

KARYA TULIS ILMIAH

**UJI EFEKTIVITAS PEMBERIAN EKSTRAK ETANOL
RAMBUT JAGUNG (*Zea mays* L.) TERHADAP
KADAR GULA DARAH PADA TIKUS (*Rattus
norvegicus*) DIINDUKSI GLUKOSA**



**MARGARET BR PURBA TAMBAK
P07539021059**

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

KARYA TULIS ILMIAH

**UJI EFEKTIVITAS PEMBERIAN EKSTRAK ETANOL
RAMBUT JAGUNG (*Zea mays* L.) TERHADAP
KADAR GULA DARAH PADA TIKUS (*Rattus
norvegicus*) DIINDUKSI GLUKOSA**

Sebagai Syarat Menyelesaikan Pendidikan Program Studi
Diploma III Farmasi



**MARGARET BR PURBA TAMBAK
P07539021059**

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

LEMBAR PERSETUJUAN

JUDUL : UJI EFEKTIVITAS PEMBERIAN EKSTRAK ETANOL RAMBUT
JAGUNG (*Zea mays* L.) TERHADAP KADAR GULA DARAH
PADA TIKUS (*Rattus norvegicus*) DIINDUKSI GLUKOSA
NAMA : MARGARET BR PURBA TAMBAK
NIM : P07539021059

Telah Diterima dan Diseminarkan Dihadapan Penguji
Medan, Juni 2024

Menyetujui
Pembimbing,



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

Kelompok Jurusan Farmasi
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan



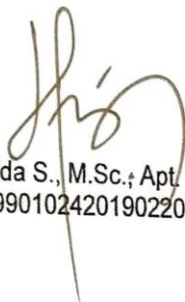
Nadroh Broditepu, M.Si.
NIP 198007112015032002

LEMBAR PENGESAHAN

JUDUL : UJI EFEKTIVITAS PEMBERIAN EKSTRAK ETANOL RAMBUT
JAGUNG (*Zea mays* L.) TERHADAP KADAR GULA DARAH
PADA TIKUS (*Rattus norvegicus*) DIINDUKSI GLUKOSA
NAMA : MARGARET BR PURBA TAMBAK
NIM : P07539021059

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

Penguji I



Hilda S., M.Sc., Apt.
NIP 199010242019022001

Penguji II



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

Ketua Penguji



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

Ketua Jurusan Farmasi
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan



Nadroh Br. Sitepu, M.Si.
NIP 198007112015032002

SURAT PERNYATAAN

UJI EFEKTIVITAS PEMBERIAN EKSTRAK ETANOL RAMBUT JAGUNG (*Zea mays* L.) TERHADAP KADAR GULA DARAH PADA TIKUS (*Rattus norvegicus*) DIINDUKSI GLUKOSA

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 2024

Margaret Br Purba Tambak
NIM. P07539021059

POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
JURUSAN FARMASI
KTI, JUNI 2024

Margaret Br Purba Tambak

**UJI EFEKTIVITAS PEMBERIAN EKSTRAK ETANOL RAMBUT JAGUNG
(*Zea mays* L.) TERHADAP KADAR GULA DARAH PADA TIKUS (*Rattus
norvegicus*) DIINDUKSI GLUKOSA**

ABSTRAK

Diabetes Melitus adalah gangguan metabolisme yang disebabkan oleh pankreas yang tidak dapat bekerja dengan baik dalam memproduksi hormon insulin. Tanaman yang dapat dimanfaatkan untuk diabetes melitus adalah Rambut Jagung. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah Ekstrak Etanol Rambut Jagung (EERJ) dapat menurunkan KGD dan berapa dosis efektif EERJ yang dapat menurunkan KGD dengan glibenklamid sebagai pembanding.

Metode penelitian adalah eksperimental yang terdiri dari 6 kelompok, setiap kelompok terdiri dari 3 ekor tikus. Kelompok I adalah Kontrol Lingkungan yang tidak mengalami perubahan KGD, Kelompok II diberikan suspensi Na-CMC 1% tidak mengalami penurunan KGD, Kelompok III diberikan suspensi Glibenklamid, Kelompok IV, V dan VI diberikan suspensi EERJ dosis 250 mg/kgBB, EERJ 350 mg/kgBB dan EERJ 450 mg/kgBB.

Hasil penelitian penurunan KGD suspensi EERJ 250 mg/kgBB menurunkan KGD pada menit ke-75, suspensi EERJ 350 mg/kgBB menurunkan KGD pada menit ke-60 dan suspensi EERJ 450 mg/kgBB menurunkan KGD pada menit ke-45.

Disimpulkan bahwa EERJ dosis 250 mg/kgBB menurunkan KGD lebih lambat dibandingkan glibenklamid, EERJ dosis 350 mg/kgBB menurunkan KGD sama dengan glibenklamid dan pemberian EERJ dosis 450 mg/kgBB menurunkan KGD lebih cepat dibandingkan glibenklamid.

Kata Kunci : Ekstrak, Glukosa darah, Rambut Jagung
Daftar Bacaan : 30 (2014 – 2023)

MEDAN HEALTH POLYTECHNIC OF MINISTRY OF HEALTH
DEPARTMENT OF PHARMACY
SCIENTIFIC WRITING, JUNE 2024

Margaret Br Purba Tambak

**TESTING THE EFFECTIVENESS OF GIVING CORN HAIR (*Zea mays* L.)
ETHANOL EXTRACT ON BLOOD SUGAR LEVELS IN GLUCOSE-
INDUCED RATS (*Rattus norvegicus*)**

ABSTRACT

Diabetes Mellitus is a metabolic disorder caused by pancreas not being able to work properly in producing hormone insulin. A plant that can be used for diabetes mellitus is corn hair. This study aims to find out whether Ethanol Extract of Corn Hair (EECH) can reduce blood sugar levels (BSL) and what the effective dose EECH can reduce (BSL) with glibenclamide as comparison.

This research method was experimental, consisting of 6 groups, each group consisting of 3 rats. Group I is an Environmental Control that does not experience changes in BSL, Group II was given 1% Na-CMC suspension that does not experience decrease in BSL, Group III was given glibenclamide suspension, Group IV, V and VI were given 250 mg/kgBW of EECH suspension, 350 mg/kgBW of EECH and 450 mg/kgBW of EECH.

The result of giving 250 mg/kgBW EECH suspension reduced BSL at 75 minute. 350 mg/kgBW EECH suspension reduced BSL at 60 minutes and 450 mg EECH suspension reduced BSL at 45 minutes.

This study concluded that EECH at dose of 250 mg/kgBW BSL slower than glibenclamide, EECH at dose of 350 mg/kgBW BSL as the same as glibenclamide, EECH at dose of 450 mg/kgBW BSL faster than glibenclamide.

Keywords : Extract, Blood glucose, Corn Hair

References : 30 (2014 – 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 Efektivitas Pemberian Ekstrak Etanol Rambut Jagung (*Zea Mays* L.) Terhadap Kadar Gula Darah pada Tikus (*Rattus Norvegicus*) Diinduksi 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 Maya Handayani Sinaga, S.S., M.Pd. Dosen Pembimbing Akademik yang membimbing Penulis selama menjadi mahasiswa di Jurusan Farmasi Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Medan.
4. Bapak Lavinur, S.T., M.Si. Dosen Pembimbing Karya Tulis Ilmiah (KTI) yang telah banyak memberikan arahan dan masukan kepada Penulis dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah (KTI) hingga mengantarkan Penulis mengikuti Ujian Karya Tulis Ilmiah (KTI).
5. Ibu Hilda S., M.Sc., Apt. Dosen penguji Karya Tulis Ilmiah (KTI) yang memberikan masukan dan dukungan kepada Penulis.
6. Ibu Dra. Antetti Tampubolon, M.Si., Apt. Dosen Penguji Karya Tulis Ilmiah (KTI) yang memberikan masukan dan dukungan kepada Penulis.
7. Seluruh Dosen dan Staff di Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan yang telah membantu kelancaran dalam perkuliahan dan penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
8. Teristimewa kepada kedua orang tua saya yang sangat saya cintai Bapak Drs. Antoni Wilson Purba Tambak dan Ibu Henni Br Sinuhaji, Amd. Kep. yang telah memberikan kasih sayang, doa serta dukungan baik moral maupun materil untuk menyelesaikan pendidikan ini.

9. Kepada Saudara kandung saya yaitu Hilery Permata Soni Br Purba Tambak (Kakak), Agnes Pebyani Purba Tambak (Adik) dan Mediate Purba Tambak (Adik) yang telah memberikan dukungan dan 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, Juni 2024

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PERSETUJUAN	i
LEMBAR PENGESAHAN	iii
SURAT PERNYATAAN.....	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT.....	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	Error! Bookmark not defined.
1.1 Latar Belakang	Error! Bookmark not defined.
1.1 Rumusan Masalah	Error! Bookmark not defined.
1.2 Tujuan Penelitian	Error! Bookmark not defined.
1.3 Manfaat Penelitian	Error! Bookmark not defined.
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	Error! Bookmark not defined.
2.1 Tumbuhan Jagung (<i>Zea mays</i> L.).....	Error! Bookmark not defined.
2.1.1 Definisi Tumbuhan Jagung.....	Error! Bookmark not defined.
2.1.2 Sistematika Tumbuhan Jagung	Error! Bookmark not defined.
2.1.3 Morfologi Tumbuhan Jagung.....	Error! Bookmark not defined.
2.1.4 Kandungan Rambut Jagung.....	Error! Bookmark not defined.
2.2 Diabetes Melitus	Error! Bookmark not defined.
2.2.1 Definisi Diabetes Melitus	Error! Bookmark not defined.
2.2.2 Faktor Resiko Diabetes Mellitus	Error! Bookmark not defined.
2.2.3 Gejala Diabetes Mellitus.....	Error! Bookmark not defined.
2.2.4 Terapi Diabetes Mellitus.....	Error! Bookmark not defined.
2.3 Glibenklamid	Error! Bookmark not defined.
2.4 Na-CMC	Error! Bookmark not defined.

2.5	Ekstrak.....	Error! Bookmark not defined.
2.5.1	Maserasi	Error! Bookmark not defined.
2.6	Tikus Putih (<i>Rattus novergicus</i>).....	Error! Bookmark not defined.
2.7	Kerangka Konsep.....	Error! Bookmark not defined.
2.8	Defenisi Operasional.....	Error! Bookmark not defined.
2.9	Hipotesis.....	Error! Bookmark not defined.
BAB III	METODE PENELITIAN.....	Error! Bookmark not defined.
3.1	Jenis dan Desain Penelitian	Error! Bookmark not defined.
3.1.1	Jenis Penelitian	Error! Bookmark not defined.
3.1.2	Desain Penelitian	Error! Bookmark not defined.
3.2	Waktu dan Lokasi Penelitian	Error! Bookmark not defined.
3.3	Populasi dan Sampel Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
3.3.1	Populasi.....	Error! Bookmark not defined.
3.3.2	Sampel.....	Error! Bookmark not defined.
3.4	Alat dan Bahan.....	Error! Bookmark not defined.
3.4.1	Alat.....	Error! Bookmark not defined.
3.4.2	Bahan	Error! Bookmark not defined.
3.5	Pembuatan Bahan Uji	Error! Bookmark not defined.
3.5.1	Pembuatan Glukosa.....	Error! Bookmark not defined.
3.5.2	Pembuatan Suspensi CMC 1%	Error! Bookmark not defined.
3.5.3	Perhitungan dan Pembuatan Dosis Glibenklamid..	Error! Bookmark not defined.
3.5.4	Pembuatan Ekstrak Rambut Jagung	Error! Bookmark not defined.
3.5.5	Perhitungan Ekstrak Etanol Rambut Jagung	Error! Bookmark not defined.
3.6	Prosedur Kerja	Error! Bookmark not defined.
3.6.1	Persiapan Kelompok Perlakuan	Error! Bookmark not defined.
3.6.2	Prosedur Kerja	Error! Bookmark not defined.
3.6.3	Pengambilan Darah Tikus	Error! Bookmark not defined.
3.6.4	Penggunaan Alat Glukometer	Error! Bookmark not defined.
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN	Error! Bookmark not defined.
4.1	Hasil.....	Error! Bookmark not defined.
4.2	Pembahasan.....	Error! Bookmark not defined.
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN	Error! Bookmark not defined.
5.1	Kesimpulan	Error! Bookmark not defined.

5.2	Saran	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR PUSTAKA.....		Error! Bookmark not defined.
LAMPIRAN.....		Error! Bookmark not defined.

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 4.1 Hasil Pengukuran Kadar Gula Darah	21

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Tumbuhan Jagung (<i>Zea Mays</i> L.).....	4
Gambar 2.2 Diabetes Melitus Tipe I.....	6
Gambar 2.3 Diabetes Melitus Tipe 2.....	6
Gambar 2.4 Rumus Bangun Glibenklamid	10
Gambar 2.5 Kerangka Konsep Penelitian	12

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Tabel Konversi Dosis Manusia dan Hewan	30
Lampiran 2 Tabel Volume Maksimum Pemberian Larutan Uji.....	30
Lampiran 3 Tabel Kenaikkan Kadar Gula Darah Tikus.....	31
Lampiran 4 Surat Ethical Clearance (EC)	32
Lampiran 5 Kartu Bimbingan KTI	33
Lampiran 6 Surat Izin Pemakaian Laboratorium	34
Lampiran 7 Gambar Penelitian	35

