

SKRIPSI

**PENGARUH PEMBERIAN TEPUNG
DAUN KACA PIRING (*Gardenia jasminoides* J. Ellis)
TERHADAP KADAR TRIGLISERIDA, HDL DAN INDEKS
ATEROGENIK PADA TIKUS PUTIH *WISTAR* (*Rattus norvegicus* sp.)
SINDROM METABOLIK**



ADINDA MAESA WULANDARI
P07131222003

**PRODI GIZI DAN DIETETIKA PROGRAM SARJANA TERAPAN
JURUSAN GIZI
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENTERIAN KESEHATAN
YOGYAKARTA
TAHUN 2026**

SKRIPSI

**PENGARUH PEMBERIAN TEPUNG
DAUN KACA PIRING (*Gardenia jasminoides* J. Ellis)
TERHADAP KADAR TRIGLISERIDA, HDL DAN INDEKS
ATEROGENIK PADA TIKUS PUTIH *WISTAR* (*Rattus norvegicus* sp.)
SINDROM METABOLIK**

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Terapan Gizi



ADINDA MAESA WULANDARI
P07131222003

**PRODI GIZI DAN DIETETIKA PROGRAM SARJANA TERAPAN
JURUSAN GIZI
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENTERIAN KESEHATAN
YOGYAKARTA
TAHUN 2026**

**PERSETUJUAN PEMBIMBING
SKRIPSI**

**Pengaruh Pemberian Tepung
Daun Kaca Piring (*Gardenia jasminoides* J. Ellis) terhadap Kadar Trigliserida,
HDL dan Indeks Aterogenik pada Tikus *Wistar* (*Rattus norvegicus* sp.)
Sindrom Metabolik**

**The Effect of *Gardenia jasminoides* J. Ellis Leaf Flour on Triglyceride, HDL, and
Atherogenic Index Levels in Wistar Rats (*Rattus norvegicus* sp.)
Metabolic Syndrome**

Disusun oleh:
ADINDA MAESA WULANDARI
P07131222003

telah disetujui oleh pembimbing
pada tanggal : 19 Juni 2026

Menyetujui,

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping

drh.Idi Setiyobroto, M.Kes
NIP. 196802071994031002

Dr. Agus Wijanarka, SST.M.Kes
NIP. 197403061998031002



Nur Hidayat, SKM, M.Kes,
NIP. 196804021992031003

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

Pengaruh Pemberian Tepung
Daun Kaca Piring (*Gardenia jasminoides* J. Ellis) terhadap Kadar Trigliserida,
HDL dan Indeks Aterogenik pada Tikus Putih Wistar (*Rattus norvegicus* sp.)
Sindrom Metabolik

Disusun Oleh
ADINDA MAESA WULANDARI
NIM. P07131222003

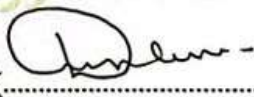
Telah dipertahankan dalam seminar di depan Dewan Penguji
Pada tanggal : 1 Juli 2026

SUSUNAN DEWAN PENGUJI

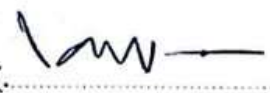
Ketua,
Lastmi Wayansari, S.Gz, MPH
NIP.198007192001122002

()

Anggota,
drh. Idi Setiyobroto, M.Kes
NIP. 196802071994031002

()

Anggota,
Dr. Agus Wijanarka, S.Si.T., M.Kes
NIP. 197403061998031002

()

Yogyakarta, 1 Juli 2026
Ketua Jurusan Gizi

Nur Hidayat, SKM, M.Kes.
NIP. 196804021992031003

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

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

Nama : Adinda Maesa Wulandari

NIM : P07131222003

Tanggal : 19 Juni 2026

Tanda Tangan :



HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai cititas akademik Poltekkes Kemenkes Yogyakarta, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Adinda Maesa Wulandari
NIM : P07131222003
Program Studi : Gizi dan Dietetika Program Sarjana Terapan
Jurusan : Gizi

demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Poltekkes Kemenkes Yogyakarta Hak Bebas Royalti Non Eksklusif (*Non-exclusive Royalty-Fee Right*) atas Skripsi saya yang berjudul:

"Pengaruh Pemberian Tepung Daun Kaca Piring (*Gardenia jasminoides* J. Ellis) terhadap Kadar Trigliserida, HDL dan Indeks Aterogenik pada Tikus Putih *Wistar* (*Rattus norvegicus* sp.) Sindrom Metabolik"

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Non Eksklusif ini Poltekkes Kemenkes Yogyakarta berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di: Yogyakarta

tanggal: 1 Juni 2026



(Adinda Maesa Wulandari)

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya, saya dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengaruh Pemberian Tepung Daun Kaca Piring (*Gardenia jasminoides* J. Ellis) terhadap Kadar Trigliserida, HDL dan Indeks Aterogenik pada tikus putih *Wistar* (*Rattus norvegicus* sp.) Sindrom Metabolik”. Penulisan skripsi ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Terapan Gizi pada Prodi Gizi dan Dietetika Program Sarjana Terapan Jurusan Gizi.

Skripsi ini terwujud atas bimbingan, pengarahan, dan bantuan dari berbagai pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu dan pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Bapak Iswanto, S.Pd, M.Kes selaku Direktur Poltekkes Kemenkes Yogyakarta.
2. Bapak Nur Hidayat, SKM, M.Kes selaku Ketua Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Yogyakarta.
3. Ibu Lastmi Wayansari, S.Gz., MPH selaku Ketua Prodi Gizi dan Dietetika Program Sarjana Terapan Poltekkes Kemenkes Yogyakarta.
4. Bapak drh.Idi Setiyobroto, M.Kes selaku pembimbing I yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan masukan dalam penyelesaian skripsi.
5. Bapak Dr.Agus Wijanarka, S.Si.T., M.Kes selaku pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan masukan dalam penyelesaian skripsi.
6. Ibu Lastmi Wayansari, S.Gz, MPH selaku penguji yang telah memberikan masukan dan saran dalam penyelesaian skripsi.
7. Bapak Yuli Yanto selaku penanggung jawab Lab. Gizi (Hewan Coba) di Labolatorium Pusat Studi Pangan dan Gizi Universitas Gadjah Mada.
8. Cinta pertama dan panutanku, Ayahanda Priyanto, terimakasih selalu berjuang dan mengusahakan untuk kehidupan penulis, beliau memang tidak sempat merasakan pendidikan sampai bangku perkuliahan. Namun, beliau mampu mendidik penulis, memotivasi, memberikan dukungan hingga penulis mampu menyelesaikan studinya sampai sarjana.

9. Pintu surgaku, Ibunda Yuliantiningsih, yang tidak henti-hentinya memberikan kasih sayang dengan penuh cinta, selalu memberikan doa dan motivasi hingga penulis mampu menyelesaikan studinya sampai meraih gelar sarjana.
10. Sahabat-sahabat terkasih penulis yang selalu memberikan semangat dan motivasi untuk menyelesaikan skripsi ini.
11. Teman-teman seperjuangan Program Studi Sarjana Terapan Gizi dan Dietetika Angkatan 2022 yang banyak membantu dan memotivasi dalam menyelesaikan skripsi ini.
12. Terakhir, untuk diri saya sendiri terima kasih sudah bertahan sejauh ini. Sudah tetap melangkah meski sering ragu, lelah, tidak menyerah dan selalu bertahan meski banyak tekanan dan kesedihan yang datang bertubi-tubi. Skripsi ini mungkin tidak sempurna, tetapi proses ini menjadi pengalaman yang penuh makna dan pembelajaran pribadi yang mendalam. Skripsi ini bukti perjuangan nyata dan patut dibanggakan.

Akhir kata, saya berharap Tuhan Yang Maha Esa berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga skripsi ini dapat memberikan kontribusi signifikan dalam ilmu pengetahuan dengan memperkaya pemahaman tentang potensi daun kaca piring (*Gardenia jasminoides* J. Ellis) sebagai pengembangan terapi alternatif atau suplemen nutrisi alami, sekaligus meningkatkan kesadaran akan manfaat tanaman herbal yang efektif pada penderita diabetes melitus.

Yogyakarta, 19 Juni 2026



Adinda Maesa Wulandari

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PERSETUJUAN PEMBIMBING.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.....	iv
HALAMAN PERMYATAAN PERSETUJUAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
DAFTAR ISTILAH	xii
ABSTRAK.....	xvii
ABSTRACT.....	xviii
BAB I_PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	5
C. Tujuan Penelitian	6
D. Ruang Lingkup	7
E. Manfaat Penelitian	7
F. Keaslian Penelitian	8
BAB II_TINJAUAN PUSTAKA	10
A. Telaah Pustaka	10
B. Kerangka Teori	38
C. Kerangka Konsep.....	39
D. Hipotesis	39
BAB III_METODE PENELITIAN	40
A. Jenis dan Desain Penelitian.....	40
B. Rancangan Percobaan	41
C. Objek dan Sampel	41
D. Waktu dan Tempat Penelitian.....	43
E. Variabel Penelitian.....	44
F. Definisi Operational Variabel Penelitian.....	45
G. Jenis dan Teknik Pengumpulan Data.....	46
H. Instrumen dan Bahan Penelitian	46
I. Prosedur Penelitian	47
J. Manajemen Data	55
K. Etika Penelitian	56
L. Kelemahan dan Kesulitan Penelitian	57
BAB IV_HASIL DAN PEMBAHASAN	58
A. Hasil	58
B. Pembahasan	77
BAB V_PENUTUP	85
A. Kesimpulan	85
DAFTAR PUSTAKA	87
LAMPIRAN.....	94

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Daun kaca piring (<i>Gardenia jasminoides</i> J. Ellis)	29
Gambar 2. Tikus putih (<i>Rattus norvegicus</i> sp.)	35
Gambar 3. Kerangka Teori Pengaruh Pemberian Tepung Daun Kacaping (<i>Gardenia jasminoides</i> J. Ellis) terhadap Penurunan Kadar Trigliserida, Peningkatan HDL dan Penurunan Indeks Aterogenik Tikus Putih <i>Wistar</i> (<i>Rattus norvegicus</i> sp.) Sindrom Metabolik	38
Gambar 4. Kerangka Konsep Pengaruh Pemberian Tepung Daun Kacaping (<i>Gardenia jasminoides</i> J. Ellis) terhadap Penurunan Kadar Trigliserida, Peningkatan HDL dan Penurunan Indeks Aterogenik Tikus Putih <i>Wistar</i> (<i>Rattus norvegicus</i> sp.) Sindrom Metabolik	39
Gambar 5. Rancangan Percobaan Pengaruh Pemberian Tepung Daun Kaca piring (<i>Gardenia jasminoides</i> J. Ellis) Kadar Trigliserida, HDL dan Indeks Aterogenik pada Tikus Putih <i>Wistar</i> (<i>Rattus</i> <i>norvegicus</i> sp.) Sindrom Metabolik	41
Gambar 6. Diagram Alir Pembuatan Tepung Daun Kaca Piring (Nabila, 2022).....	48
Gambar 7. Daun kaca piring	58
Gambar 8. Tepung daun kaca piring	58
Gambar 9. Kecenderungan Kadar Trigliserida.....	67
Gambar 10. Kecenderungan Kadar HDL.....	72
Gambar 11. Kecenderungan Kadar Indeks Aterogenik.....	76

DAFTAR TABEL

Tabel 1.	Keaslian Penelitian.....	8
Tabel 2.	Kadar Kolesterol Total.....	12
Tabel 3.	Klasifikasi Kadar Trigliserida Menurut NCEP III	13
Tabel 4.	Cut Off Point Indeks Aterogenik	15
Tabel 5.	Kriteria Diagnosis Diabetes Mellitus	26
Tabel 6.	Definisi Operasional Variabel Penelitian.....	45
Tabel 7.	Instrumen dan Bahan Penelitian.....	46
Tabel 8.	Hasil Perhitungan Rendemen Tepung Daun Kaca Piring.....	59
Tabel 9	Nilai Rata-rata Kadar Trigliserida	64
Tabel 10	Rata-rata Kadar Trigliserida dan Hasil Uji <i>Repeated Measures Anova</i>	66
Tabel 11	Nilai Rata-rata Kadar HDL	69
Tabel 12	Rata-rata Kadar HDL dan Hasil Uji <i>Repeated Measures Anova</i> ...	70
Tabel 13	Nilai Rata-rata Kadar Indeks Aterogenik.....	74
Tabel 14	Rata-rata Kadar Indeks Aterogenik dan Hasil Uji <i>Repeated Measures Anova</i>	75

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Layak Etik Penelitian	95
Lampiran 2. Surat <i>Ethical Clearence</i>	96
Lampiran 3. Surat Izin Penelitian.....	97
Lampiran 4. Hasil Uji Flavonoid	98
Lampiran 5. Label dan Banner Produk Tepung Daun Kaca Piring	99
Lampiran 6. Dokumentasi Pembuatan Tepung Daun Kaca Piring	100
Lampiran 7. Dokumentasi Penelitian Pada Hewan Coba	103
Lampiran 8. Rancangan Jadwal Penelitian	105
Lampiran 9. Anggaran Biaya (RAB) Penelitian	106
Lampiran 10. Data Kadar Trigliserida, HDL dan Indeks Aterogenik.....	107
Lampiran 11. Tabel Konversi Hewan Coba dengan Manusia	108
Lampiran 12. Hasil Uji SPSS.....	109

DAFTAR ISTILAH

Acarbose

Obat oral *alpha-glukosidase inhibitor* yang menghambat pencernaan karbohidrat kompleks, menurunkan glukosa darah *postprandial*.

Antioksidan

Senyawa yang melindungi sel dari kerusakan akibat radikal bebas.

ANOVA (*Analysis of Variance*)

Metode statistik untuk membandingkan rata-rata dari tiga kelompok atau lebih.

Aterosklerosis

Penumpukan plak lemak di dinding pembuluh darah yang dapat menyebabkan gangguan kardiovaskular.

Flavonoid

Senyawa tumbuhan dengan efek antioksidan yang berperan dalam pengendalian stres oksidatif dan metabolisme lipid.

Geniposida

Senyawa iridoid glikosida yang terdapat pada daun Kaca piring, berperan dalam pengaturan metabolisme glukosa dan lipid.

***Gardenia jasminoides* J. Ellis (Daun Kaca piring)**

Tanaman herbal yang memiliki kandungan flavonoid, saponin, dan geniposida, berpotensi sebagai agen hipolipidemik dan antiaterogenik.

Hematokrit

Persentase volume sel darah merah dalam darah, parameter kesehatan darah.

***High-Density Lipoprotein* (HDL)**

Lipoprotein dengan densitas tinggi yang berfungsi mengangkut kolesterol dari jaringan perifer ke hati (kolesterol baik).

Hiperglikemia

Kondisi meningkatnya kadar glukosa darah di atas normal.

Hiperlipidemik

Keadaan di mana kadar lipid dalam darah, termasuk trigliserida dan kolesterol, meningkat di atas batas normal.

Hipolipidemik

Sifat atau zat yang dapat menurunkan kadar lipid darah.

Hipotesis Penelitian

Dugaan sementara tentang hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat.

Indeks Aterogenik (IA)

Rasio logaritmik antara trigliserida dan HDL, digunakan untuk menilai risiko aterosklerosis dan penyakit kardiovaskular.

Insulin Resistensi

Kondisi di mana sel tubuh tidak merespon insulin secara efektif.

Kadar Glukosa Darah

Ukuran konsentrasi glukosa dalam darah, penting untuk diagnosis dan pengelolaan diabetes.

Kadar Kolesterol Total

Ukuran total kolesterol dalam darah, termasuk HDL, LDL, dan trigliserida.

Kesehatan Metabolik

Kondisi di mana metabolisme tubuh berfungsi dengan baik, termasuk pengaturan glukosa dan lipid.

Keterbatasan Penelitian

Faktor-faktor yang dapat mempengaruhi hasil dan interpretasi penelitian.

Klasifikasi Diabetes Mellitus

Kategori DM berdasarkan faktor etiologi dan manifestasi klinis (Tipe 1, Tipe 2, Gestasional).

Klinis Gizi

Cabang ilmu gizi yang fokus pada pengelolaan gizi untuk tujuan kesehatan dan terapi penyakit.

Kondisi Eksperimental

Lingkungan dan pengaturan yang dikontrol di mana penelitian dilakukan untuk memastikan hasil yang valid.

Kondisi Hiperglikemik

Keadaan di mana kadar glukosa darah meningkat secara signifikan, sering terjadi pada penderita diabetes.

LDL (*Low-Density Lipoprotein*)

Lipoprotein densitas rendah yang mengangkut kolesterol dari hati ke jaringan tubuh, sering disebut kolesterol jahat.

Lipoprotein Lipase

Enzim yang menghidrolisis trigliserida dalam lipoprotein menjadi asam lemak bebas.

Metabolisme Lipid

Proses biokimia dalam tubuh yang mengatur penggunaan dan penyimpanan lemak.

Nicotinamide (NA)

Prekursor vitamin B3 yang digunakan bersama STZ untuk model diabetes tipe 2 dengan kerusakan sel beta parsial.

Pemberian Dosis Oral

Proses pemberian zat melalui mulut, dengan konsentrasi dan volume sesuai berat badan.

Pengendalian Variabel

Upaya mempertahankan faktor-faktor tertentu agar tidak mempengaruhi hasil penelitian.

Pengukuran Biokimia

Proses analisis laboratorium untuk menentukan konsentrasi zat-zat tertentu dalam sampel biologis.

Pengukuran Kadar Lipid

Proses analisis untuk menentukan konsentrasi lipid dalam darah, termasuk trigliserida dan kolesterol.

Post Hoc Test

Analisis lanjutan setelah ANOVA untuk mengetahui kelompok mana yang berbeda signifikan.

Pretest-Posttest with Control Group Design

Desain eksperimen dengan pengukuran sebelum dan sesudah perlakuan pada kelompok kontrol dan perlakuan.

Prinsip 3R (Replacement, Reduction, Refinement)

Prinsip etika dalam penggunaan hewan percobaan untuk mengurangi penderitaan.

Ratio Trigliserida/HDL

Parameter perhitungan indeks aterogenik yang memprediksi risiko kardiovaskular.

Sampel Acak

Metode pemilihan sampel di mana setiap individu dalam populasi memiliki peluang yang sama untuk terpilih.

Saponin

Senyawa penghasil busa dari tanaman yang memiliki efek hipolipidemik dan mengikat kolesterol.

Simplisa

Daun kering yang digunakan untuk ekstraksi atau sebagai bahan baku pengolahan obat tradisional.

Sonde Oral (*Oral Gavage*)

Teknik pemberian zat melalui tabung yang dimasukkan ke lambung tikus untuk memastikan dosis yang tepat.

Spektrofotometer UV-Vis

Alat laboratorium untuk mengukur konsentrasi zat dalam sampel berdasarkan penyerapannya terhadap cahaya ultraviolet dan tampak.

STZ (*Streptozotocin*)

Senyawa yang digunakan untuk menginduksi diabetes pada tikus dengan merusak sel beta pankreas.

Stres Oksidatif

Ketidakseimbangan antara produksi radikal bebas dan kemampuan tubuh menetralsirnya.

Tikus Putih Galur Wistar

Model hewan laboratorium yang sering digunakan dalam penelitian diabetes dan penyakit metabolik.

Trigliserida

Lipid yang berfungsi sebagai sumber energi utama, tersusun dari gliserol dan tiga asam lemak.

Validitas Eksternal

Kemampuan hasil penelitian untuk digeneralisasi ke populasi atau kondisi lain.

Validitas Internal

Tingkat keakuratan hasil penelitian yang disebabkan oleh desain dan pelaksanaan penelitian.