

SKRIPSI

**PENGARUH PEMBERIAN TEPUNG DAUN KATUK
(*Sauropus androgynus*) TERHADAP KADAR
KOLESTEROL DARAH TOTAL DAN LDL PADA
TIKUS PUTIH *Wistar* DIABETES MELITUS**



**AISYAH DESFANI PUTRI
P07131221026**

**PRODI GIZI DAN DIETETIKA PROGRAM SARJANA TERAPAN
JURUSAN GIZI
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENTERIAN KESEHATAN YOGYAKARTA
TAHUN 202**

SKRIPSI

**PENGARUH PEMBERIAN TEPUNG DAUN KATUK
(*Sauropus androgynus*) TERHADAP KADAR
KOLESTEROL DARAH TOTAL DAN LDL PADA
TIKUS PUTIH *Wistar* DIABETES MELITUS**

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar

Sarjana Terapan Gizi



**AISYAH DESFANI PUTRI
P07131221026**

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

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Skripsi

“Pengaruh Pemberian Tepung Daun Katuk (*Sauropus androgynus*)
terhadap Kadar Kolesterol Darah Total dan LDL pada Tikus Putih
Wistar Diabetes Melitus”

Disusun oleh :

AISYAH DESFANI PUTRI

P07131221026

Telah disetujui oleh pembimbing pada tanggal :

5 Mei 2025

Menyetujui,

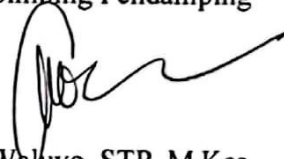
Pembimbing Utama



drh. Idi Setiyobroto, M.Kes

NIP. 196802071994031002

Pembimbing Pendamping



Dr. Wahyu, STP. M.Kes

NIP. 196711091990031002

Yogyakarta,.....

Ketua Jurusan Gizi



Nur Hidayat, SKM, M.Kes ✓

NIP. 196804021992031003

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

“Pengaruh Pemberian Tepung Daun Katuk (*Sauropus androgynus*)
terhadap Kadar Kolesterol Darah Total dan LDL pada Tikus Putih
Wistar Diabetes Melitus”

Disusun oleh :

AISYAH DESFANI PUTRI

P07131221026

Telah dipertahankan dalam seminar di depan Dewan Penguji

Pada tanggal : 7 Mei 2025

SUSUNAN DEWAN PENGUJI

Ketua,

drh. Idi Setiyobroto, M.Kes

NIP. 196802071994031002

(.....)

Anggota,

Esthy Rahman Asih, M.Sc

NIP. 198504152014022004

(.....)

Anggota,

Dr. Waluyo, STP. M.Kes

NIP. 196711091990031002

(.....)

Yogyakarta,

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 : Aisyah Desfani Putri

NIM : P07131221026

Tanda Tangan : 

Tanggal : 5 Mei 2025

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

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

Nama : Aisyah Desfani Putri
NIM : P07131221026
Program Studi : Prodi Gizi dan Dietetika Program Sarjana Terapan
Jurusan : Gizi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Poltekkes Kemenkes Yogyakarta **Hak Bebas Royalti Noneksklusif** (*None-exclusive Royalty Free Right*) atas Skripsi saya yang berjudul :

Pengaruh Pemberian Tepng Daun Katuk (*Sauropus androgynus*) terhadap Kadar Kolesterol Darah Total dan LDL pada Tikus Putih *Wistar* Diabetes Melitus

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti/Noneksklusif ini Poltekkes Kemenkes Yogyakarta berhak menyimpan, mengalihmedia/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.

Dibuat di : Yogyakarta
Pada Tanggal : 5 Mei 2025

Yang menyatakan

(
10000
METERAN
TEMPER
E4AMX355297598
(Aisyah Desfani Putri)

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 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, selaku Direktur Poltekkes Kemenkes Yogyakarta.
2. Nur Hidayat, SKM, M.Kes, selaku Ketua Jurusan Gizi.
3. Dr. Waluyo, STP. M.Kes, selaku Ketua Prodi Sarjana Terapan Gizi dan Dietetika sekaligus Pembimbing Pendamping yang telah memberikan bimbingan, arahan, nasihat, dan motivasi sehingga penulis bisa menyelesaikan skripsi.
4. drh. Idi Setiyobroto, M.Kes, selaku Pembimbing Utama yang telah memberikan bimbingan, arahan, nasihat, dan motivasi sehingga penulis bisa menyelesaikan skripsi.
5. Pimpinan Lahan Penelitian.
6. Mama, Papa, Uni, dan Adik tercinta yang senantiasa memberikan doa serta dukungan material dan moral.
7. Berlian Inayatus Shofia, selaku sahabat sekaligus partner yang selalu menemani dan memberikan dukungan mental kepada saya.
8. Disa, Putri, Berlin, selaku teman sepertikusan yang selalu kebersamai dalam proses penyusunan skripsi dari awal hingga akhir.
9. Warga PAN, selaku sahabat yang telah memberikan dukungan dan semangat.
10. Semua pihak yang telah memberikan bantuan secara moril dan materil yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

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.

Yogyakarta, April 2025

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN JUDUL.....	ii
PERSETUJUAN PEMBIMBING.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
DAFTAR ISTILAH	xiv
ABSTRAK.....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan	4
D. Ruang Lingkup.....	5
E. Manfaat	5
F. Keaslian Penelitian.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
A. Telaah Pustaka	7
1.Diabetes Melitus	7
2.Hubungan DM dengan Peningkatan Kolesterol dan LDL.....	14
3.Kolesterol Darah Total.....	16
4. <i>Low Density Lipoprotein</i> (LDL)	21
5.Daun Katuk	23
6.Tikus Putih <i>Wistar</i>	28
7.Induksi STZ dan NA.....	30
8.Obat DM Acarbose	32
B. Kerangka Teori.....	33
C. Kerangka Konsep	34

D. Hipotesis.....	34
BAB III METODE PENELITIAN.....	35
A. Jenis dan Desain Penelitian.....	35
B. Rancangan Percobaan	35
C. Populasi dan Sampel	37
D. Waktu dan Tempat	38
E. Variabel Penelitian dan Aspek – aspek yang Diteliti/Diamati.....	38
F. Definisi Operasional Variabel Penelitian.....	39
G. Jenis dan Teknik Pengumpulan Data	40
H. Instrumen dan Bahan Penelitian.....	40
I. Prosedur Penelitian.....	42
J. Manajemen Data	49
K. Etika Penelitian	50
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	51
A. Hasil	51
B. Pembahasan.....	64
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	72
A. Kesimpulan	72
B. Saran.....	73
DAFTAR PUSTAKA	74
LAMPIRAN.....	79

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Keaslian Penelitian.....	6
Tabel 2. Kandungan Gizi Daun Katuk	26
Tabel 3. Nilai Gizi Tepung Daun Katuk per 100 gram.....	28
Tabel 4. Definisi Operasional Variabel.....	39
Tabel 5. Instrumen dan Bahan Penelitian	40
Tabel 6. Hasil Perhitungan Rendemen Tepung Daun Katuk	52
Tabel 7. Pengukuran Kadar Kolesterol Darah Total dan Hasil Uji Anova.....	53
Tabel 8. Selisih Rerata kadar Kolesterol dengan Uji <i>Repeated Measures Anova</i>	55
Tabel 9. Pengukuran Kadar LDL dan Hasil Uji Anova	58
Tabel 10. Selisih Rata-rata kadar LDL dengan Uji <i>Repeated Measures Anova</i> ...	61

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Daun Katuk	24
Gambar 2. Tikus putih galur Wistar.....	30
Gambar 3. Kerangka Teori.....	33
Gambar 4. Kerangka Konsep	34
Gambar 5. Kerangka Konsep	36
Gambar 6. Diagram Alir Proses Pembuatan Tepung Daun Katuk.....	42
Gambar 7. Daun Katuk	51
Gambar 8. Tepung Daun Katuk	51
Gambar 9. Persentase Perubahan Kadar Kolesterol Darah Total	58
Gambar 10. Persentase Perubahan Kadar LDL.....	63

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Ijin Penelitian	80
Lampiran 2. Surat Ethical Clearance	81
Lampiran 3. Dokumentasi Pembuatan Tepung Daun Katuk	82
Lampiran 4. Dokumentasi Penelitian Pada Hewan Coba	86
Lampiran 5. Tabel Konversi Hewan Coba dengan Manusia	90
Lampiran 6. Hasil Perhitungan Foodcost Tepung Daun Katuk	90
Lampiran 7. Hasil Pemantauan Kadar Kolesterol darah Total Tikus	91
Lampiran 8. Hasil Pemantauan Kadar LDL Tikus.....	92
Lampiran 9. Hasil Olah Data Kolesterol Darah Total.....	93
Lampiran 10. Hasil Olah Data LDL.....	100

DAFTAR ISTILAH

DM (Diabetes Melitus)

Penyakit yang timbul akibat gangguan metabolisme di pankreas, yang ditandai dengan peningkatan kadar gula darah, atau yang sering dikenal sebagai hiperglikemia, disebabkan oleh berkurangnya produksi insulin, yaitu hormon yang mengatur kadar glukosa dalam darah, oleh pankreas.

LDL (*Low Density Lipoprotein*)

Lipoprotein yang membawa jumlah kolesterol terbesar, sering dikenal sebagai kolesterol jahat yang berperan dalam mengangkut kolesterol dari hati tempat kolesterol dihasilkan ke berbagai jaringan tubuh yang memerlukannya.

VLDL (*Very Low Density Lipoprotein*)

Lipoprotein dengan densitas rendah yang disintesis oleh hati untuk mengangkut triglycylglycerol dari hati ke jaringan perifer. Lipoprotein ini terutama terdiri dari trigliserida, beberapa molekul kolesterol, dan kurang protein.

STZ (*Streptozotocin*)

Streptozotocin (STZ) merupakan salah satu agen diabetogenik yang dihasilkan oleh *Streptomyces achromogenes* dan merupakan suatu antibiotik spektrum luas yang memiliki sifat antitumor, onkogenik, dan diabetogenik dan seringkali digunakan untuk menginduksi diabetes melitus pada hewan uji coba.

FFA (*Free Fatty Acid*)

Free Fatty Acid atau asam lemak bebas adalah molekul asam lemak yang tidak terikat dengan protein transportasi seperti albumin dalam aliran darah. FFA berperan sebagai sumber energi dalam tubuh, dan juga memiliki peran penting dalam penyimpanan lemak dan pembentukan lipoprotein. Kelebihan FFA dalam darah dapat berhubungan dengan resistensi insulin, obesitas, dan penyakit kardiovaskular.

Fitosterol

Fitosterol atau biasa dikenal dengan sterol tumbuhan adalah kelompok steroid alkohol yang secara alami ada di dalam tumbuhan dan berfungsi menjaga keseimbangan membran fosfolipid dari sel tumbuhan, seperti halnya kolesterol pada membran sel hewan.