



**UJI EFEKTIVITAS EKSTRAK BIJI MARKISA KUNING
(*Passiflora edulis* var. *flavicarpa*) TERHADAP PENURUNAN
KADAR GLUKOSA DARAH TIKUS GALUR WISTAR DIABETIK**

SKRIPSI

MERTA WULAN PRAMATATYA

1810211028

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL VETERAN JAKARTA
FAKULTAS KEDOKTERAN
PROGRAM STUDI KEDOKTERAN PROGRAM SARJANA
2022**



**UJI EFEKTIVITAS EKSTRAK BIJI MARKISA KUNING
(*Passiflora edulis* var. *flavicarpa*) TERHADAP PENURUNAN
KADAR GLUKOSA DARAH TIKUS GALUR WISTAR
DIABETIK**

SKRIPSI

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar
Sarjana Kedokteran**

MERTA WULAN PRAMATATYA

1810211028

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL VETERAN JAKARTA
FAKULTAS KEDOKTERAN
PROGRAM STUDI KEDOKTERAN PROGRAM SARJANA
2022**

PERNYATAAN ORISINALITAS

Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri, dan semua sumber yang dikutipmaupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar:

Nama : Merta Wulan Pramatatya

NRP : 1810211028

Tanggal : 10 Januari 2022

Bilamana dikemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan saya ini, maka saya bersedia dituntut dan diproses dengan ketentuan yang berlaku.

Jakarta, 20 Januari 2022

Yang Menyatakan,



Merta Wulan Pramatatya

**PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI
UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai civitas akademika Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta, saya yang bertanda tangan di bawah ini

Nama : Merta Wulan Pramatatya
NRP : 1810211028
Fakultas : Kedokteran
Program Studi : Sarjana Kedokteran

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta. Hak Bebas Royalti Non eksklusif (*Non-exclusive Royalti Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

“UJI EFEKTIVITAS EKSTRAK BIJI MARKISA KUNING (*Passiflora edulis* var. *flavicarpa*) TERHADAP PENURUNAN KADAR GLUKOSA DARAH TIKUS GALUR WISTAR DIABETIK”

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti ini Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan mempublikasikan skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Jakarta

Pada tanggal : 10 Januari 2022

Yang Menyatakan,



Merta Wulan Pramatatya

PENGESAHAN

Skripsi diajukan oleh :

Nama : Merta Wulan Pramatya
NRP : 1810211028
Program Studi : Kedokteran Program Sarjana
Judul Skripsi : Uji Efektivitas Ekstrak Biji Markisa Kuning (*Passiflora edulis* var. *flavicarpa*) terhadap Penurunan Kadar Glukosa Darah Tikus Galur Wistar Diabetik

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Tim Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Kedokteran pada Program Studi Kedokteran Program Sarjana, Fakultas Kedokteran, Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta.

Apt. Eldiza Puji Rahmi, M.Sc
Ketua Penguji

Dra. Kristina Simanjuntak, M.Biomed
Pembimbing I

Dr. dr. Suzy Yusna Dewi, Sp.KJ (K), MARS
Pembimbing II



Dr. dr. H. Taufiq Fredrik Pasiak, M.Kes, M.Pd.I
Dekan Fakultas Kedokteran

dr. Mila Citrawati, M.Biomed
Ketua Program Studi

Ditetapkan di : Jakarta
Tanggal Ujian : 10 Januari 2022

UJI EFEKTIVITAS EKSTRAK BIJI MARKISA KUNING (*Passiflora edulis* var. *flavicarpa*) TERHADAP KADAR GLUKOSA DARAH TIKUS GALUR WISTAR DIABETIK

Merta Wulan Pramatatya

Abstrak

Diabetes melitus adalah penyakit sindrom metabolik yang ditandai oleh hiperglikemia akibat defisiensi insulin, resistensi insulin, atau keduanya. Markisa kuning (*Passiflora edulis* var. *flavicarpa*) mengandung flavonoid yang bersifat sebagai antioksidan yang bekerja merangsang sekresi dan sensitivitas. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektifitas ekstrak etanol 70% biji markisa kuning (*Passiflora edulis* var. *flavicarpa*) terhadap kadar glukosa darah tikus galur Wistar diabetik. Penelitian ini merupakan penelitian *true-experimental* dengan rancangan *randomized pre and post control group design*. Sampel yang digunakan sebanyak 30 ekor tikus putih jantan galur Wistar yang diambil secara *simple random sampling* dari perternakan dibagi menjadi kelompok normal diberi pakan dan akuades, kontrol negatif induksi aloksan dosis 125 mg/kgBB, kontrol positif menggunakan glibenklamid dosis 0,0126 mg/200grBB, kelompok P1 dengan ekstrak biji markisa dosis 100 mg/kg berat badan, kelompok P2 dengan ekstrak biji markisa dosis 200 mg/kgBB, dan kelompok P3 dengan ekstrak biji markisa dosis 400 mg/kgBB. Perlakuan diberikan selama 14 hari. Hasil Uji *One-way ANOVA* terdapat pengaruh pemberian ekstrak markisa kuning terhadap penurunan kadar glukosa darah ($p < 0,05$) dan uji *post hoc Bonferroni* menunjukkan ekstrak biji markisa kuning dosis 400 mg/kgBB mampu menurunkan kadar glukosa darah yang sama dengan glibenklamid ($p > 0,05$).

Kata Kunci : Diabetes melitus, ekstrak biji markisa kuning, glukosa darah

EFFECTS OF YELLOW PASSION FRUIT SEEDS EXTRACT (*Passiflora edulis* var. *flavicarpa*) ON BLOOD GLUCOSE LEVEL IN DIABETIC RATS

Merta Wulan Pramatatya

Abstract

Diabetes Mellitus is a metabolic syndrome disease characterized by hyperglycemia resulting from insulin deficiency, insulin resistance, or both. Yellow passion fruits (*Passiflora edulis* var. *flavicarpa*) contains flavonoids as antioxidant that acts as stimulates insulin secretion and sensitivity. This study aims to know the effectiveness of yellow passion fruits seeds ethanol 70% extract (*Passiflora edulis* var. *flavicarpa*) on blood glucose level of Wistar rats diabetic. The research design used was true-experimental with a randomized pre and post control group design. Total sample was 30 male rats strain Wistar selected by simple random sampling. Rats divided into normal group given feed and aquadest, negative control induced alloxan dosage 125 mg/kg body weight, positive control used glibenclamide dosage 0,126 mg/200g body weight, P1 group used yellow passion fruit seeds extract dosage 100 mg/kg body weight, P2 group used yellow passion fruit seeds extract dosage 200 mg/kg body weight, and P3 group used yellow passion fruit seeds extract dosage 400 mg/kg body weight. The intervention was carried out for 14 days. The results of One-way ANOVA test showed yellow passion fruit seeds extract were able to decrease blood glucose level ($p < 0,05$) and Bonferroni test showed yellow passion fruit seeds extract dosage is 400 mg/kg body weight were able to decrease blood glucose level give the same result as glibenclamide ($p > 0,05$).

Keywords: Diabetes mellitus, yellow passion fruit seeds extract, blood glucose

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT karena berkat rahmat dan karunia-Nya, penulis dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul “Uji Efektivitas Ekstrak Biji Markisa Kuning (*Passiflora edulis* var. *flavicarpa*) terhadap Penurunan Kadar Glukosa Darah Tikus Galur Wistar Diabetik” dalam rangka memenuhi syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Kedokteran pada Fakultas Kedokteran Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta. Penulis menyadari tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, skripsi ini akan sangat sulit diselesaikan oleh penulis. Oleh karena itu, saya mengucapkan terimakasih kepada:

1. Dr. dr. H. Taufiq Fredrik Pasiak, M.Kes., M.Pd. selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Pembangunan Veteran Jakarta.
2. dr. Mila Citrawati, M.Biomed selaku Ketua Program Studi Sarjana Kedokteran Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta dan Tim Skripsi yang telah memberikan ilmu dan fasilitas untuk menunjang penelitian ini.
3. Dra. Kristina Simanjuntak, M.Biomed selaku dosen pembimbing 1 yang telah bersedia meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan dan membimbing serta memberi perhatian yang sangat besar kepada penulis selama proses penyusunan skripsi.
4. Dr. dr. Suzy Yusna Dewi, Sp.KJ (K), MARS selaku dosen pembimbing 2 yang telah bersedia meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan dan membimbing serta memberi perhatian yang sangat besar kepada penulis selama proses penyusunan skripsi.
5. Apt. Annisa Farida Muti, M.Sc dan Apt. Eldiza Puji Rahmi, M.Sc selaku dosen penguji yang telah memberikan umpan balik, saran dan motivasi yang sangat bermanfaat agar penulis menjadi lebih baik dan mampu menyelesaikan skripsi.
6. Keluarga yang selalu memberikan dukungan dan selalu sabar mendengarkan keluhan penulis selama penyusunan skripsi yaitu Bapak tercinta Djoko Priambodo, Ibu tercinta Jusiana Katri Puspitosari, Kakak tercinta Prastyo

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	iii
PENGESAHAN	iv
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR BAGAN	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN	2
I.1 Latar Belakang.....	2
I.2 Rumusan Masalah.....	3
I.3 Tujuan Penelitian	3
I.3.1 Tujuan Umum.....	3
I.3.2 Tujuan Khusus	3
I.4 Manfaat Penelitian	4
I.4.1 Manfaat Teoritis.....	4
I.4.2 Manfaat Praktis	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
II.1 Landasan Teori	5

II.1.1 Diabetes Melitus	5
II.1.2 Markisa Kuning (<i>Passiflora edulis</i> var. <i>flavicarpa</i>)	11
II.1.3 Pengaruh Markisa Kuning terhadap Penurun Kadar Glukosa.....	13
II.1.4 Aloksan.....	15
II.1.5 Hewan Uji Coba	18
II.1.6 Glibenklamid	20
II.2 Kerangka Teori	21
II.3 Kerangka Konsep	22
II.4 Hipotesis Penelitian	22
II. 5 Penelitian Terkait.....	23
BAB III METODE PENELITIAN.....	25
III.1 Jenis Penelitian.....	25
III.2 Lokasi dan Waktu Penelitian	25
III.3 Sampel Penelitian.....	25
III.4 Kriteria Inklusi dan Eksklusi.....	26
III.4.1 Kriteria Inklusi	26
III.4.2 Kriteria Eksklusi.....	26
III.5 Teknik Pengambilan Sampel.....	26
III.6 Besar Sampel.....	26
III.7 Variabel Penelitian	28
III.7.1 Variabel Bebas	28
III.7.2 Variabel Terikat	28
III.7.3 Variabel Kontrol.....	28
III.8 Definisi Operasional	29
III.9 Instrumen Penelitian.....	29

III.9.1 Alat.....	29
III.9.2 Bahan Penelitian.....	29
III.10 Cara Kerja Penelitian	30
III.10.1 Aklimatisasi Hewan Coba.....	30
III.10.2 Penetapan Dosis	30
III.10.2.1 Ekstrak Biji Markisa Kuning	30
III.10.2.2 Glibenklamid.....	31
III.10.3 Induksi Aloksan	31
III.10.4 Pembuatan Sediaan	31
III.10.4.1 Pembuatan Sediaan Ekstrak Biji Markisa Kuning.....	31
III.10.4.2 Pembuatan Sediaan Glibenklamid	32
III.10.5 Kelompok Perlakuan.....	32
III.11 Alur Penelitian	33
III.12 Analisis Data	34
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	35
IV.1 Gambaran Hasil Penelitian	35
IV.2 Analisis Data.....	38
IV.2.1 Perbedaan Penurunan Kadar Glukosa Darah Setiap Kelompok.....	38
IV.2.2 Perbandingan Penurunan Kadar Glukosa Darah Antar Kelompok....	41
IV. 3 Pembahasan.....	45
IV.4 Keterbatasan Penelitian.....	49
BAB V PENUTUP.....	50
V.1 Kesimpulan	50
V.2 Saran.....	50

DAFTAR PUSTAKA	52
RIWAYAT HIDUP.....	56
LAMPIRAN.....	58

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Buah Markisa Kuning	12
Gambar 2. Flavonoid.....	14
Gambar 3. Aloksan.....	16
Gambar 4. Tikus Wistar	18
Gambar 5. Glibenklamid.....	20
Gambar 6. Selisih Rerata Penurunan Glukosa Darah	37

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Kriteria Diagnosis Diabetes Melitus	8
Tabel 2. Kandungan Ekstrak Biji Buah Markisa	13
Tabel 3. Penelitian Terkait	23
Tabel 4. Definisi Operasional	29
Tabel 5. Kelompok Perlakuan.....	32
Tabel 6. Hasil Perbedaan Rata-rata Kadar Glukosa Darah	36
Tabel 7. Hasil Uji Normalitas Kadar Glukosa Sebelum dan Setelah Perlakuan...	39
Tabel 8. Hasil Uji T Berpasangan	40
Tabel 9. Hasil Uji Normalitas Kadar Glukosa Darah Tikus Wistar Diabetik.....	41
Tabel 10. Hasil Uji Homogenitas Kadar Glukosa Darah Tikus Wistar Diabetik	42
Tabel 11. Hasil Uji <i>One-way ANOVA</i>	42
Tabel 12. Hasil Uji <i>Bonferroni</i>	42

DAFTAR BAGAN

Bagan 1. Kerangka Teori	21
Bagan 2. Kerangka Konsep.....	22
Bagan 3. Alur Penelitian	33

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Persetujuan Etik	58
Lampiran 2. Surat Izin Penelitian UPN Veteran Jakarta.....	59
Lampiran 3. Hewan Uji, Alat, dan Bahan Penelitian	60
Lampiran 4. Dokumentasi Penelitian	61
Lampiran 5. Hasil <i>Output</i> SPSS	62