

SKRIPSI

**PENGARUH PEMBERIAN FORMULA KOMBINASI TEPUNG
KACANG MERAH (*Phaseolus vulgaris*) DAN TEPUNG SUKUN
(*Artocarpus communis*) TERHADAP INDEKS ATEROGENIK
TIKUS DIABETES**



AYU APRILIA

P07131217010

PRODI SARJANA TERAPAN GIZI DAN DIETETIKA

JURUSAN GIZI

**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENTERIAN KESEHATAN
YOGYAKARTA**

TAHUN 2021

SKRIPSI

**PENGARUH PEMBERIAN FORMULA KOMBINASI TEPUNG
KACANG MERAH (*Phaseolus vulgaris*) DAN TEPUNG SUKUN
(*Artocarpus communis*) TERHADAP INDEKS ATEROGENIK
TIKUS DIABETES**

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



AYU APRILIA

P07131217010

**PRODI SARJANA TERAPAN GIZI DAN DIETETIKA
JURUSAN GIZI
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENTERIAN KESEHATAN
YOGYAKARTA
TAHUN 2021**

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Skripsi

“Pengaruh Pemberian Formula Kombinasi Tepung Kacang Merah (*Phaseolus vulgaris*) dan Tepung Sukun (*Artocarpus communis*) Terhadap Indeks Aterogenik Tikus Diabetes”

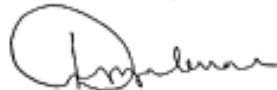
Disusun oleh:

AYU APRILIA
P07131217010

telah disetujui oleh pembimbing pada tanggal:
31 Mei 2021

Menyetujui,

Pembimbing Utama,



drh. Idi Setiyobroto, M.Kes
NIP.196802071994031002

Pembimbing Pendamping,



Rini Wuri Astuti, S.SiT, M.Gizi
NIP.198004052008122002

Yogyakarta, 2021



Dr. H. J. Made Alit Gunawan, M.Si
NIP.196303241986031001

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

“Pengaruh Pemberian Formula Kombinasi Tepung Kacang Merah (*Phaseolus vulgaris*) dan Tepung Sukun (*Artocarpus communis*) Terhadap Indeks Aterogenik Tikus Diabetes”

Disusun Oleh

AYU APRILIA
P07131217010

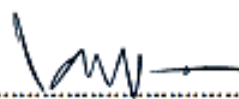
Telah dipertahankan dalam seminar di depan Dewan Penguji

Pada tanggal: 31 Mei 2021

SUSUNAN DEWAN PENGUJI

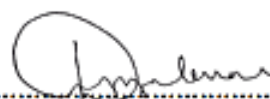
Ketua,

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

()

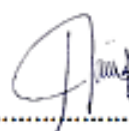
Anggota,

drh. Idi Setiyobroto, M.Kes
NIP.196802071994031002

()

Anggota,

Rini Wuri Astuti, S.SiT, M.Gizi
NIP.198004052008122002

()

Yogyakarta..... 2021



Dr. Ir. E Made Alit Cahawan, M.Kes
NIP.196803241986031001

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

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

Nama : Ayu Aprilia

NIM : P07131217010

Tanda Tangan :

A handwritten signature in black ink, consisting of a large, stylized 'A' followed by several loops and a final flourish.

Tanggal : 31 Mei 2021

HALAMAN PERSYARATAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

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

Nama : Ayu Aprilia
NIM : P07131217010
Program Studi : Sarjana Terapan Gizi dan Dietetika
Jurusan : Gizi

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

Pengaruh Pemberian Formula Kombinasi Tepung Kacang Merah (*Phaseolus vulgaris*) dan Tepung Sukun (*Artocarpus communis*) Terhadap Indeks Aterogenik Tikus Diabetes.

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 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 : 31 Mei 2021

Yang menyatakan



Ayu Aprilia

P07131217010

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warohmatullahi Wabarokatuh,

Alhamdulillahirobbil'alamiin, puji Syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas rahmat dan hidayah-Nya saya dapat menyelesaikan Proposal Skripsi ini. Penulisan proposal skripsi ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Terapan Gizi pada Program Studi Sarjana Terapan Gizi dan Detetika di Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Yogyakarta. Proposal Skripsi ini terwujud atas bimbingan dari berbagai pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu dan pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Bapak Joko Susilo, SKM, M.Kes selaku Direktur Poltekkes Kemenkes Yogyakarta.
2. Bapak Dr. Ir. I Made Alit Gunawan, M.Kes selaku Ketua Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Yogyakarta.
3. Bapak Dr. Agus Wijanarka, S.SiT, M.Kes selaku Ketua Prodi Sarjana Terapan Gizi dan Dietetika.
4. Bapak drh. Idi Setiyobroto, M.Kes dan Ibu Rini Wuri Astuti, S.SiT, M.Gz selaku dosen pembimbing proposal skripsi yang telah memberikan waktu, tenaga, dan pikiran untuk memberikan bimbingan dalam pelaksanaan penelitian ini.
5. Orang tua dan keluarga penulis yang selalu memberikan doa, semangat, dorongan dan dukungan moral maupun material.
6. Prita, Lulu, Mega dan Tian yang selalu membantu dan menemani dari awal hingga akhir penelitian. Dan yang utama untuk diri saya sendiri, terimakasih untuk semua kerja keras dan usaha yang diberikan.

Allah membalas kebaikan semua pihak yang ikut serta membantu dalam penelitian ini.

Yogyakarta, 23 Mei 2021

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	iv
HALAMAN PERSYARATAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
DAFTAR ISTILAH	xii
ABSTRAK	xiii
ABSTRACT	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	4
C. Tujuan Penelitian.....	4
D. Ruang Lingkup	5
E. Manfaat Penelitian.....	5
F. Keaslian Penelitian	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	11
A. Telaah Pustaka.....	11
B. Landasan Teori	54
C. Keraangka Konsep.....	56
D. Hipotesis	56
BAB III METODE PENELITIAN.....	57
A. Jenis dan Desain Penelitian	57
B. Rancangan Penelitian	57
C. Populasi dan Sampel.....	59
D. Kriteria Inklusi dan Eksklusi	61
E. Waktu dan Tempat.....	61
F. Variabel Penelitian	62
G. Definisi Operasional Variabel Penelitian	63
H. Jenis dan Teknik Pengumpulan Data.....	65
I. Instrumen dan Bahan Penelitian	65
J. Uji Validasi dan Reliabilitas.....	67
K. Prosedur Penelitian	68
L. Menejemen Data.....	75
M. Etika Penelitian.....	76

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	77
A. Hasil Penelitian	78
B. Pembahasan	94
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	99
A. Kesimpulan	99
B. Saran	99
DAFTAR PUSTAKA	101
LAMPIRAN	106

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Klasifikasi Kadar Lipid Plasma	19
Tabel 2. Kandungan Zat Gizi Sukun dalam 100 gram.....	24
Tabel 3. Kandungan Zat Gizi Tepung Sukun.....	28
Tabel 4. Kandungan Zat Gizi Per 100 Gram Kacang Merah Kering.....	29
Tabel 5. Kandungan Zat Gizi Tepung Kacang Merah	30
Tabel 6. Efek Protektif Serat Pangan	36
Tabel 7. Diskripsi Tipe Pati Resisten.....	37
Tabel 8. Definisi Operasional Variabel Penelitian.....	63
Tabel 9. Instrumen dan Bahan Penelitian	65
Tabel 10. Kandungan Zat Gizi Tepung Kacang Merah dan Tepung Sukun	80
Tabel 11. Kandungan Zat Gizi Pada Setiap Formula Kombinasi Tepung Kacang Merah dan Tepung Sukun.....	81
Tabel 12. Rerata Hasil Pengukuran Kadar Glukosa Darah Tikus.....	83
Tabel 13. Rerata Hasil Pengukuran Kadar Kolesterol Total Tikus.....	85
Tabel 14. Rerata Hasil Pengukuran Kadar HDL Kolesterol Tikus.....	85
Tabel 15. Hasil Perhitungan Indeks Aterogenik Tikus Diabetes Sebelum Perlakuan.....	88
Tabel 16. Hasil Perhitungan Indeks Aterogenik Tikus Diabetes Setelah Perlakuan	88
Tabel 17. Hasil Analisis Kruskal-Wallis Pada Nilai Indeks Aterogenik Sebelum (<i>Pre test</i>) dan Setelah Perlakuan (<i>Post test</i>).....	90
Tabel 18. Hasil Uji Mann-Whitney Perbandingan Perubahan Nilai Indeks Aterogenik Tikus Pada Tiap Kelompok	91

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Diagram Alir Pembuatan Tepung Sukun	27
Gambar 2. Daiagram Alir Pembuatan Tepung Kacang Merah	32
Gambar 3. Tikus Putih Galur <i>Sprague Dawley</i>	48
Gambar 4. Kerangka Konsep	56
Gambar 5. Rancangan Penelitian	57
Gambar 6. Diagram Alir Pembuatan Tepung Kacang Merah.....	68
Gambar 7. Daiagram Alir Pembuatan Tepung Sukun	69

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Rencana Jadwal Pelaksanaan Kegiatan Penelitian	106
Lampiran 2. Anggaran Biaya Penelitian	106
Lampiran 3. Perhitungan Dosis.....	108
Lampiran 4. Zat Gizi Pakan Standar <i>Comfeed</i> AD II	109
Lampiran 5. Surat Layak Etik	110
Lampiran 6. Foto Kegiatan Penelitian	111
Lampiran 7. Katateristik Formula Kombinasi Tepung Kacang Merah Dan Tepung Sukun.....	114
Lampiran 8. Hasil Analisis Proksimat Tepung Kacang Merah dan Tepung Sukun	115
Lampiran 9. Proses Penelitian Pada Hewan Coba	116
Lampiran 10. Hasil Uji Kadar Glukosa Darah, Kolesterol total & HDL-Kolesterol.....	118
Lampiran 11. Hasil Analisis Data	120
Lampiran 12. Label Kemasan	129

DAFTAR ISTILAH

DM (Diabetes Mellitus)

Penyakit yang disebabkan oleh gangguan metabolisme pankreas yang ditandai dengan peningkatan gula darah atau sering disebut dengan kondisi hiperglikemia. Kondisi ini disebabkan karena menurunnya jumlah insulin (hormon yang mengatur gula darah atau glukosa) dari pankreas.

HDL (*Haight Density Lipoprotein*)

Disebut sebagai “Kolesterol baik”, berfungsi untuk membersihkan kelebihan kolesterol berbahaya dalam darah dan membawanya kembali ke hati untuk dikeluarkan dari tubuh.

RS (Resistant Search)

Pati resisten merupakan pati atau produk degradasi dari pati yang tidak tercerna di usus halus manusia.

STZ (*Streptozotocin*)

Senyawa yang alami terdapat pada bakteri *Streptomyces achromogenes* dan memiliki efek antibakteri spektrum luas yang dapat mengindikasi diabetes mellitus pada hewan coba.

IA (Indeks Aterogenik)

Nilai yang mengindikasikan seberapa besar potensi terjadinya aterosklerosis. Pada tikus, nilai normal IA berkisar antara 0,34-0,35.