

SKRIPSI

PENGARUH PEMBERIAN TEPUNG DAUN KATUK (*Sauropus androgynus*) TERHADAP INDEKS ATEROGENIK PADA TIKUS PUTIH *Wistar* DIABETES MELITUS



BERLIAN INAYATUS SHOFIA
NIM. P07131221023

PRODI GIZI DAN DIETETIKA PROGRAM SARJANA TERAPAN
JURUSAN GIZI
KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN YOGYAKARTA
TAHUN 2025

SKRIPSI

PENGARUH PEMBERIAN TEPUNG DAUN KATUK (*Sauropus androgynus*) PADA INDEKS ATEROGENIK TIKUS PUTIH *Wistar* DIABETES MELITUS

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Terapan Gizi dan Dietetika



**BERLIAN INAYATUS SHOFIA
NIM. P07131221023**

**PRODI GIZI DAN DIETETIKA PROGRAM SARJANA TERAPAN
JURUSAN GIZI
KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN YOGYAKARTA
TAHUN 2025**

PERSETUJUAN PEMBIMBING

SKRIPSI

“Pengaruh Pemberian Tepung Daun Katuk (*Sauropus androgynus*) terhadap Indeks Aterogenik pada Tikus Putih *Wistar* Diabetes Melitus”

Disusun oleh:

BERLIAN INAYATUS SHOFIA

NIM. P07131221023

Telah disetujui oleh pembimbing pada tanggal:
7 Mei 2025

Menyetujui,

Pembimbing Utama



drh. Idi Setiyobroto, M. Kes
NIP. 196802071994031002

Pembimbing Pendamping



Weni Kurdanti, S. SiT., M. Kes
NIP. 197302061997032001

Yogyakarta, 7 Mei 2025

Ketua Jurusan Gizi



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

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

“Pengaruh Pemberian Tepung Daun Katuk (*Sauropus androgynus*) terhadap Indeks Aterogenik pada Tikus Putih *Wistar* Diabetes Melitus”

Disusun oleh:

BERLIAN INAYATUS SHOFIA
NIM. P07131221023

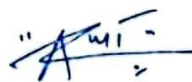
Telah dipertahankan dalam seminar di depan Dewan Penguji

Pada tanggal : 20 Mei 2025

SUSUNAN DEWAN PENGUJI

Ketua,

Almira Sitasari, S.Gz, MPH, RD
NIP. 198703042015032004

 27/5-25.
(.....)

Anggota,

drh. Idi Setiyobroto, M. Kes
NIP. 196802071994031002


(.....)

Anggota,

Weni Kurdanti, S. SiT., M. Kes
NIP. 197302061997032001


(.....)

Yogyakarta, 20 Mei 2025

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 cantumkan dengan benar.

Nama : Berlian Inayatus Shofia

NIM : P07131221023

Tanda tangan :



Tanggal : 7 Mei 2025

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

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

Nama	: Berlian Inayatus Shofia
NIM	: P07131221023
Program Studi	: Gizi dan Dietetika Program Sarjana Terapan
Jurusan	: Gizi

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

Pengaruh Pemberian Tepung Daun Katuk (*Sauropus androgynus*) terhadap Indeks Aterogenik pada Tikus Putih *Wistar* Diabetes Melitus

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

Pada tanggal : 7 Mei 2025



(Berlian Inayatus Shofia)

KATA PENGANTAR

Puji syukur 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 pada prodi gizi dan dietetika program sarjana terapan 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 penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Dr. Iswanto, S.Pd, M.Kes, Direktur Poltekkes Kemenkes Yogyakarta
2. Nur Hidayat, SKM. M. Kes, selaku Ketua Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Yogyakarta
3. Dr. Waluyo, STP, M. Kes, selaku Ketua Program Studi Sarjana Terapan Gizi dan Dietetika
4. drh. Idi Setiyobroto, M. Kes, selaku pembimbing utama
5. Weni Kurdanti, S. SiT., M. Kes , selaku pembimbing pendamping
6. Almira Sitasari, S.Gz, MPH, RD, selaku dosen penguji
7. Kedua Orang tua dan keluarga saya yang telah memberikan bantuan dukungan material dan moral
8. Rifqi Venaldy, yang selalu mendengarkan keluh kesah saya, memberikan motivasi, selalu memberikan dukungan dan penyemangan untuk saya
9. Aisyah Desfani Putri, sahabat yang telah menjadi *best partner* dalam segala hal dan banyak membantu saya dalam menyelesaikan skripsi ini
10. Warga PAN, sahabat-sahabat yang selalu mendukung dan memberikan semangat dalam menyusun ini.

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

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	ii
PERSETUJUAN PEMBIMBING	vi
KATA PENGANTAR	vii
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	5
D. Ruang Lingkup	6
E. Manfaat Penelitian	6
F. Keaslian Penelitian	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	9
A. Telaah Pustaka	9
B. Kerangka Teori	28
C. Kerangka Konsep	29
D. Hipotesis Penelitian	29
BAB III METODE PENELITIAN	30
A. Jenis dan Desain Penelitian	30
B. Rancangan Percobaan	31
C. Populasi dan Sampel	31
D. Waktu dan Tempat	33
E. Variabel Penelitian atau Aspek yang diteliti	34
F. Definisi Operasional Variabel penelitian	34
G. Jenis dan Teknik Pengumpulan Data	35
H. Instrumen dan Bahan Penelitian	35
I. Prosedur Penelitian	37
J. Manajemen Data	44

K. Etika Penelitian.....	45
L. Keterbatasan Penelitian.....	46
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	47
A. Hasil.....	47
B. Pembahasan	56
BAB V PENUTUP	63
A. Kesimpulan	63
B. Saran	63
DAFTAR PUSTAKA	65
LAMPIRAN	71

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Kategori Trigliserida	16
Tabel 2. Kategori HDL	18
Tabel 3. Kategori Indeks Aterogenik	20
Tabel 4. Nilai Gizi Tepung Daun Katuk	24
Tabel 5. Instrumen dan Bahan Penelitian	35
Tabel 6 Hasil Perhitungan Rendemen Tepung Daun Katuk	48
Tabel 7 Presentase Perubahan Rata-Rata Kadar Gula Darah Puasa	50
Tabel 8 Rata-Rata Pemeriksaan Indeks Aterogenik Plasma	52
Tabel 9. Rata-rata Nilai IAP dengan Uji Repeated Measure Anova.....	53

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Daun Katuk	21
Gambar 2. Tikus Putih	25
Gambar 3. Kerangka Teori.....	28
Gambar 4. Kerangka Konsep	29
Gambar 5. Rancangan Percobaan	31
Gambar 6. Diagram alir pembuatan tepung daun katuk	37
Gambar 7 Daun katuk	47
Gambar 8 Tepung daun katuk	47
Gambar 9 Persentase Perubahan Nilai Indeks Aterogenik Plasma (IAP).....	55

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Layak Etik Penelitian	72
Lampiran 2 Surat Etchical Clearence.....	73
Lampiran 3 Proses Pembuatan Tepung Daun Katuk	74
Lampiran 4 Dokumentasi Penelitian Hewan Coba	76
Lampiran 5 Data Kadar Trigliserida, HDL dan Indeks Aterogenik Plasma (IAP)80	
Lampiran 6 Tabel Konversi Hewan Coba dengan Manusia	81
Lampiran 7 Hasil Perhitungan Food Cost dan Unit Cost Tepung Daun Katuk....	81
Lampiran 8 Uji Normalitas Nilai IAP	82
Lampiran 9 Uji Homogenitas Nilai IAP	82
Lampiran 10 Uji One Way Anova Nilai IAP.....	82
Lampiran 11 Uji Post Hoc Tukey Nilai IAP	83
Lampiran 12 Uji Repeated Measures Anova Kelompok Sehat	84
Lampiran 13 Uji Repeated Measures Anova Kelompok DM.....	84
Lampiran 14 Uji Repeated Measures Anova Kelompok Obat Acarbose	85
Lampiran 15 Uji Repeated Measures Anova Kelompok Tepung Daun Katuk....	86

DAFTAR ISTILAH

DM (Diabetes Melitus)

Diabetes melitus adalah penyakit yang terjadi akibat gangguan metabolisme karbohidrat, lemak dan protein ditandai dengan hiperglikemia dan dihubungkan dengan kekurangan secara absolut atau relative dari sekresi insulin ditandai dengan kadar glukosa darah melebihi normal.

Trigliserida

Trigliserida adalah fraksi lemak dalam darah yang dibentuk di hati yang berasal dari makanan dan merupakan substansi dari gliserol yang mengikat gugus asam lemak apabila terdapat kelebihan akan disimpan menjadi trigliserida yang disimpan di bawah kulit.

HDL (*Haight Density Lipoprotein*)

Kolesterol baik yang berdensitas tinggi, mengandung sedikit lemak dan banyak protein dengan fungsi membantu mengeluarkan kelebihan kolesterol dari tubuh sehingga memperlambat aterosklerosis.

STZ (*Streptozotocin*)

Senyawa alami yang berasal dari bakteri *Streptomyces Achromogenes* memberikan efek antibakteri spektrum luas yang dapat mengindikasi diabetes melitus pada hewan coba.

IA (Indeks Aterogenik)

Nilai yang digunakan untuk mengidentifikasi tingkat keparahan terjadinya aterosklerosis. Pada hewan coba tikus, nilai normal IA berkisar antara 0,34-0,35.

Fitosterol

Kandungan dalam daun katuk yang berperan dalam menghambat penggabungan kolesterol di micelle sehingga menurunkan absorpsi kolesterol di usus.

PENGARUH PEMBERIAN TEPUNG DAUN KATUK (*Sauropus androgynus*) TERHADAP INDEKS ATEROGENIK PADA TIKUS PUTIH

WISTAR DIABETES MELITUS

Berlian Inayatus Shofia¹, Idi Setiyobroto², Weni Kurdanti³

¹²³Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Yogyakarta

Jl. Tatabumi No.3 Banyuraden, Gamping, Sleman

(Email : berlianinayatus123@gmail.com, idi.setiyobroto@poltekkesjogja.ac.id,
weni.kurdanti@poltekkesjogja.ac.id)

ABSTRAK

Latar Belakang : Diabetes melitus (DM) merupakan penyakit metabolik kronis yang sering disertai komplikasi kardiovaskular, salah satunya dislipidemia. Indeks Aterogenik Plasma (IAP) digunakan sebagai indikator risiko kardiovaskular yang mencerminkan rasio trigliserida terhadap HDL. Daun katuk (*Sauropus androgynus*) diketahui mengandung senyawa aktif seperti flavonoid, fitosterol, dan serat yang berpotensi menurunkan kadar lemak darah.

Tujuan : Mengetahui pengaruh pemberian tepung daun katuk terhadap indeks aterogenik pada tikus putih *wistar* dengan diabetes melitus.

Metode : Penelitian ini merupakan eksperimen dengan desain *pretest-posttest with control group*. Sebanyak 24 ekor tikus galur *wistar* diinduksi DM menggunakan *streptozotocin* dan *nikotinamid* kemudian dibagi menjadi 4 kelompok antara lain kontrol negatif, kontrol positif, intervensi obat acarbose, dan intervensi tepung daun katuk (28,24 g/kgBB) selama 28 hari. Parameter yang diukur adalah kadar trigliserida, HDL, dan indeks aterogenik (IAP).

Hasil : Hasil uji menunjukkan bahwa pemberian tepung daun katuk memberikan penurunan indeks aterogenik yang signifikan ($p < 0,05$), dengan penurunan paling efektif terjadi pada hari ke-28 intervensi.

Kesimpulan : Pemberian tepung daun katuk efektif menurunkan indeks aterogenik plasam (IAP) pada tikus DM dan lebih efektif setelah 28 hari intervensi. Daun katuk berpotensi sebagai alternatif obat herbal untuk menurunkan risiko kardiovaskular pada penderita diabetes melitus.

Kata Kunci : tepung daun katuk, diabetes melitus, indeks aterogenik plasma (IAP)