SKRIPSI

PENGARUH TEPUNG DAUN KACAPIRING (*gardenia jasminoides* J. Ellis) TERHADAP PENURUNAN KADAR LDL DAN KOLESTEROL TOTAL PADA TIKUS WISTAR (*rattus norvegicus*) SINDROM METABOLIK

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk melakukan penelitian
dalam rangka memperoleh gelar Sarjana Terapan Gizi dan Dietetika



DISUSUN OLEH :

AZAHRA HUSNA HALIDA
P07131222013

KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES YOGYAKARTA
PRODI GIZI DAN DIETETIKA PROGRAM SARJANA TERAPAN
JURUSAN GIZI
2026

PERSETUJUAN PEMBIMBING

SKRIPSI

"Pengaruh Tepung Daun Kacapiring (*Gardenia jasminoides* J. Ellis) terhadap Penurunan Kadar LDL dan Kolesterol Total pada Tikus Wistar (*Rattus Norvegicus*) Sindrom Metabolik"

"The Effect of Cape Jasmine (Gardenia jasminoides J. Ellis) Leaf Flour on the Reduction of LDL and Total Cholesterol Levels in Metabolic Syndrome White Rats (Rattus norvegicus) of the Wistar Strain"

Disusun oleh :
AZAHRA HUSNA HALIDA
P07131222013

telah disetujui oleh pembimbing pada tanggal :
17/06/2026

Menyetujui,

Pembimbing Utama,	Pembimbing Pendamping
Dr. Agus Wijanarka, S.Si.T., M.Kes.	Dr. Waluyo, STP., M.Kes
NIP 197403061998031002	NIP 19671109199031002

Yogyakarta, 17 Juni 2026
Ketua Jurusan

Nur Hidayat, SKM, M.Kes
NIP. 196804021992031003

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

"Pengaruh Tepung Daun Kacapiring (*gardenia jasminoides* J. Ellis) terhadap Penurunan Kadar LDL dan Kolesterol Total pada Tikus Wistar (*Rattus Norvegicus*) Sindrom Metabolik"

Disusun oleh :
AZAHRA HUSNA HALIDA
P07131222013

Telah dipertahankan dalam seminar di depan Dewan Penguji
Pada tanggal : 17/06/2026

SUSUNAN DEWAN PENGUJI

Ketua,
Setyowati, SKM, M.Kes
NIP 196406211988032003 .....

Pembimbing Utama,
Dr. Agus Wijarnaka, S.Si.T., M.Kes
NIP 197403061998031002 .....

Pembimbing Pendamping,
Dr. Waluyo, STP, M.Kes.
NIP 19671109199031002 .....

Yogyakarta, 17 Juni 2026
Ketua Jurusan Gizi

Nur Hidayat, SKM, M.Kes
NIP. 196804021992031003

Kemenkes Poltekkes Yogyakarta

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

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

Nama : Azahra Husna Halida

NIM : P07131222013

Tanda Tangan :



Tanggal : 17/06/2026

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai civitas akademik Poltekkes Kemenkes Yogyakarta, sayayang bertanda tangan dibawah ini :

Nama	: Azahra Husna Halida
NIM	: P07131222013
Prodi	: Gizi dan Dietetika Progrran Sarjana Terapan
Jurusan	: Gizi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Polbekkes Kemenkes Yogyakarta Hak Bebas Royalti Noneksklasif (*Non-Exclusive Royaity-Free Right*) atas skripsi saya yang berjudul :

Pengaruh Tepung Daun Kacapiring (*Gardenia jasminoides* J. Ellis) terhadap Penurunan Kadar LDL Dan Kolesterol Total pada Tikus Wistar (*Rattus Norvegicus*) Sindrom Metabolik beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bcbas Royalti Noncksiusif ininPoltekkes Kemenkes Yogyakarta berhak mcnyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan datab(database), mcrawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumnkan nama saya sehagai penulis/pencipta dan sebagai pomilik Hak Cipta.

Dibuat di Yogyakarta
Pada tanggal : 17 Juni 2026
Yang Menyatakan



(Azahra Husna Halida)

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya, saya dapat menyelesaikan Skripsi ini. Penulisan Skripsi ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Terapan Gizi dan Dietetika pada Program Studi Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Yogyakarta. Skripsi ini terwujud atas bimbingan, pengarahan, dan bantuan dari berbagai pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu dan pada kesempatan ini penuis menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Direktur Poltekkes Kemenkes Yogyakarta, Bapak Dr.Iswanto.S.Pd.M.Kes.
2. Ketua Jurusan Gizi, Bapak Nur Hidayat, SKM, M.Kes.
3. Ketua Prodi Sarjana Terapan Gizi dan Dietetika.
4. Pembimbing Utama, Bapak Dr. Agus Wijarnaka, S.Si. T., M.Kes.
5. Pembimbing Pendamping, Bapak Dr. Waluyo, STP., M.Kes.
6. Dosen Penguji Skripsi Ibu Setyowati, SKM, M.Kes.
7. Orang tua tercinta, Bapak Joko Wijaya dan Ibu Anif Sumiyati, yang senantiasa memberikan kasih sayang, doa, dukungan, pengorbanan, serta kepercayaan yang tidak pernah putus kepada penulis. Terima kasih atas setiap perjuangan, nasihat, dan ketulusan yang menjadi sumber kekuatan bagi penulis untuk terus melangkah hingga dapat menyelesaikan pendidikan ini. Semoga segala jerih payah dan doa yang telah diberikan mendapatkan balasan terbaik dari Tuhan Yang Maha Esa
8. Mas Adim WY, *my beloved and greatest supporter*, yang senantiasa memberikan kasih sayang, perhatian, kesabaran, dan dukungan tanpa batas. Terima kasih karena tidak hanya menjadi tempat berbagi cerita dan keluh kesah, tetapi juga menjadi sosok yang senantiasa menguatkan di setiap proses yang penulis lalui. Terima kasih atas waktu, perhatian, pengorbanan, serta kesediaannya untuk kembali ke Yogyakarta demi mendampingi penulis dalam menyelesaikan masa studi ini. Kehadiran, doa, dan dukungan yang diberikan menjadi salah satu alasan penulis mampu bertahan dan menyelesaikan skripsi ini dengan baik..

9. Adek Abrora Hasna Talitha, satu-satunya saudara kandung penulis, yang selalu memberikan semangat, keceriaan, dan dukungan dalam berbagai bentuk selama proses penyusunan skripsi ini. Terima kasih telah menjadi bagian dari perjalanan yang penuh makna ini.
10. Sahabat-sahabat penulis, Zahra, Wulan, Fatma, Shifa, Affifa, Fayza, dan Adhel, yang telah menjadi teman seperjuangan selama masa perkuliahan. Terima kasih atas kebersamaan, dukungan, bantuan, canda tawa, serta berbagai pengalaman yang telah dilalui bersama sejak awal perkuliahan hingga penyusunan skripsi ini. Terima kasih karena selalu hadir untuk saling menguatkan, berbagi cerita, bertukar pikiran, dan menjadi tempat berkeluh kesah di tengah berbagai tantangan selama menempuh pendidikan. Kehadiran kalian telah memberikan banyak kenangan, pelajaran, dan semangat yang berarti bagi penulis dalam menyelesaikan perjalanan akademik ini.

Akhir kata, saya berharap Tuhan Yang Maha Esa berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga Tugas Akhir ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL i
PERSETUJUAN PEMBIMBING ii
HALAMAN PENGESAHAN iii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS iv
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS v
KATA PENGANTAR vi
DAFTAR ISI viii
DAFTAR TABEL x
DAFTAR GAMBAR xi
DAFTAR LAMPIRAN xii
DAFTAR ISTILAH xiii
ABSTRAK xiv
ABSTRACT xv
BAB I PENDAHULUAN 1
A. Latar Belakang 1
B. Rumusan Masalah 5
C. Tujuan Penelitian 5
D. Ruang Lingkup Penelitian 6
E. Manfaat Penelitian 6
F. Keaslian Pemelitian 8
BAB II TINJAUAN PUSTAKA 10
A. Telaah Pustaka 10
1. Sindrom Metabolik 10
2. Diabetes Melitus 11
3. Hubungan Diabetes Melitus dengan Peningkatan LDL dan Kolesterol Total 19
4. Hiperkolesterol 22
5. LDL (*Low-Density Lipoprotein*) dan Kolesterol Darah 27
6. Daun Kacapiring 35
7. Proses Penepungan 45
8. Tikus Wistar (*Rattus Norvegicus*) 47
9. Flavonoid 51
10. Obat Acarbose 52
B. Kerangka Teori 55
C. Kerangka Konsep 56
D. Hipotesis Penelitian 56
BAB III METODE PENELITIAN 58
A. Jenis Dan Desain Peneleitian 58
B. Rancangan Percobaan 58
C. Subjek dan Objek Penelitian 60
D. Waktu dan Tempat Penelitian 61
E. Variabel Penelitian 62

F. Definisi Operasional Variabel Penelitian 62
G. Jenis dan Teknik Pengumpulan Data..... 63
H. Alat Ukur/Instrumen dan Bahan Penelitian 64
I. Prosedur Penelitian..... 66
J. Manajemen Data 72
K. Etika Penelitian 74
L. Keterbatasan Penelitian 75
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN 77
A. Hasil 77
B. Pembahasan..... 111
BAB V PENUTUP..... 138
A. Kesimpulan..... 138
B. Saran..... 138
DAFTAR PUSTAKA 140
LAMPIRAN 146

DAFTAR TABEL

Tabel 1.	Keaslian Penelitian	8
Tabel 2.	Kadar glukosa darah	12
Tabel 3.	Klasifikasi kadar LDL	28
Tabel 4.	Klasifikasi Kolestrol total	31
Tabel 5.	Definisi Operasional Variabel Penelitian	63
Tabel 6.	Instrumen/Alat Penelitian dan Bahan	64
Tabel 7.	Pembuatan Tepung Daun Kacapiring	79
Tabel 8.	Rendemen Pengolahan Daun Kacapiring	80
Tabel 9.	Rata – Rata Asupan Pakan Per Minggu dengan Analisis	84
Tabel 10.	Rata – Rata Hasil Penimbangan Berat Badan dengan Analisis Menggunakan Uji *One-Way ANOVA* dan *Post Hoc Tukey*	89
Tabel 11.	Pengukuran Kadar LDL *Pretest*	93
Tabel 12.	Pengukuran Kadar LDL Total *Posttest*	93
Tabel 13.	Perubahan LDL dengan Analisis Menggunakan Uji *Kruskall Wallis* dan Uji *Mann – Whitney U*	98
Tabel 14.	Hasil *Uji Paired Sample t-Test* Kadar LDL	103
Tabel 16.	Kadar Kolesterol Total *Posttest*	104
Tabel 17.	Rata – Rata Hasil Kolesterol Total dengan Analisis Menggunakan Uji *One-Way ANOVA* dan *Post Hoc Tukey*	105
Tabel 18.	Perubahan Kadar Kolesterol Total dengan Analisis	107
Tabel 19.	Hasil *Uji Paired Sample t-Test* Kadar Kolesterol Total	108

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Daun Kacapiring 36
Gambar 2. Tikus Wistar (*Rattus Norvegicus*) 47
Gambar 3. Alur Kerja Pembuatan Tepung Daun Kacapiring..... 67
Gambar 4. Daun Kacapiring Segar 77
Gambar 5. Tepung Daun Kacapiring..... 77
Gambar 6. Rata – Rata Asupan Pakan 86
Gambar 7. Rata Rata Perubahan Berat Badan Tikus..... 91
Gambar 8. Pengambilan Sampel Darah Tikus 92
Gambar 9. Rata - Rata Kadar LDL 92
Gambar 10. Rata - Rata Kadar Kolesterol Total 110

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.	Surat *Ethical Clearance*	147
Lampiran 2.	Surat Izin Penelitian	148
Lampiran 3.	Dokumenrasi Pembuatan Tepung Daun Kacapiring	149
Lampiran 4.	*Food Cost* dan *Unit Cost* Tepung Daun Kacapiring	152
Lampiran 5.	Hasil Pengujian Flavonoid Tepung Daun Kacapiring	153
Lampiran 6.	Tabel Konversi Dosis Manudia dan Hewan	159
Lampiran 7.	Tabel Daftar Volume Maksimal Larutan Sediaan Uji yang Dapat Diberikan pada Berbagai Hewan	160
Lampiran 8.	Dokumentasi Penelitian pada Hewan Coba	161
Lampiran 9.	Label Produk Tepung Daun Kacapiring	165
Lampiran 10.	Hasil Pemantauan Sisa Pakan	166
Lampiran 11.	Hasil Pemantauan Asupan Pakan	167
Lampiran 12.	Hasil Pemantauan Berat Badan Tikus	168
Lampiran 13.	Hasil Pemantauan Kadar Total Kolesterol	169
Lampiran 14.	Hasil Pemantauan Kadar LDL	170
Lampiran 15.	Uji Deskriptif Asupan Pakan	171
Lampiran 16.	Uji Normalitas Asupan Pakan	177
Lampiran 17.	Uji Homogenitas Asupan Pakan	178
Lampiran 18.	Uji *Kruskall Wallis* Asupan Pakan	179
Lampiran 19.	Uji Deskriptif Berat Badan Tikus	183
Lampiran 20.	Uji Normalitas Berat Badan Tikus	190
Lampiran 21.	Uji Homogenitas Berat Badan Tikus	191
Lampiran 22.	Uji *One Way ANOVA* Berat Badan Tikus	192
Lampiran 23.	Uji *Post Hoc Test* Berat Badan Tikus	194
Lampiran 24.	Uji Deskriptif Kadar LDL	198
Lampiran 25.	Uji Normalitas Kadar LDL	201
Lampiran 26.	Uji Homogenitas Kadar LDL	202
Lampiran 27.	Uji *One Way ANOVA* Kadar LDL	203
Lampiran 28.	Uji *Post Hoc Test* Kadar LDL	204
Lampiran 29.	Uji *Paired T-Test* Kadar LDL	206
Lampiran 30	Uji Deskriptif Kadar Kolesterol Total	209
Lampiran 31	Uji Normalitas Kadar Kolesterol Total	212
Lampiran 32	Uji Homogenitas Kadar Kolesterol Total	213
Lampiran 33.	Uji *One way ANOVA* Kadar Kolesterol Total	214
Lampiran 34.	Uji *Post Hoc Test* Kadar Kolesterol Total	216

DAFTAR ISTILAH

Sindrom Metabolik

Kumpulan gangguan metabolik yang meliputi resistensi insulin, hiperglikemia, dislipidemia, hipertensi, dan obesitas sentral yang meningkatkan risiko penyakit kardiovaskul

LDL (*Low Density Lipoprotein*)

Lipoprotein yang berfungsi mengangkut kolesterol dari hati ke jaringan tubuh dan sering disebut sebagai kolesterol jahat karena berperan dalam proses aterosklerosis.

VLDL (*Very Low Density Lipoprotein*)

Lipoprotein yang diproduksi oleh hati untuk mengangkut trigliserida ke jaringan tubuh dan merupakan prekursor pembentukan LDL dalam sirkulasi darah.

α-Glukosidase adalah

Enzim yang terdapat pada permukaan usus halus dan berfungsi memecah karbohidrat kompleks menjadi glukosa sehingga dapat diserap oleh tubuh.

HMG-CoA Reductase (3-Hydroxy-3-Methylglutaryl Coenzyme A Reductase)

enzim kunci dalam proses sintesis kolesterol di hati yang berperan mengatur pembentukan kolesterol endogen.

Dislipidemia

Gangguan metabolisme lipid yang ditandai oleh peningkatan kadar kolesterol total, LDL, trigliserida, atau penurunan kadar HDL dalam darah.

Flavonoid

Senyawa polifenol yang memiliki aktivitas antioksidan, antiinflamasi, dan antihiperlipidemia sehingga berperan dalam menjaga kesehatan metabolik.

Hiperglikemia *Postprandial*

Kondisi meningkatnya kadar glukosa darah setelah makan akibat gangguan metabolisme glukosa atau resistensi insulin.

Antioksidan

Senyawa yang mampu menghambat atau menetralkan radikal bebas sehingga dapat melindungi sel dan jaringan tubuh dari kerusakan oksidatif.

Pretest

Pengukuran yang dilakukan sebelum pemberian perlakuan untuk mengetahui kondisi awal subjek penelitian.

Posttest

Pengukuran yang dilakukan setelah pemberian perlakuan untuk mengetahui perubahan yang terjadi akibat intervensi.