KARYA TULIS ILMIAH

**UJI EFEK ANTIHIPERGLIKEMIA EKSTRAK ETANOL DAUN
COCOR BEBEK (*Kalanchoe pinnata*) TERHADAP
MENCIT JANTAN (*Mus musculus*) DENGAN
PENGINDUKSI SUKROSA**



**FROMAS DESLANI SIMATUPANG
NIM: P07539021127**

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

KARYA TULIS ILMIAH

**UJI EFEK ANTIHIPERGLIKEMIA EKSTRAK ETANOL DAUN
COCOR BEBEK (*Kalanchoe pinnata*) TERHADAP
MENCIT JANTAN (*Mus musculus*) DENGAN
PENGINDUKSI SUKROSA**

Sebagai Syarat Menyelesaikan Pendidikan Program Studi
Diploma III Farmasi



**FROMAS DESLANI SIMATUPANG
NIM: P07539021127**

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

LEMBAR PERSETUJUAN

JUDUL : UJI EFEK ANTIHIPERGLIKEMIA EKSTRAK ETANOL
DAUN COCOR BEBEK (*Kalanchoe pinnata*) TERHADAP
MENCIT JANTAN (*Mus musculus*) DENGAN
PENGINDUKSI SUKROSA
NAMA : FROMAS DESLANI SIMATUPANG
NIM : P07539021127

Telah diterima dan diseminarkan dihadapan penguji.

Medan, 2024

Menyetujui

Pembimbing,



Dr. Jhonson P Sihombing, MSc, Apt.
NIP 196901302003121001

Ketua Jurusan Farmasi
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan



Nadroh Br. Sitepu, M.Si.
NIP 198007112015032002

LEMBAR PENGESAHAN

JUDUL : UJI EFEK ANTIHIPERGLIKEMIA EKSTRAK ETANOL
DAUN COCOR BEBEK (*Kalanchoe pinnata*) TERHADAP
MENCIT JANTAN (*Mus musculus*) DENGAN
PENGINDUKSI SUKROSA
NAMA : FROMAS DESLANI SIMATUPANG
NIM : P07539021127

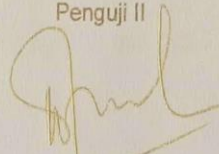
Karya Tulis Ilmiah ini telah Diuji pada Ujian Karya Tulis Ilmiah
Jurusan Farmasi Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan 2024

Penguji I



Drs. Ismedsyah, Apt, M.Kes
NIP 196406011993121001

Penguji II



Rosnike Merly Panjaitan, S.T., M.Si.
NIP 196605151986032003

Pembimbing



Dr. Jhonson P Sihombing, MSc, Apt.
NIP 196901302003121001

Ketua Jurusan Farmasi
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan



Nadroh Br. Sitepu, M.Si.
NIP 198007112015032002

LEMBAR PERNYATAAN

UJI EFEK ANTIHIPERGLIKEMIA EKSTRAK ETANOL DAUN COCOR BEBEK (*Kalanchoe pinnata*) TERHADAP MENCIT JANTAN (*Mus musculus*) DENGAN PENGINDUKSI SUKROSA

Dengan ini saya menyatakan bahwa Karya Tulis Ilmiah ini belum pernah diajukan pada 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.

Medan, Juli 2024

FROMAS DESLANI SIMATUPANG
NIM P07539021127

POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
JURUSAN FARMASI
KTI, JULI 2024

Fromas Deslani Simatupang

UJI EFEK ANTIHIPERGLIKEMIA EKSTRAK ETANOL DAUN COCOR BEBEK (*Kalanchoe pinnata*) TERHADAP MENCIT JANTAN (*Mus musculus*) DENGAN PENGINDUKSI SUKROSA

xiii + 38 halaman, 5 tabel, 6 gambar, 8 lampiran

ABSTRAK

Hiperglikemia adalah suatu kondisi peningkatan kadar glukosa dalam darah melebihi batas normal 100-125 mg/dl (kadar glukosa darah puasa normal: <100 mg/dl). Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui adanya efek antihiperglikemia ekstrak etanol daun cocor bebek terhadap mencit jantan dan untuk mengetahui dosis efektif ekstrak etanol daun cocor bebek sebagai antihiperglikemia terhadap mencit jantan.

Penelitian ini dilakukan dengan metode eksperimental dengan desain penelitian Rancangan Acak Lengkap (RAL) serta pengambilan sampel dengan cara *Purposive Sampling*.

Hasil akhir penelitian menunjukkan bahwa pada kelompok 1 (kontrol negatif) terjadi peningkatan kadar gula darah sebesar 19,4 mg/dL. Sedangkan pada kelompok 2 (kontrol positif) mengalami penurunan sebesar 146,3 mg/dL, kelompok 3 dengan dosis 100 mg/kgBB (kelompok uji) mengalami penurunan sebesar 60 mg/dL, kelompok 4 dengan dosis 200 mg/kgBB (kelompok uji) mengalami penurunan sebesar 130,3 mg/dL dan kelompok 5 dengan dosis 300 mg/kgBB (kelompok uji) mengalami penurunan sebesar 81,4 mg/dL.

Ekstrak etanol daun cocor bebek (*Kalanchoe pinnata*) memiliki efek antihiperglikemia terhadap mencit jantan (*Mus musculus*) dan efek antihiperglikemia paling efektif terdapat pada dosis 200 mg/kgBB.

Kata Kunci : Hiperglikemia, Cocor Bebek, Sukrosa, Glibenklamid
Daftar Baca : 18 (2016-2023)

**MEDAN HEALTH POLYTECHNIC OF MINISTRY OF HEALTH
DEPARTMENT OF PHARMACY
SCIENTIFIC PAPER, JULY 2024**

Fromas Deslani Simatupang

**ANTIHIPERGLICEMIA EFFECT TEST OF ETANOL EXTRACT OF
COCOR BEBEK LEAVES (*Kalanchoe pinnata*) ON MALE MICE (*Mus
musculus*) WITH SUKROSA INDUCTION**

xiii + 38 pages, 5 tables, 6 figures, 8 attachments

ABSTRACT

Hyperglycaemia is a condition of increased blood glucose levels exceeding the normal limit of 100-125 mg/dl (normal fasting blood glucose levels: <100 mg/dl). The purpose of this study was to determine the antihyperglycemic effect of ethanol extract of *cocor bebek* leaves on male mice and to determine the effective dose of ethanol extract of *cocor bebek* leaves as anti hyperglycaemia on male mice.

This research was conducted by experimental method with a complete randomized design (RAL) research design and sampling by purposive sampling.

The final results showed that in group 1 (negative control) there was an increase in blood sugar levels by 19.4 mg/dL. While in group 2 (positive control) decreased by 146.3 mg/dL, group 3 with a dose of 100 mg/kgBW (test group) decreased by 60 mg/dL, group 4 with a dose of 200 mg/kgBW (test group) decreased by 130.3 mg/dL and group 5 with a dose of 300 mg/kgBW (test group) decreased by 81.4 mg/dL.

Ethanol extract of *cocor bebek* leaves (*Kalanchoe pinnata*) has an antihyperglycaemia effect on male mice (*Mus musculus*) and the most effective antihyperglycaemia effect is at a dose of 200 mg/kgBW.

Keywords : Hyperglycaemia, *Cocor Bebek*, Sucrose, Glibenclamide

References : 18 (2016-2023)



KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur kehadiran Tuhan yang Maha Esa, Atas segala rahmat karunia-Nya, sehingga Saya dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini, yang berjudul “Uji Efek Antihiperglikemia Ekstrak Etanol Daun Cocor Bebek (*Kalanchoe pinnata*) terhadap mencit jantan (*Mus musculus*) dengan penginduksi sukrosa. Karya Tulis Ilmiah ini disusun sebagai salah satu persyaratan dalam menyelesaikan pendidikan Program Diploma III Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan.

Penyusunan dan penulisan Karya Tulis Ilmiah ini, dapat diselesaikan berkat bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini Saya ingin mengucapkan terimakasih kepada:

1. Ibu R.R. Sri Arini Winarti Rinawati, SKM., M.Kep. selaku Direktur Poltekkes Kemenkes Medan.
2. Ibu Nadroh Br Sitepu, M.Si, selaku Ketua Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan.
3. Ibu Pratiwi Rukmana Nasution, M.Si., Apt. selaku Pembimbing Akademik yang telah memberi masukan dan saran kepada saya.
4. Bapak Dr. Jhonson P Sihombing, S.Si., M.Sc., Apt. selaku Pembimbing dan Ketua Penguji Karya Tulis Ilmiah dan Ujian Akhir Program yang selalu membimbing dan memberikan masukan kepada Saya.
5. Bapak Drs. Ismedsyah, Apt, M.Kes, selaku penguji I KTI dan Ibu Rosnike Merly Panjaitan, ST., M.Si, selaku penguji II KTI yang telah menguji dan memberikan masukan kepada Saya sehingga KTI ini bisa menjadi lebih baik.
6. Seluruh staf Dosen dan Pegawai Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan yang telah memberikan ilmu yang tak ternilai.
7. Teristimewa kepada kedua orang tua yang sangat Saya sayangi dan cintai Bapak Tagor Simatupang dan Rama Purba serta kepada semua abang dan kakak Saya yang telah memberikan doa, semangat, motivasi serta dukungan baik moril maupun materil kepada Saya sehingga Saya dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
8. Kepada pihak yang turut membantu dan memberikan semangat juga motivasi sehingga Saya dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.

Saya menyadari bahwa Karya Tulis Ilmiah ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, Saya mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi kesempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini. Akhir kata Saya mengucapkan terimakasih dan kiranya Karya Tulis Ilmiah ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Medan, Juli 2024

FROMAS DESLANI SIMATUPANG
NIM P07539021127

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PERSETUJUAN	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN.....	iii
ABSTRAK.....	iv
ABSTRACT	iv
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah.....	1
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Tumbuhan Cocor Bebek (<i>Kalanchoe pinnata</i>)	4
2.1.1 Nama Daerah Cocor Bebek	4
2.1.2 Klasifikasi Cocor Bebek	5
2.1.3 Morfologi Cocor Bebek.....	5
2.1.4 Khasiat Cocor Bebek.....	6
2.1.5 Kandungan Cocor Bebek	6
2.2 Diabetes Melitus	7
2.2.1 Pengertian Diabetes.....	7
2.2.2 Epidemiologi	7
2.2.3 Batasan Diabetes.....	8
2.2.4 Klasifikasi.....	8
2.2.5 Terapi Antidiabetes	9
2.3 Glibenklamid	12
2.4 Sukrosa.....	13
2.5 Ekstrak.....	14
2.5.1 Defenisi Ekstrak	14

2.5.2	Ekstraksi	14
2.5.3	Metode Ekstraksi	15
2.6	Mencit (<i>Mus musculus</i>)	16
2.7	Kerangka Konsep	17
2.8	Defenisi Operasional	17
2.9	Hipotesis	17
BAB III METODE PENELITIAN.....		18
3.1	Jenis dan Desain Penelitian	18
3.1.1	Jenis Penelitian.....	18
3.1.2	Desain Penelitian	18
3.2	Lokasi dan Waktu Penelitian	18
3.2.1	Lokasi penelitian	18
3.2.2.	Waktu Penelitian	18
3.3	Populasi dan Sampel Penelitian.....	18
3.3.1	Populasi.....	18
3.3.2	Sampel.....	18
3.4	Alat dan Bahan	18
3.4.1.	Alat	18
3.4.2	Bahan	19
3.5	Perhitungan dan Pembuatan Sediaan.....	19
3.5.1	Na-CMC 0.5%.....	19
3.5.2	Cairan Penyari	19
3.5.3	Suspensi Sukrosa	20
3.5.4	Suspensi Glibenklamid.....	20
3.5.5	Ekstraksi Cocor Bebek.....	21
3.6	Prosedur Kerja.....	23
3.7	Analisis Data.....	23
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....		24
4.1	Hasil.....	24
4.1.1	Hasil Analisis Data	25
4.2	Pembahasan.....	26
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		28
5.1	Kesimpulan	28
5.2	Saran	28
Daftar Pustaka.....		29

Lampiran.....	31
---------------	----

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Skrining Cocor Bebek.....	7
Tabel 2.2 Penggunaan Obat Tradisional	10
Tabel 4.1 Hasil Kadar Gula Darah Mencit	26
Tabel 4.2 Uji Normalitas dan Homogenitas	27
Tabel 4.3 Uji <i>One-Way ANOVA</i>	28

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Cocor Bebek (<i>Kalanchoe pinnata</i>).....	4
Gambar 2.3 Struktur Kimia Glibenklamid	13
Gambar 2.4 Struktur Kimia Sukrosa.....	14
Gambar 2.6 Mencit (<i>Mus musculus</i>).....	17
Gambar 2.7 Kerangka Konsep.....	18
Gambar 4.1 Hasil Rata-rata Kadar Gula Darah.....	27

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Surat Izin Penelitian	31
Lampiran 2 Surat hasil Determinasi tumbuhan cocor bebek	32
Lampiran 3 Etichal Clearance	33
Lampiran 4 Tabel rata-rata kadar gula darah mencit.....	34
Lampiran 5 Dosis pemberian sediaan	35
Lampiran 6 Tabel konversi dosis manusia dan hewan	35
Lampiran 7 Gambar penelitian.....	36
Lampiran 8 Kartu Bimbingan.....	38