



**EFEKTIVITAS ANTIDIABETES KOMBINASI TEPUNG IKAN
SEPAT RAWA (*Trichopodus trichopterus*) DAN
GLIBENKLAMID PADA MENCIT PUTIH JANTAN DENGAN
INDUKSI ALOKSAN**

SKRIPSI

**Untuk Memenuhi Persyaratan Dalam Rangka Menyelesaikan
Program Studi Sarjana Farmasi**

Oleh :

**Yolanda Putri
NIM SF18119**

**PROGRAM STUDI S1 FARMASI
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN BORNEO LESTARI
BANJARBARU**

JUNI 2022





HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI

EFEKTIVITAS ANTIDIABETES KOMBINASI TEPUNG IKAN SEPAT RAWA (*Trichopodus trichopterus*) DAN GLIBENKLAMID PADA MENCIT PUTIH JANTAN DENGAN INDUKSI ALOKSAN

Oleh

Yolanda Putri
NIM SF18119

Telah dipertahankan di depan penguji pada tanggal 30 Juni 2022

TIM PENGUJI		
NAMA	TANDA TANGAN	TANGGAL
apt. Karunita Ika Astuti, M.Farm. (Ketua Penguji/Penguji I)		03 Juni 2023
apt. Revita Saputri, M.Farm. (Anggota Penguji/Penguji II)		01 Mei 2023
apt. Fitriyanti, M.Farm. (Anggota Penguji/Penguji III)		05 Mei 2023
Vebruati, M.Pd. (Anggota Penguji/Penguji IV)		03 Juni 2023

Banjarbaru, 30 Juni 2022

Ketua Program Studi S-1 Farmasi STIKES Borneo Lestari



(apt. Eka Fitri Susjani, M.Sc.)

NIK 1010512024

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu 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 disebutkan dalam Daftar Pustaka.



ABSTRAK

EFEKTIVITAS ANTIDIABETES KOMBINASI TEPUNG IKAN SEPAT RAWA (*Trichopodus trichopterus*) DAN GLIBENKLAMID PADA MENCIT PUTIH JANTAN DENGAN INDUKSI ALOKSAN (By Yolanda Putri; Pembimbing Fitriyanti dan Vebruati ; 2022; 72 Halaman)

Diabetes melitus yaitu penyakit gangguan metabolik menahun akibat pankreas tidak menghasilkan insulin yang cukup atau tidak dapat menggunakan insulin yang dihasilkan secara efisien oleh tubuh. Tujuan penelitian adalah bagaimana efektivitas antidiabetes tepung ikan sepat rawa (*Trichopodus trichopterus*) kombinasi glibenklamid pada mencit putih jantan dan dosis terbaik tepung ikan sepat rawa (*Trichopodus trichopterus*) kombinasi dengan glibenklamid yang dapat memberikan efektivitas sebagai antidiabetes. Kelompok perlakuan dibagi menjadi lima kelompok yaitu kontrol positif menggunakan glibenklamid dengan dosis 5 mg/KgBB, kontrol negatif NaCMC, dosis kombinasi tepung sepat 300mg/KgBB dengan glibenklamid, kombinasi tepung sepat 400mg/KgBB dengan glibenklamid dan kombinasi tepung sepat 500mg/KgBB dengan glibenklamid. Berdasarkan hasil yang diperoleh adalah efektivitas antidiabetes tepung ikan sepat rawa (*Trichopodus trichopterus*) dengan kombinasi glibenklamid pada mencit putih jantan mampu menurunkan kadar gula dalam darah lebih baik dibandingkan tanpa menggunakan kombinasi glibenklamid. Hal tersebut disebabkan glibenklamid mempunyai efek peningkatan sekresi insulin dan tepung ikan sepat yang memiliki dua zat aktif yang memiliki efek hipoglikemik yaitu arginin dan leusin. Pada pengujian potensi antidiabetes tepung ikan sepat rawa hasilnya menunjukkan bahwa dosis 500 mg/KgBB merupakan dosis yang memiliki aktivitas antidiabetik paling baik dengan persentase penurunan sebesar 57,79%, diikuti oleh dosis 400mg/KgBB sebesar 42,82% dan dosis 300mg/KgBB sebesar 42,04%. Aktivitas antidiabetes tepung ikan sepat rawa 500mg/KgBB berbeda signifikan dengan kontrol negatif dan tidak berbeda signifikan dengan kelompok glibenklamid yang memiliki persentase penurunan kadar gula sebesar 19,81%

Kata kunci : Antidiabetes, Dosis, Tepung Ikan Sepat Rawa.

ABSTRACT

Diabetes mellitus is a chronic metabolic disorder caused by the pancreas not producing enough insulin or not being able to use the insulin produced by the body efficiently. This study aimed to determine the combined effects of glibenclamide three spot gourami (*Trichopodus trichopterus*) on white male mice and the best dose of three spot gourami flour, and also which could provide effectiveness as an anti-diabetes. The treatment group was divided into five, namely positive control using glibenclamide at a dose of 5 mg/KgBW, negative control NaCMC using a glibenclamide combination dose of 300mg/KgBW of three spot gourami flour, a glibenclamide combination of 400mg/KgBW three spot gourami flour and a glibenclamide combination of 500mg/KgBW three spot gourami flour. Based on the results, the anti-diabetes effectiveness of three-spot gourami flour (*Trichopodus trichopterus*) with a combination of glibenclamide in male white mice was able to reduce blood sugar levels better than without glibenclamide. These are because glibenclamide has the effect of increasing insulin secretion, and three spot gourami flour has two active substances that have a hypoglycemic effect, namely arginine and leucine. In testing the anti-diabetes potential of three spot gourami flour, the results showed that a dose of 500 mg/KgBW was the dose that had the best anti-diabetes activity with a reduction of 57,79%, followed by a dose of 400 mg/KgBW of 42,82% and a dose of 300 mg/KgBW of 42,04%. The 500 mg/Kg antidiabetes activity of three spot gourami flour was significantly different from the negative control and not significantly different from the glibenclamide group which had a reduction in sugar content of 19,81%.

Keywords: Anti-diabetes, Dosage, Three Spot Gourami Flour

PRAKATA

Segala puji bagi Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia Nya kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Pada kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar besarnya kepada :

1. Ayahanda Sugianto dan Ibunda Jainah, adik saya Sugi Arya Saputra, nenek saya Arbayah dan Tumisih, kakek saya Suwaji dan alm. Muslih atas segala doa dan dukungan baik moril maupun materi.
2. Bapak apt. Hafiz Ramadhan, M.Sc. selaku Ketua STIKES Borneo Lestari
3. Ibu apt. Eka Fitri Susanti, M.Sc. Selaku Ketua Prodi S1 Farmasi STIKES Borneo Lestari.
4. Ibu apt. Fitriyanti, M.Farm. Selaku dosen Pembimbing I dan Ibu Vebruati, M. Pd selaku dosen pembimbing II terimakasih atas ilmu dan bimbinganya.
5. Seluruh dosen dan staff di Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Borneo Lestari.
6. Kepada diri sendiri karena telah bertahan dan berjuang dari awal sampai akhir dan Moh. Robby Yahya karena telah menemani.
7. Tim seperjuangan Fitrotul Zakiyah, Endah Purwati, Defi Rias Habsari dan dan seluruh teman-teman angkatan Vitamin 2018.

Banjarbaru, 30 Juni 2022

Penulis



(Yolanda Putri)

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
PRAKATA	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I. PENDAHULUAN	
1.2. Latar Belakang	1
1.3. Perumusan Masalah	3
1.4. Tujuan Penelitian	3
1.5. Manfaat Penelitian	4
1.6. Luaran Yang Diharapkan	4
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1. Ikan Sepat Rawa (<i>Trichopodus trichopterus</i>)	5
2.1.1. Deskripsi Ikan Sepat Rawa	5
2.1.2. Klasifikasi Ikan Sepat Rawa	5
2.1.3. Kandungan Ikan Sepat Rawa	6
2.1.4. Manfaat Ikan Sepat Rawa	6
2.1.4. Metode Pembuatan Tepung Ikan Sepat Rawa	7
2.2. Diabetes Melitus	7
2.3.1. Klasifikasi	7
2.3.2. Patofisiologi	8
2.3. Glibenklamid	8
2.4. Aloksan	9
2.5. Hipotesis	10

BAB III. METODE PENELITIAN

3.1. Rancangan Penelitian	11
3.2. Waktu dan tempat Penelitian	11
3.3. Variabel Penelitian	11
3.2.1. Variabel Bebas	11
3.2.1. Variabel Terikat	11
3.4. Alat dan Bahan Penelitian	12
3.4.1 Alat	12
3.4.2 Bahan	12
3.5. Hewan Uji	12
3.6. Kerangka Penelitian	13
3.7. Prosedur Penelitian	14
3.7.1. Pengumpulan Bahan	14
3.7.2. Determinasi Ikan Sepat Rawa (<i>Trichopodus Trichopterus</i>)	14
3.7.3. Pembuatan <i>Ethical Clearance</i>	14
3.7.4. Pengumpulan Sampel Ikan Sepat Rawa (<i>Trichopodus trichopterus</i>)	14
3.7.5. Pembuatan Tepung Ikan Sepat Rawa (<i>Trichopodus Trichopterus</i>)	14
3.7.6. Pembuatan Kontrol Negatif Na-CMC 0,5%	15
3.7.7. Pembuatan Kontrol Positif Glibenklamid 5 mg	15
3.7.8. Persiapan Hewan Uji	15
3.7.9. Uji Antidiabetes	16
3.8. Pengolahan Data dan Analisis	17
3.8.1. Pengolahan Data	17
3.8.2. Analisis Data	17

BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Hasil Penelitian	19
4.1.1. Determinasi Hewan	19
4.1.2. <i>Ethical Clearance</i>	19
4.1.3. Pengumpulan Tepung Ikan Sepat Rawa (<i>T. trichopterus</i>)	19

4.1.4. Pembuatan Tepung Ikan Sepat Rawa (<i>T. trichopterus</i>).....	20
4.1.5. Hasil Uji Antidabetes	20
4.1.6. Analisis Data	21
4.2. Pembahasan	23
4.2.1. <i>Ethical Clearance</i>	23
4.2.2. Pembuatan Tepung Ikan Sepat Rawa (<i>T. trichopterus</i>).....	24
4.2.3. Uji Efektivitas Antidiabetes Tepung Ikan Sepat Rawa (<i>T. trichopterus</i>)	25
4.2.4. Analisis Data	32
4.3. Keterbatasan	38
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1. Kesimpulan	34
5.2. Saran	34
DAFTAR PUSTAKA	35
LAMPIRAN	40
RIWAYAT HIDUP	72

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Luaran Yang Diharapkan	4
2. Hasil Rendemen Tepung Ikan Sepat Rawa (<i>T. trichopterus</i>).....	20
3. Hasil Pengamatan Rata-Rata Uji Efektifitas Antidiabetes Kombinasi Tepung Ikan Sepat Rawa (<i>T. trichopterus</i>)	20
4. Uji Normalitas Shapiro Wilk	21
5. Uji Homogenitas	22
6. Uji Anova	22
7. Uji LSD	23

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Ikan Sepat Rawa (<i>Trichopodus trichopterus</i>)	5
2. Struktur Aloksan	9
3. Konsep Penelitian	13
4. Diagram Rata-Rata Persentase Penurunan Kadar Gula Darah Mencit	21

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Surat Keterangan Determinasi Hewan	40
2. <i>Ethical Clearance</i>	42
3. Pembuatan Tepung Ikan Sepat Rawa (<i>T. trichopterus</i>)	43
4. Rendemen Tepung Ikan Sepat Rawa (<i>T. trichopterus</i>).....	44
5. Pembuatan Alokasan.....	45
6. Pembuatan Kontrol Negatif Na-CMC 0,5%.....	46
7. Pembuatan Kontrol Positif Glibenklamid 5 mg.....	48
8. Pembuatan Suspensi Tepung Ikan Sepat Rawa (<i>T. trichopterus</i>).....	49
9. Uji Aktivitas Antidiabetes Tepung Ikan Sepat Rawa (<i>T. trichopterus</i>)....	51
10. Perhitungan Hewan Uji	53
11. Perhitungan Dosis Alokasan	54
12. Perhitungan Dosis	60
13. Perhitungan Persen Penurunan KGD	66
14. Hasil Pengamatan Terhadap Persentase Penurunan Kadar Gula Darah Mencit	69
15. Analisis Data	70
16. Riwayat Hidup	72