

KARYA TULIS ILMIAH
UJI EFEKTIVITAS PENURUNAN KADAR GULA DARAH
DARI EKSTRAK DAUN PANDAN (*Pandanus*
***amaryllifolius*) TERHADAP MENCIT**
JANTAN (*Mus musculus*)



YOSI KLAUDIA BR. BANGUN
P07539021076

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

KARYA TULIS ILMIAH
UJI EFEKTIVITAS PENURUNAN KADAR GULA DARAH
DARI EKSTRAK DAUN PANDAN (*Pandanus*
***amaryllifolius*) TERHADAP MENCIT**
JANTAN (*Mus musculus*)

Sebagai Syarat Menyelesaikan Pendidikan Program Studi
Diploma III Farmasi



YOSI KLAUDIA BR. BANGUN
P07539021076

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

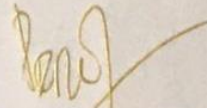
LEMBAR PERSETUJUAN

LEMBAR PERSETUJUAN

JUDUL : UJI EFEKTIVITAS PENURUNAN KADAR GULA DARAH
DARI EKSTRAK DAUN PANDAN (*Pandanus
amaryllifolius*) TERHADAP MENCIT JANTAN (*Mus
musculus*)
NAMA : YOSI KLAUDIA BR. BANGUN
NIM : P07539021076

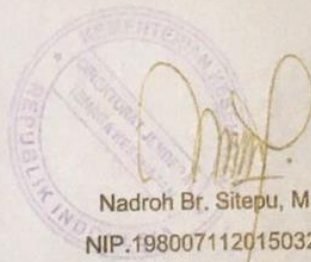
Telah Diterima dan Diseminarkan Dihadapan Penguji
Medan, Juni 2024

Menyetujui
Pembimbing



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

Ketua Jurusan Farmasi
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan



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

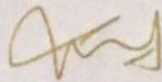
LEMBAR PENGESAHAN

LEMBAR PENGESAHAN

JUDUL : UJI EFEKTIVITAS PENURUNAN KADAR GULA DARAH
DARI EKSTRAK DAUN PANDAN (*Pandanus
amaryllifolius*) TERHADAP MENCIT JANTAN (*Mus
musculus*)
NAMA : YOSI KLAUDIA BR. BANGUN
NIM : P07539021076

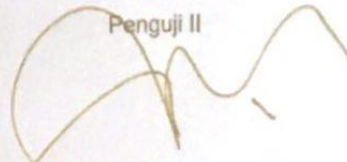
Karya Tulis Ilmiah Ini Telah Diuji Pada Ujian Karya Tulis Ilmiah Jurusan
Farmasi Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan 2024

Penguji I



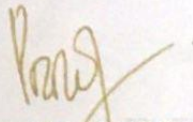
Rini Andarwati, SKM., M.Kes.
NIP. 197012131997032001

Penguji II



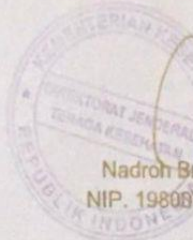
Ahmad Purnawarman F., M. Farm., Apt
NIP. 199005282019021001

Ketua Penguji



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

Ketua Jurusan Farmasi
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan



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

SURAT PERNYATAAN

**UJI EFEKTIVITAS PENURUNAN KADAR GULA DARAH DARI EKSTRAK
DAUN PANDAN (*Pandanus amaryllifolius*) TERHADAP MENCIT JANTAN
(*Mus musculus*)**

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 ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebut dalam daftar pustaka.

Medan, Juni 2024

Penulis

Yosi Klaudia Br. Bangun

P07539021076

POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN

JURUSAN FARMASI

KTI, JUNI 2024

Yosi Klaudia Br. Bangun

**UJI EFEKTIVITAS PENURUNAN KADAR GULA DARAH DARI EKSTRAK
DAUN PANDAN (*Pandanus amaryllifolius* TERHADAP MENCIT JANTAN (*Mus
musculus*)**

xii + 36 halaman + 1 tabel + 4 gambar + 7 lampiran

ABSTRAK

Diabetes melitus merupakan penyakit yang terjadi ketika pankreas tidak memproduksi insulin dan menyebabkan hiperglikemia. Daun pandan dapat mencegah terjadinya oksidasi pada sel beta pancreas dan menurunkan kadar glukosa. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas Ekstrak Etanol Daun Pandan (EEDP) dalam menurunkan kadar gula darah mencit jantan.

Penelitian ini menggunakan metode eksperimental dengan desain penelitian *pre-test and post-test Control group design*. Sampel yang digunakan adalah daun pandan. Menggunakan 15 ekor mencit jantan sebagai hewan coba yang terbagi menjadi 5 kelompok. Kelompok 1 diberikan suspensi Na cmc, kelompok 2 diberi suspensi metformin, kelompok 3,4, dan 5 diberikan suspensi EEDP dosis (I) 500 mg/kgBB, EEDP dosis (II) 600 mg/kgBB, EEDP dosis (III) 700 mg/kgBB.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak etanol daun pandan dosis I (500 mg/kgBB) efektif dalam menurunkan kadar glukosa darah mencit. Penurunan EEDP dosis I yang melebihi EEDP dosis II (600 mg/kgBB) dan dosis III (700 mg/kgBB) dikarenakan faktor cara pemberian obat, aktivitas dan metabolisme dalam tubuh mencit yang mempengaruhi penurunan KGD mencit.

Penelitian ini dapat disimpulkan bahwa pemberian EEDP efektif dalam menurunkan kadar glukosa darah mencit jantan dan dosis 500 mg/KgBB sudah efektif menurunkan kadar gula darah mendekati metformin.

Kata kunci : Diabetes Melitus, Daun Pandan, Metformin

Daftar Bacaan : 20 (2014 – 2022)

POLITEKNIK KEMENKES KESEHATAN MEDAN

DEPARTMENT OF PHARMACY

KTI, JUNE 2024

Yosi Klaudia Br. Bangun

**TEST THE EFFECTIVENESS OF LOWERING BLOOD SUGAR
LEVELS FROM PANDAN LEAF EXTRACT (*Pandanus
amaryllifolius*) AGAINST MALE MICE (*Mus musculus*)**

xii + 36 pages + 1 table + 4 pictures + 7 attachments

ABSTRACT

Diabetes mellitus is a disease that occurs when the pancreas does not produce insulin and causes hyperglycemia. Pandan leaves can prevent oxidation in pancreatic beta cells and reduce glucose levels. This study aims to determine the effectiveness of ethanol extract of Pandan leaves (EEDP) in lowering blood sugar levels of male mice.

This study uses experimental methods with pre-test and post-test Control group design. The sample used is pandan leaf. Using 15 male mice as experimental animals divided into 5 groups. Group 1 was given Na cmc suspension, Group 2 was given metformin suspension, group 3,4, and 5 were given eedp suspension dose (I) 500 mg/kgBB, eedp dose (II) 600 mg/kgBB, EEDP dose (III) 700 mg/kgbb.

The results showed that ethanol extract of pandan leaf dose I (500 mg/kgBB) was effective in reducing blood glucose levels in mice. The decrease in eedp dose I which exceeds eedp dose II (600 mg/kg) and dose III (700 mg/kg) due to factors of Drug Administration, activity and metabolism in the body of mice that affect the decrease in kgd mice.

This study can be concluded that the administration of EEDP is effective in lowering blood glucose levels in male mice and a dose of 500 mg/KgBB has been effective in lowering blood sugar levels close to metformin.

Keywords : Diabetes Mellitus, Pandan leaf, Metformin
Reading List : 20 (2014 – 2022)



KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur Penulis panjatkan kehadiran Tuhan yang Maha Esa karena atas Rahmat dan Karunia-Nya, sehingga Penulis mampu menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah yang berjudul Uji Efektivitas Penurunan Kadar Gula Darah dari Ekstrak Daun Pandan (*Pandanus amaryllifolius*) terhadap Mencit Jantan (*Mus musculus*). Yang menjadi salah satu persyaratan dalam menyelesaikan pendidikan program Diploma III Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan.

Penulisan Karya Tulis Ilmiah ini dapat diselesaikan berkat bimbingan, saran, bantuan, serta doa dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini Penulis menyampaikan rasa hormat dan terima kasih yang sebesar-besarnya 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 Dra. Antetti Tampubolon, M.Si., Apt. Dosen Pembimbing Akademik yang membimbing Penulis selama menjadi mahasiswa di Jurusan Farmasi Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Medan.
4. Ibu Pratiwi Rukmana Nasution, M.Si., Apt. Dosen Pembimbing Karya Tulis Ilmiah (KTI) yang telah banyak memberikan arahan dan masukan kepada Penulis dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah.
5. Ibu Rini Andarwati, SKM., M.Kes. Dosen Penguji I dan Bapak Ahmad Purnawarman Faisal, M.Farm., Apt. Dosen Penguji II Karya Tulis Ilmiah (KTI) yang telah memberikan saran dan masukan kepada Penulis sehingga Karya Tulis Ilmiah ini bisa menjadi lebih baik.
6. Seluruh Dosen dan Pegawai Jurusan Farmasi Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Medan.
7. Teristimewa kepada kedua orang tua Penulis, Bapak Aswin Bangun dan Ibu Sri Artina Ginting, terima kasih yang tak terhingga atas doa dan kasih sayang serta dukungan penuh baik moral maupun materi serta motivasi yang sangat berharga sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan Karya Tulis Ilmiah ini dan adik penulis, Mikhael Benaya Bangun yang telah memberikan doa dan semangat kepada penulis agar tetap bersemangat menyelesaikan penelitian.
8. Kepada teman seperjuangan penulis sejak semester satu. Yowan, Angel, dan teman-teman yang lain yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu.

Terimakasih untuk dukungan dan semangat hingga dapat bersama-sama sampai di titik ini.

9. Kepada teman satu dosen pembimbing. Thasya dan Anggi, yang selalu membantu dan saling memberikan dukungan kepada Penulis.
10. Kepada Miko Demus Sitepu, orang yang sangat penulis kasihi. Terima kasih untuk dukungan, motivasi, serta semangat yang selalu diberikan kepada penulis dari awal hingga akhir penelitian ini, dan sahabat penulis, Merry Hanna Bangun, terima kasih untuk setiap doa dan dukungan yang telah diberikan kepada penulis.

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

Medan, Juni 2024

Penulis

Yosi Klaudia Br. Bangun

P07539021076

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
SURAT PERNYATAAN	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Manfaat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Daun Pandan	4
2.1.1 Definisi Daun Pandan.....	4
2.1.2 Sistematika Daun Pandan	4
2.1.3 Morfologi Tanaman Daun Pandan.....	5
2.1.4 Kandungan Tanaman Daun Pandan.....	5
2.1.5 Manfaat Tanaman Daun Pandan.....	5
2.1.6 Ekstrak Daun Pandan.....	6
2.2 Diabetes Melitus	6
2.2.1 Pengertian Diabetes Melitus.....	6
2.2.2 Klasifikasi Diabetes Melitus	7
2.2.3 Gejala Diabetes Melitus	7
2.2.4 Pengobatan Diabetes Melitus.....	8
2.3 Metformin.....	9
2.4 Na CMC	10
2.5 Maserasi	10
2.6 Mencit (Mus Musculus).....	10
2.7 Kerangka Konsep.....	12
2.8 Definisi Operasional.....	12
2.9 Hipotesis.....	13

BAB III METODE PENELITIAN	14
3.1 Jenis dan Desain Penelitian	14
3.1.1 Jenis Penelitian.....	14
3.1.2 Desain Penelitian	14
3.2 Lokasi dan Waktu Penelitian	14
3.2.1 Lokasi Penelitian	14
3.2.2 Waktu Penelitian.....	14
3.3 Populasi dan Sampel.....	15
3.3.1 Populasi	15
3.3.2 Sampel.....	15
3.4 Alat dan Bahan	15
3.4.1 Alat.....	15
3.4.2 Bahan	15
3.5 Pembuatan Bahan Uji.....	15
3.5.1 Pembuatan Glukosa	15
3.5.2 Pembuatan Na CMC 0,5%.....	16
3.5.3 Perhitungan dan Pembuatan Dosis Metformin	16
3.5.4 Pembuatan Ekstrak Daun Pandan	17
3.5.5 Perhitungan Ekstrak Etanol Daun Pandan.....	18
3.6 Prosedur Kerja.....	19
3.6.1 Persiapan Kelompok Perlakuan.....	19
3.6.2 Prosedur Kerja.....	19
3.6.3 Pengambilan Darah Mencit	20
3.6.4 Penggunaan Glukometer	20
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	21
4.1 Hasil.....	21
4.2 Pembahasan.....	22
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	24
5.1 Kesimpulan.....	24
5.2 Saran	24
DAFTAR PUSTAKA.....	25
LAMPIRAN	27

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 4.1 Hasil Penurunan Kadar Gula Darah	21

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Daun Pandan (<i>Pandanus amaryllifolius</i>).....	4
Gambar 2.2 Struktur Kimia Metformin	9
Gambar 2.3 Kerangka Konsep Penelitian	12
Gambar 4.1 Grafik Hasil Pengukuran Kadar Gula Darah Mencit.....	21

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Ethical Clearance	27
Lampiran 2 Surat Hasil Identifikasi Tumbuhan	28
Lampiran 3 Kartu Bimbingan.....	29
Lampiran 4 Surat Izin Lab	30
Lampiran 4 Tabel Konversi Dosis Manusia dan Hewan	31
Lampiran 5 Tabel Daftar Volume maksimum Pemberian Larutan Uji	32
Lampiran 6 Data Pengukuran Kadar Gula darah Mencit	33
Lampiran 7 Dokumentasi Penelitian.....	34