

KARYA TULIS ILMIAH
UJI AKTIVITAS ANTIHIPERGLIKEMIA EKSTRAK ETANOL
DAUN KEJI BELING (*Strobilanthes crisp* (L.) Blume)
PADA MENCIT JANTAN PUTIH (*Mus Musculus*)
DENGAN PENGINDUKSI GLUKOSA



CHRISTIN RISMA REJEKI SINURAT
P07539021083

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

KARYA TULIS ILMIAH

**UJI AKTIVITAS ANTIHIPERGLIKEMIA EKSTRAK ETANOL
DAUN KEJI BELING (*Strobilanthes crispus* (L.) Blume)
PADA MENCIT JANTAN PUTIH (*Mus Musculus*)
DENGAN PENGINDUKSI GLUKOSA**

Sebagai Syarat Menyelesaikan Pendidikan Program Studi
Diploma III Farmasi



CHRISTIN RISMA REJEKI SINURAT

P07539021083

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

LEMBAR PERSETUJUAN

JUDUL : UJI AKTIVITAS ANTIHIPERGLIKEMIA EKSTRAK
ETANOL DAUN KEJI BELING (*Strobilanthes crispus* (L.)
Blume) PADA MENCIT JANTAN PUTIH (*Mus musculus*)
DENGAN PENGINDUKSI GLUKOSA
NAMA : CHRISTIN RISMA REJEKI SINURAT
NIM : P07539021083

Telah diterima dan diseminarkan dihadapan penguji

Medan, 04 April 2024

Menyetujui Pembimbing



Dr. Jhonson P Sihombing, M.Sc, Apt
NIP 196901302003121001

Ketua Jurusan Farmasi
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan



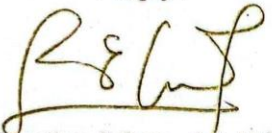
Nadroh Br. Sitepu, M.Si
NIP 198007112015032002

LEMBAR PENGESAHAN

JUDUL : UJI AKTIVITAS ANTIHIPERGLIKEMIA EKSTRAK
ETANOL DAUN KEJI BELING (*Strobilanthes crispus* (L.)
Blume) PADA MENCIT JANTAN PUTIH (*Mus musculus*)
DENGAN PENGINDUKSI GLUKOSA
NAMA : CHRISTIN RISMA REJEKI SINURAT
NIM : P07539021083

Karya Tulis Ilmiah ini telah Diuji pada Sidang Ujian Karya Tulis Ilmiah
Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan 2024

Penguji I


Ernoviya, S.Farm., Apt., M.Si
NIP 197311281994032001

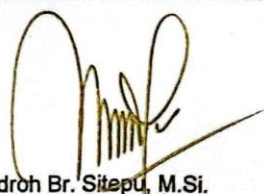
Penguji II


Rosnike Merly Panjaitan, ST., M., Si
NIP 196901302003121001

Ketua Penguji


Dr. Jhonson P Sihombing, M.Sc., Apt
NIP 196901302003121001

Ketua Jurusan Farmasi
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan


Nadroh Br. Sitepu, M.Si.
NIP 198007112015032002

SURAT PERNYATAAN

UJI AKTIVITAS ANTIHIPERGLIKEMIA EKSTRAK ETANOL DAUN KEJI BELING (*Strobilanthes crisper* (L.) Blume) PADA MENCIT JANTAN PUTIH (*Mus Musculus*) DENGAN PENGINDUKSI GLUKOSA

Dengan ini Saya menyatakan bahwa Karya Tulis Ilmiah ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebut dalam daftar pustaka.

Medan, Juli 2024

Christin Risma Rejeki Sinurat
NIM P07539021093

KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA

JURUSAN FARMASI

KTI, JUNI 2024

Christin Sinurat

**UJI AKTIVITAS ANTIHIPERGLIKEMIA EKSTRAK ETANOL DAUN KEJI
BELING (*Strobilanthes crispus* (L.) Blume) PADA MENCIT JANTAN PUTIH
(*Mus Musculus*) DENGAN PENGINDUKSI GLUKOSA**

Xiii +38 Halaman, 21 Gambar, 2 Tabel, 1 Grafik, 8 Lampiran

ABSTRAK

Hiperglikemia merupakan salah satu tanda khas penyakit diabetes mellitus (DM), Diabetes mellitus merupakan penyakit kronis dan kompleks yang ditandai dengan beberapa perubahan metabolisme antara lain dislipidemia dan hiperglikemia.

Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui pengaruh Ekstrak Etanol Daun Keji beling (EEDKB) terhadap penurunan kadar glukosa darah (KGD) dan dosis berapa yang dapat menurunkan kadar glukosa darah.

Metode ini menggunakan eksperimental yang terdiri dari 5 kelompok dan masing-masing kelompok terdiri dari 3 ekor mencit jantan. Kelompok 1 kontrol negatif Na-CMC, kelompok 2 Kontrol positif glibenklamid, kelompok 3 EEDKB dosis 75 mg/kg BB, kelompok 4 EEDKB dosis 150 mg/kg BB, kelompok 5 EEDKB dosis 300 mg/kg BB.

Hasil penelitian dengan dosis ekstrak etanol daun keji beling dosis 75 mg mempunyai efek lebih lambat dibandingkan dengan glibenklamid dalam menurunkan kadar gula darah, EEDKB dosis 150 mg mempunyai efek yang sama dengan dosis 75 mg dalam menurunkan kadar gula darah dan pemberian EEDKB dosis 300 mg memiliki efek lebih cepat tetapi tidak lebih cepat dari efek kerja obat glibenklamid dalam menurunkan kadar gula darah.

Kesimpulan dari penelitian adalah ekstrak etanol daun keji beling mempunyai efektivitas penurunan antihiperglikemia terhadap mencit jantan putih. Dosis yang efektif paling cepat yaitu 300 mg/kgBB.

Kata kunci : Ekstrak, Daun Keji Beling, Glibenklamid, Diabetes

Daftar bacaan : 17 (2015-2023)

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

Christine Sinurat

**TESTING THE ANTIHYPERGLYCEMIC ACTIVITY OF THE ETHANOL
EXTRACT OF *KEJI BELING* LEAVES (*Strobilanthes crispus* (L.) Blume) ON
WHITE RATS (*Mus Musculus*) WITH GLUCOSE INDUCTION**

Xiii + 38 Pages, 21 Figures, 2 Tables, 1 Graph, 8 Attachments

ABSTRACT

Hyperglycemia is one of the typical signs of diabetes mellitus (DM). Diabetes mellitus is a chronic and complex disease characterized by several metabolic changes, including dyslipidemia and hyperglycemia.

This research aims to determine the effect of Ethanol Extract of Keji Beling Leaves on reducing blood glucose levels and what dose can reduce blood glucose levels.

This method used an experiment consisting of 5 groups and each group consists of 3 male mice. Group 1 negative control Na-CMC, group 2 positive control glibenclamide, group 3 EEDKB dose 75 mg/kg BW, group 4 EEDKB dose 150 mg/kg BW, group 5 EEDKB dose 300 mg/kg BW.

The results of the study with a dose of ethanol extract of *Keji Beling* leaves at a dose of 75 mg had a slower effect compared to glibenclamide in lowering blood sugar levels, EEDKB at a dose of 150 mg had the same effect as a dose of 75 mg at lowering blood sugar levels and administration of EEDKB at a dose of 300 mg had an effect. faster but not faster than the effect of the drug glibenclamide in lowering blood sugar levels.

The research concludes that the ethanol extract of *Keji Beling* leaves has the effectiveness of reducing antihyperglycemia in male white rats. The fastest effective dose is 300 mg/kgBW.

Keywords : Extract, *Keji Beling* Leaves, Glibenclamide, Diabetes

References : 17 (2015-2023)



KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur Penulis panjatkan kehadiran Tuhan yang Maha Esa karena atas Rahmat dan Karunia-Nya, sehingga Penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini dengan judul “Uji Aktivitas Antihiperglikemia Ekstrak Etanol Daun Keji Beling (*Strobilanthes crispus* (L.) Blume) Pada Mencit Jantan Putih Yang Di Induksi Glukosa”.

Penulis menyadari bahwa dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini tidak lepas dari bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak. Dengan segala kerendahan hati Penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada:

1. Ibu R.R Sri Arini Winarti Rinawati, SKM.,M. Kep selaku Direktur Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Medan.
2. Ibu Nadroh br.Sitepu M.Si. selaku Ketua Jurusan Farmasi Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Medan.
3. Ibu Rini Andarwati S.KM.,M.Kes. Dosen Pembimbing Akademik yang membimbing Penulis selama menjadi mahasiswa di Jurusan Farmasi Kesehatan Kementerian Kesehatan Medan
4. Bapak Dr. Jhonson P. Sihombing M.,Sc.,Apt. Dosen Pembimbing Karya Tulis Ilmiah yang telah banyak memberikan arahan dan masukan kepada Penulis dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah.
5. Ibu Ernoviya S.Farm.,Apt.,M.Si dan Ibu Rosnike Merly Panjaitan ST.,M.,Si selaku penguji I dan penguji II Karya Tulis Ilmiah yang memberikan arahan dan masukan kepada Penulis.
6. Seluruh Dosen dan Staff di Jurusan Farmasi Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Medan
7. Teristimewa kepada kedua orang tua Penulis, bapak Jonderman Sinurat dan Ibu Sanny Marlina Batubara yang selalu memberi dukungan kepada Penulis serta selalu menyertakan nama Penulis disetiap doa dan harapan penulis.
8. Kepada kakak-kakak, adik-adik dan keluarga penulis yang selalu memberi dukungan dan membawa di setiap doa dan harapan penulis.
9. Kepada teman satu dosen pembimbing yang selalu membantu dan saling memberikan dukungan kepada Penulis serta Sahabat-sahabat Penulis yang banyak memberi dukungan dan selalu memberikan semangat kepada Penulis.

Penulis sadar atas keterbatasan, kemampuan dan pengetahuan, sehingga dalam penulisan Karya Tulis Ilmiah ini masih memiliki banyak kekurangan. Oleh sebab itu Penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun. Semoga penulisan Karya Tulis Ilmiah ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Medan, Juli 2024

Christin Risma Rejeki Sinurat
P07539021083

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
SURAT PERNYATAAN.....	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
LAMPIRAN	xiii
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 Keji Beling	3
2.1.1 Uraian Tumbuhan Keji being.....	3
2.1.2 Klasifikasi Tumbuhan daun keji beling	3
2.1.3 Nama Daerah Tumbuhan	4
2.1.4 Morfologi Tumbuhan	4
2.1.5 Kandungan Tumbuhan Keji Beling.....	4
2.1.6 Ekstrak.....	4
2.1.7 Metode Ekstrak	4
2.1.8 Cara Pembuatan Ekstrak	5
2.1.9 Simplisia	5
2.2 Hiperglikemia	5
2.2.1 Penyebab Hiperglikemia	5
2.2.2 Faktor Resiko Hiperglikemia	6
2.2.3 Gejala Hiperglikemia.....	6
2.3 Injeksi Insulin	7

2.4	Glibenklamid	7
2.5	Na CMC	7
2.6	Hewan Percobaan	7
2.6.1	Mencit	8
2.7	Kerangka Konsep	9
2.8	Definisi Operasional.....	9
2.9	Hipotesis	10
BAB III Metodologi Penelitian		11
3.1	Jenis dan Desain Penelitian	11
3.1.1	Jenis Penelitian	11
3.1.2	Desain Penelitian	11
3.2	Lokasi dan Waktu Penelitian	11
3.3	Populasi dan Sampel	11
3.3.1	Populasi	11
3.3.2	Sampel.....	11
3.4	Alat dan Bahan	11
3.4.1	Alat	11
3.4.2	Bahan.....	11
3.5	Pembuatan Bahan Uji	11
3.5.1	Glukosa	11
3.5.2	Suspensi CMC 0.5%.....	12
3.5.3	Perhitungan Dosis Glibenklamid	12
3.5.4	Perhitungan Cairan Penyari.....	13
3.5.5	Persiapan Simplisia.....	13
3.5.6	Pembuatan Ekstrak Daun Keji Beling	13
3.6	Hewan Percobaan.....	15
3.7	Prosedur Kerja	15
3.7.1	Persiapan Hewan Percobaan	15
3.7.2	Prosedur Kerja	16
3.7.3	Pengambilan Darah Mencit.....	16
3.7.4	Penggunaan Glukometer	16
BAB IV Hasil dan Pembahasan		17

4.1	Hasil	17
4.1.1	Pembuatan Sediaan EEDKB	17
4.2	Pembahasan	19
BAB V Kesimpulan dan Saran		22
5.1	Kesimpulan	22
5.2	Saran	22
DAFTAR PUSTAKA		23

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Rata-rata Hasil Uji Penurunan Kadar Gula Darah Mencit Jantan17

Tabel 4.2 Hasil Penurunan Kadar Gula Darah Mencit Jantan18

Daftar Gambar

Gambar 2.1 Tumbuhan Keji Beling	3
Gambar 2.2 Kerangka Konsep	9
Gambar 3. Tumbuhan Keji Beling	34
Gambar 4. Pengeringan Daun Keji Beling	34
Gambar 5. Penimbangan Serbuk	35
Gambar 6. Maserasi	35
Gambar 7. Proses Penyaringan	35
Gambar 8. Ekstrak Etanol Daun Keji Beling	35
Gambar 9. Mencit Jantan	36
Gambar 10. Penimbangan Ekstrak	36
Gambar 11. Suspensi Ekstrak Etanol Daun Keji Beling	36
Gambar 12. Suspensi Glukosa	37
Gambar 13. Suspensi Na CMC	37
Gambar 14. Air Panas	37
Gambar 15. Sduit dan Oral Sonde	37
Gambar 16. Penimbangan Glukosa	38
Gambar 17. Penimbangan Na CMC	38
Gambar 18 Penimbangan Mencit	38
Gambar 19 Pengukuran Gula darah Puasa	38
Gambar 20. Pengukuran kadar Pemberian Glukosa	38
Gambar 21. Penimbangan Glibenklamid	38

LAMPIRAN

Lampiran 1 Perhitungan Dosis	25
Lampiran 2 Tabel Konversi Dosis Manusia dan Hewan.....	27
Lampiran 3 Tabel Daftar Volume Sediaan.....	28
Lampiran 4 Surat Ijin Lab.....	29
Lampiran 5 Surat Determinasi Tumbuhan	30
Lampiran 6 Bukti Pembayaran EC	31
Lampiran 7 Surat Keterangan EC	32
Lampiran 8 Kartu Bimbingan	33