



**EFEKTIVITAS PEMBERIAN EKSTRAK KULIT TERUNGU  
(*Solanum melongena L.*) TERHADAP KADAR HDL  
PADA TIKUS GALUR WISTAR DIABETIK**

**SKRIPSI**

**RISDA KAEMIA**

**2010211021**

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN”**

**JAKARTA**

**FAKULTAS KEDOKTERAN**

**PROGRAM STUDI KEDOKTERAN PROGRAM SARJANA**

**2024**



**EFEKTIVITAS PEMBERIAN EKSTRAK KULIT TERUNG  
UNGU (*Solanum melongena L.*) TERHADAP KADAR HDL  
PADA TIKUS GALUR WISTAR DIABETIK**

**SKRIPSI**

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

**RISDA KAEMIA**

**2010211021**

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN”**

**JAKARTA**

**FAKULTAS KEDOKTERAN**

**PROGRAM STUDI KEDOKTERAN PROGRAM SARJANA**

**2024**

## PERNYATAAN ORISINALITAS

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

Nama : Risda Kaemia

NRP : 2010211021

Tanggal : 21 Desember 2023

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

Jakarta, 21 Desember 2023

Yang Menyatakan



## PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

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

Nama : Risda Kaemia

NIM : 2010211021

Fakultas : Kedokteran

Program Studi : Kedokteran Program Sarjana

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta. Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul: **”EFEKTIVITAS PEMBERIAN EKSTRAK KULIT TERUNGU (SOLANUM MELONGENA L.) TERHADAP KADAR HDL PADA TIKUS GALUR WISTAR DIABETIK”**

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti ini Universitas Pembangunan “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, 21 Desember 2023

Yang menyatakan

 

Risda Kaemia

## LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi diajukan oleh :

Nama : Risda Kaemia  
NIM : 2010211021  
Program Studi : Kedokteran Program Sarjana  
Judul Skripsi : Efektivitas Pemberian Ekstrak Kulit Terung Ungu (*Solanum melongena L.*) Terhadap Kadar HDL Pada 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

dr. Citra Ayu Aprilia, M.Kes  
**Penguji**

Dra. Kristina Simanjuntak,  
M.Biomed  
**Pembimbing 1**

dr. Nugrahayu Widyawardani,  
M.Gizi, SpGK  
**Pembimbing 2**



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

dr. Mila Citrawati, M. Biomed, Sp. KKL  
**Ketua Program Studi Kedokteran**  
**Program Sarjana**

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal ujian : 21 Desember 2023

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah Subhanahu wa ta'ala, atas ridha dan karunia-Nya penulis dapat menyusun skripsi yang berjudul “Efektivitas Pemberian Ekstrak Kulit Terung Ungu (*Solanum melongena* L.) Terhadap Kadar HDL Pada Tikus Galur Wistar Diabetik.”

Penelitian dan penyusunan skripsi ini disusun dengan maksud untuk memenuhi salah satu syarat kelulusan untuk meraih gelar Sarjana Kedokteran di Fakultas Kedokteran Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta.

Penulis menyadari dalam penyusunan proposal skripsi ini tidak terlepas dari doa, dukungan, bantuan, bimbingan, dan semangat yang diberikan dari berbagai pihak baik berupa moril maupun materil. Untuk itu, dalam kesempatan ini penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada:

1. Kedua orang tua penulis, Bapak Asep dan Ibu Nia Restiana yang selalu hadir dengan cinta dan kasih sayang, senantiasa memberikan doa, yang dengan sabar membesarkan, mengajar, mendidik, menuntun serta mendengarkan segala keluh kesah penulis dan merupakan kekuatan terbesar bagi penulis untuk terus belajar dan tetap kuat ketika menghadapi situasi tersulit sekalipun,
2. Dr. dr. H. Taufiq Fredrik Pasiak, M.Kes., M.Pd.I selaku Dekan Fakultas Kedokteran UPN “Veteran” Jakarta,
3. dr. Mila Citrawati, M. Biomed, Sp. KKLP selaku Kepala Program Studi,
4. Ibu Dra. Kristina Simanjuntak, M.Biomed selaku dosen pembimbing utama yang telah meluangkan waktu ditengah kesibukannya untuk

memberikan arahan, masukan, motivasi, dan semangat. Sungguh suatu kehormatan dan rasa sangat bangga dapat berkesempatan menjadi salah satu mahasiswa bimbingannya,

5. dr. Nugrahayu Widyawardani, M.Gizi, SpGK selaku dosen pembimbing kedua yang telah meluangkan waktu ditengah kesibukannya untuk memberikan arahan, masukan, motivasi, dan semangat. Sungguh suatu kehormatan dan rasa sangat bangga dapat berkesempatan menjadi salah satu mahasiswa bimbingannya,
6. dr. Citra Ayu Aprilia, M.Kes selaku penguji sidang skripsi yang telah membimbing dan memberi saran konstruktif kepada peneliti,
7. Seluruh dosen pengajar dan staff di FK UPN “Veteran” Jakarta yang telah memberikan ilmu pengetahuan, mendidik, dan menuntun penulis selama perkuliahan,
8. Kepada Pa Mumun dan staff selaku Laboran Laboratorium Farmakologi dan Terapi Fakultas Kedokteran Universitas Pandjajaran Bandung yang telah membina dan membimbing selama penelitian,
9. Teman-teman satu bimbingan departemen Biokimia, Fiandra, Dipo, Bella, dan Latifah yang membersamai langkah penulis, saling menyemangati satu sama lain selama proses penyelesaian proposal skripsi,
10. Bitu, Putri, Salsa, Aya, Indra, Raja, Dipo, Jeremy, Ikhlas, Gifta, Jeremiah yang telah berjuang dan menghabiskan waktu bersama menempuh pendidikan sarjana kedokteran yang penuh lika-liku.

11. Teman-teman angkatan 2020 yang sudah menjadi tempat untuk belajar dan berkembang setiap hari selama masa pre-klinik.

Penulis menyadari bahwa ada banyak aspek yang dapat ditingkatkan dan diperbaiki dalam penyusunan skripsi ini. Oleh karena itu, penulis terbuka untuk menerima saran dan kritik konstruktif demi memperbaiki proposal skripsi yang lebih baik. Penulis berharap bahwa proposal skripsi ini dapat memberikan manfaat dan pengetahuan yang berharga bagi para berbagai pihak.

Jakarta, 21 Desember 2023

Penulis



## DAFTAR ISI

PERNYATAAN ORISINALITAS .....	ii
LEMBAR PENGESAHAN .....	iv
KATA PENGANTAR .....	v
ABSTRAK .....	viii
ABSTRACT .....	ix
DAFTAR ISI .....	x
DAFTAR TABEL .....	xiii
DAFTAR BAGAN .....	xiv
DAFTAR GAMBAR .....	xv
DAFTAR SINGKATAN .....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN .....	xvii
BAB 1 PENDAHULUAN .....	1
I.1 Latar Belakang .....	1
I.2 Rumusan Masalah .....	3
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 Insitusi Pendidikan .....	5
I.4.2 Manfaat Bagi Peneliti .....	5
I.4.3 Manfaat Bagi Masyarakat Umum .....	5
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA .....	6
II.1 Landasan Teori .....	6
II.1.1 Diabetes Melitus .....	6
II.1.2 Biosintesis Kolesterol .....	11
II.1.3 Kolesterol HDL .....	12
II.1.4 Terung Ungu ( <i>Solanum melongena</i> L.) .....	13
II.1.5 Mekanisme Ekstrak Kulit Terung Ungu Terhadap HDL .....	15
II.1.6 Ekstraksi .....	17
II.1.7 Pengujian <i>In vivo</i> .....	19

II.2 Penelitian Terkait .....	25
II.3 Kerangka Teori.....	27
II.4 Kerangka Konsep .....	28
II.5 Hipotesis.....	28
BAB 3 METODE PENELITIAN.....	29
III.1 Jenis Penelitian .....	29
III.2 Lokasi dan Waktu Penelitian.....	29
III.3 Sampel Penelitian .....	29
III.4 Kriteria Inklusi dan Eksklusi.....	30
III.4.1 Kriteria Inklusi.....	30
III.4.1 Kriteria Eksklusi .....	30
III.5 Teknik Pengambilan Sampel.....	30
III.6 Besar Sampel Penelitian.....	30
III.7 Variabel Penelitian .....	32
III.7.1 Variabel Independen.....	32
III.7.2 Variabel Dependen .....	32
III.7.3 Variabel Kontrol.....	32
III.8 Definisi Operasional.....	33
III.9 Alat dan Bahan .....	33
III.9.1 Alat .....	33
III.9.2 Bahan .....	34
III.10 Tahapan Penelitian .....	35
III.10.1 Aklimatisasi Hewan Coba (Persiapan) .....	35
III.10.2 Penetapan Dosis.....	35
III.10.3 Persiapan sediaan.....	36
III.10.4 Kelompok Perlakuan .....	39
III.11 Penelitian Kadar HDL .....	39
III.11.1 Pengambilan Darah Tikus .....	39
III.11.2 Pemeriksaan HDL.....	39
III.12 Alur Penelitian.....	41
III.13 Analisis Data .....	42

BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN.....	43
IV.1 Deskripsi Tempat Penelitian .....	43
IV.2 Hasil Penelitian .....	43
IV.2.1 Hasil Uji Analisis Fitokimia Kualitatif Ekstrak Kulit Terung Ungu ( <i>Solanum melongena</i> L.) .....	43
IV.2.2 Hasil Perlakuan Hewan Coba.....	44
IV.2.3 Uji Statistik.....	45
IV.3 Pembahasan.....	48
IV.4 Keterbatasan Penelitian.....	52
BAB 5 PENUTUP.....	53
V.1 Kesimpulan.....	53
V.2 Saran.....	53
DAFTAR PUSTAKA .....	55

## **DAFTAR TABEL**

Tabel 1. Kandungan Nutrisi Terung Ungu.....	14
Tabel 2. Penelitian Terkait .....	25
Tabel 3. Definisi Operasional .....	33
Tabel 4. Komposisi Pakan Standar BRAVO 512 .....	38
Tabel 5. Kelompok Perlakuan.....	39
Tabel 6. Hasil Uji Analisis Fitofarmaka Kualitatif Kulit Terung Ungu (Solanum melongena L) .....	44
Tabel 7. Glukosa Darah Awal dan Setelah Induksi .....	44
Tabel 8. Rerata Kadar Kolesterol HDL.....	45
Tabel 9. Uji Normalitas Data HDL Setelah Perlakuan .....	46
Tabel 10. Uji Homogenitas Data HDL Setelah Perlakuan.....	46
Tabel 11. Uji Anova Data HDL Setelah Perlakuan .....	46
Tabel 12. Uji Post Hoc Data HDL Setelah Perlakuan .....	47

## **DAFTAR BAGAN**

Bagan 1. Kerangka Teori .....	27
Bagan 2. Kerangka Konsep.....	28
Bagan 3. Alur Penelitian .....	41

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Biosintesis Kolesterol.....	12
Gambar 2. Terung Ungu .....	13
Gambar 3. Struktur Kimia Nasunin .....	15
Gambar 4. Tikus Putih .....	20
Gambar 5. Struktur Kimia Aloksan .....	22
Gambar 6. Pembentukan ROS melalui reaksi aloksan.....	23

## DAFTAR SINGKATAN

1. ASCVD : Atherosclerotic Cardiovascular Disease
2. Apo : Apolipoprotein
3. Ca<sup>2+</sup> : Ion Kalsium
4. CEPT : Cholesteryl Ester Transfer Protein
5. DM : Diabetes Melitus
6. EKTU : Ekstrak Kulit Terung Ungu
7. FFA : Free Fatty Acid
8. H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> : Hidrogen Peroksida
9. HDL : High Density Lipoprotein
10. HDL PON-1 : HDL- lactonase paraoxonase 1
11. HL : Hepatic lipase
12. HMG-CoA : 3-Hydroxy-3-Methylglutaryl Coenzyme A
13. HTGL : Hepatic Lipase
14. IDF : International Diabetes Federation
15. IDL : Intermediate Density Lipoprotein
16. LCAT : Lecithin-cholesterol acyltransferase
17. LDL : Low Density Lipoprotein
18. LPL : Lipoprotein Lipase
19. O<sub>2</sub>\* : Oxygen Radical
20. PJK : Penyakit Jantung Koroner
21. RCT : Reverse Cholesterol Transport
22. SOD : Superoksida dismutase
23. TG : Trigliserida
24. VLDL : Very Low Density Lipoprotein

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Persetujuan Etik.....	62
Lampiran 2. Surat Izin Penelitian .....	63
Lampiran 3. Pengujian Fitokimia Ekstrak Kulit Terung Ungu .....	65
Lampiran 4. Hewan uji, alat, dan bahan penelitian .....	66
Lampiran 5. Dokumentasi Penelitian .....	67
Lampiran 6. Hasil <i>Output</i> SPSS .....	68
Lampiran 7. Hasil Uji Turnitin.....	76
Lampiran 8. Surat Keterangan Lulus Uji Plagiasi.....	77
Lampiran 9. Riwayat Hidup Penulis.....	78