



**PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK BIJI MARKISA
KUNING (*Passiflora Edulis* Var. *Flaficarva*) TERHADAP
KADAR *LOW DENSITY LIPOPROTEIN* (LDL) PADA TIKUS
GALUR WISTAR DIABETIK**

SKRIPSI

MUHAMMAD AKMAL FIRDAUS

1810211047

UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL VETERAN JAKARTA

FAKULTAS KEDOKTERAN

PROGRAM STUDI SARJANA KEDOKTERAN

2022



**PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK BIJI MARKISA
KUNING (*Passiflora Edulis* Var. *Flaficarva*) TERHADAP
KADAR *LOW DENSITY LIPOPROTEIN* (LDL) PADA TIKUS
GALUR WISTAR DIABETIK**

SKRIPSI

**Diajukan sebagai Salah Satu Syarat untuk Mendapat Gelar
Sarjana Kedokteran**

MUHAMMAD AKMAL FIRDAUS

1810211047

UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL VETERAN JAKARTA

FAKULTAS KEDOKTERAN

PROGRAM STUDI SARJANA KEDOKTERAN

2021

PERNYATAAN ORISINALITAS

Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri dan semua sumber yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan benar.

Nama : Muhammad Akmal Firdaus

NRP : 1810211047

Tanggal : 22 Juli 2022

Bilamana di kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan saya, maka saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Jakarta, 22 Juli 2022

Yang menyatakan,



Muhammad Akmal Firdaus

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

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

Nama : Muhammad Akmal Firdaus
NRP : 1810211047
Fakultas : Kedokteran
Program Studi : Pendidikan Dokter

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta. Hak Bebas Royalti Non eksklusif (*Non-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul : “Pengaruh Pemberian Ekstrak Biji Markisa Kuning (*Passiflora Edulis Var. Flaficarva*) Terhadap Kadar *Low Density Lipoprotein* (LDL) Pada 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.

Jakarta, 22 Juli 2022

Yang Menyatakan,



Muhammad Akmal Firdaus

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi diajukan oleh :

Nama : Muhammad Akmal Firdaus
NRP : 1810211047
Program Studi : Pendidikan Kedokteran
Judul Skripsi : Pengaruh Pemberian Ekstrak Biji Markisa Kuning (*Passiflora Edulis Var. Flaficarva*) Terhadap Kadar *Low Density Lipoprotein* (Ldl) pada Tikus Galur Wistar Diabetik



apt. Annisa Farida Muti,

S. Farm., M. Sc


Penguji



Dra. Kristina Simanjuntak

M. Biomed

Pembimbing 1



Dr. dr. Ria Maria Theresa

Sp. KJ, MH

Pembimbing 2



Dr. dr. Launing Fredrik Pasiak, M.Kes, M.Pd.I

Dekan Fakultas Kedokteran



dr. Mila Citrawati, M. Biomed, Sp. KKL

Kepala Program Studi Sarjana Kedokteran

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal Ujian : 21 Februari 2022

**PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK BIJI MARKISA
KUNING (*Passiflora Edulis* Var. *Flaficarva*) TERHADAP
KADAR *LOW DENSITY LIPOPROTEIN* (LDL) PADA TIKUS
GALUR WISTAR DIABETIK**

Muhammad Akmal Firdaus

ABSTRAK

Diabetes Mellitus (DM) adalah penyakit kronis yang terjadi baik ketika pankreas tidak menghasilkan cukup insulin atau resistensi insulin atau keduanya. DM menjadi masalah kesehatan global yang cukup serius, dibuktikan dengan prevalensi DM terus meningkat tiap tahun. Penanganan kasus DM dititik beratkan pada modifikasi pola hidup, terapi farmakologis, dan terapi suportif. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian ekstrak biji markisa kuning terhadap kadar LDL pada tikus galur wistar diabetik. Penelitian ini memakai desain penelitian *true experiment* dengan rancangan *post test only control group design*. Sampel 30 ekor tikus jantan galur wistar, berat 150-200 g, dibagi menjadi kelompok 1 diberi pakan standar dan aquades (kelompok Normal), kelompok 2 diberi diinduksi aloksan 125 mg/Kg berat badan (kontrol negatif), kelompok 3 diberikan aloksan dan simvastatin 0,72 mg/200g berat badan (kontrol positif), kelompok 4, 5, dan 6 diberikan aloksan dan ekstrak biji markisa kuning (100,200,400)mg/kg berat badan, diberikan perlakuan selama 14 lalu dilakukan pengecekan LDL dengan spektrofotometri ($\lambda=546\text{nm}$). Hasil Uji *One-way ANOVA* terdapat pengaruh pemberian ekstrak biji markisa kuning terhadap kadar LDL dan uji *post hoc Bonferroni* menunjukkan ekstrak biji markisa kuning dosis 400 mg/kg berat badan memiliki efek yang sama dengan simvastatin ($P = 1.000$).

Kata Kunci: *Diabetes melitus, ekstrak biji markisa kuning, Kadar LDL*

**THE EFFECTIVENESS OF YELLOW PASSION FRUITS
SEEDS EXTRACT (*Passiflora edulis* var. *flavicarpa*) ON LOW
DENSITY LIPOPROTEIN LEVEL OF WISTAR RATS
DIABETIC**

Muhammad Akmal Firdaus

ABSTRACT

Diabetes Mellitus (DM) is a chronic disease that occurs either when the pancreas does not produce enough insulin or insulin resistance or both. DM is a serious global health problem, as evidenced by the prevalence of DM which continues to increase every year. Management of DM cases is focused on lifestyle modification, pharmacological therapy, and supportive therapy. This study aims to determine the effect of giving yellow passion fruit seed extract on LDL levels in diabetic wistar rats. This study uses a true experimental research design with a post test only control group design. Samples of 30 male wistar rats, weighing 150-200 g, were divided into group 1 given standard feed and aquadest (Normal group), group 2 given alloxan induced 125 mg/Kg body weight (negative control), group 3 given alloxan and simvastatin 0.72 mg/200g body weight (positive control), groups 4, 5, and 6 were given alloxan and yellow passion fruit seed extract (100,200,400) mg/kg body weight, given treatment for 14 then checked LDL by spectrophotometry ($\lambda=546\text{nm}$). One-way ANOVA test results showed the effect of giving yellow passion fruit extract on LDL levels and Bonferroni's post hoc test showed yellow passion fruit seed extract at a dose of 400 mg/kg body weight had the same effect as simvastatin ($P = 1,000$).

Keywords: *Diabetes mellitus, yellow passion fruit extract, LDL level*

KATA PENGANTAR

Pertama-tama, puji syukur peneliti panjatkan atas kehadiran Allah SWT atas berkat, rahmat dan karunia-Nya peneliti dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Potensi Kurkumin dalam Rimpang Kunyit (*Curcuma longa Linn*) sebagai Anti-Inflamasi pada Gastritis akibat Infeksi *Helicobacter pylori*”. Penulisan skripsi ini dilakukan dalam tujuan memenuhi syarat kelulusan untuk memperoleh gelar Sarjana Kedokteran S-1 di Fakultas Kedokteran, Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta.

Peneliti menyadari bahwa penulisan skripsi ini tidak dapat diselesaikan tanpa bantuan banyak pihak yang selalu mendukung peneliti, maka dari itu peneliti ingin mengucapkan terimakasih kepada :

1. Kedua orang tua peneliti, Bapak Dadang Hermawan, Ibu Olisoh, Teteh Icha Ade Alma serta keluarga besar yang senantiasa memberikan dukungan serta doa yang tidak pernah berhenti bagi peneliti dalam menyelesaikan pendidikan untuk menjadi dokter yang berguna bagi agama, bangsa dan negara.
2. Dr. dr. H. Taufiq Fredrik Pasiak, M.Kes, M.Pd.I selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta.
3. Ibu Dra. Kristina Simanjuntak M.Biomed selaku dosen pembimbing 1 yang telah senantiasa meluangkan waktu untuk memberikan arahan, ilmu, kritik, saran dan motivasi yang berharga bagi peneliti ditengah keterbatasan jarak yang terjadi saat ini.

4. Dr. dr. Ria Maria Theresa Sp.KJ, MH selaku dosen pembimbing 2 yang selalu memberikan dukungan, arahan, ilmu, kritik dan bimbingan yang sangat membantu peneliti dalam penyusunan skripsi ini.
5. Ibu apt. Annisa Farida Muti, S. Farm.,M.Sc selaku penguji skripsi yang telah memberikan *Feedback* serta arahan dalam penyusunan skripsi ini
6. Seluruh dosen dan staff pengajar FK UPNVJ yang telah memberikan ilmu dan wejangan yang sangat berguna bagi peneliti.
7. Orang terdekat peneliti yang menemani dan membantu selama pengerjaan skripsi yakni Gamma, Wulan, Neb, Hesti yang selalu memberikan semangat serta arahan kepada peneliti ketika merasa bingung dan lelah dalam penyusunan skripsi ini
8. Rekan satu departemen Farmakologi yaitu Wulan, Indi, Iky, Indri, Aii yang telah senantiasa menemani bersama menjalani proses penyusunan skripsi.
9. *Last but not least*, terimakasih kepada diri sendiri yang telah berjuang sampai sejauh ini.

Peneliti menyadari bahwa skripsi ini masih memiliki kekurangan, baik dalam segi penulisan maupun konten yang tercakup. Oleh karena itu, peneliti menerima kritik dan saran yang membangun dalam rangka untuk memperbaiki skripsi ini menjadi lebih baik.

Jakarta, 20 Februari 2022
Penulis

Muhammad Akmal Firdaus

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR BAGAN	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
ABSTRAK.....	iv
BAB I PENDAHULUAN	1
I.1 Latar Belakang	1
I.2 Perumusan Masalah	4
I.3 Tujuan Penelitian	4
I.3.1 Tujuan Umum	4
I.3.2 Tujuan Khusus	4
I.4 Manfaat Penelitian	5
I.4.1 Manfaat Bagi Peneliti.....	5
I.4.2 Manfaat Bagi Institusi Pendidikan.....	5
I.4.3 Manfaat Bagi Masyarakat Umum	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
II.1 Landasan Teori.....	6

II.1.1	Diabetes Melitus	6
II.1.2	Kolesterol	10
II.1.3	Trigliserida	11
II.1.4	Lipoprotein.....	11
II.1.5	LDL.....	12
II.1.6	Transportasi Lipid	14
II.1.7	Markisa.....	16
II.1.8	Tikus Putih (Rattus norvegicus).....	18
II.1.9	Aloksan	19
II.1.10	Simvastatin.....	20
II.2	Penelitian Terkait Yang Pernah Dilakukan.....	22
II.3	Kerangka Teori	23
II.4	Kerangka Konsep.....	24
II.5	Hipotesis.....	24
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....		25
III.1	Jenis Penelitian.....	25
III.2	Lokasi & 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	Besar Sampel Penelitian.....	26
III.6	Teknik Pengambilan Sampel	28
III.7	Definisi Operasional	28
III.8	Alat dan Bahan.....	28
III.8.1	Alat.....	28
III.8.2	Bahan	29
III.9	Cara Kerja penelitian.....	29
III.9.1	Aklimatisasi Hewan Coba (Persiapan).....	29
III.9.2	Penetapan Dosis	30
III.9.3	Pembuatan Sediaan	31
III.9.4	Kelompok Perlakuan.....	32
III.10	Pemeriksaan Kadar LDL.....	32
III.11	Alur Penelitian	34
III.12	Analisis Data	35
BAB IV	35
HASIL & PEMBAHASAN	36
IV.1	Hasil Penelitian	36
IV.2	Analisis Statistik	37
IV.3	Pembahasan.....	41
IV.4	Keterbatasan Penelitian	46

BAB V.....	46
PENUTUP.....	47
V.1 Kesimpulan	47
V.2 Saran.....	47
DAFTAR PUSTAKA	49

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Penelitian Terkait	22
Tabel 2. Definisi Operasional	28
Tabel 3. Kelompok Perlakuan	32
Tabel 4. Hasil Perbedaan Rata-rata Kadar LDL	37
Tabel 5. Hasil Uji Normalitas Kadar LDL Setelah Perlakuan	38
Tabel 6. Hasil Uji Homogenitas LDL	38
Tabel 7. Hasil Uji One-way	39
Tabel 8. Hasil Uji Post Hoc Bonferroni	40

DAFTAR BAGAN

Bagan 1. Kerangka Teori	23
Bagan 2. Kerangka Konsep.....	24
Bagan 3. Alur Penelitian	34

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Markisa Kuning.....	13
Gambar 2. Tikus Putih (Rattus Norvegicus).....	18
Gambar 3. Struktur Aloksan	15

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN 1.....	54
LAMPIRAN 2.....	55
LAMPIRAN 3.....	56
LAMPIRAN 4.....	58
LAMPIRAN 5.....	59