

SKRIPSI

**KADAR GLUKOSA PADA SERUM LIPEMIK DENGAN
PENANGANAN MENGGUNAKAN FLOKULAN KITOSAN
DAN *HIGH SPEED* SENTRIFUGASI**



**WANDA APRILIA PUTRI
P07134222061**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
PROGRAM SARJANA TERAPAN
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENTERIAN KESEHATAN YOGYAKARTA
TAHUN 2026**

SKRIPSI

**KADAR GLUKOSA PADA SERUM LIPEMIK DENGAN
PENANGANAN MENGGUNAKAN FLOKULAN KITOSAN
DAN *HIGH SPEED* SENTRIFUGASI**

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk
memperoleh gelar Sarjana Terapan Teknologi Laboratorium Medis



**WANDA APRILIA PUTRI
P07134222061**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
PROGRAM SARJANA TERAPAN
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENTERIAN KESEHATAN YOGYAKARTA
TAHUN 2026**

HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING

SKRIPSI

**“Kadar Glukosa pada Serum Lipemik dengan Penanganan
Menggunakan Flokulan Kitosan dan *High Speed* Sentrifugasi”**

***“Glucose Levels in Lipemic Serum Treated with a Chitosan Flocculant
and High Speed Centrifugation”***

Disusun oleh:

WANDA APRILIA PUTRI

NIM. P07134222061

telah disetujui oleh pembimbing pada tanggal :
20 April 2026

Pembimbing Utama,

Sistiyono, SKM, MPH
NIP. 196412171986031001

Menyetujui,

Pembimbing Pendamping,

dr. Evi Fitriany, M.Biomed.
NIP. 197909112010012000

Yogyakarta, 20 April 2026
Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis
Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Yogyakarta



Muji Rahayu, S.Si., Apt., M.Sc.
NIP. 196606151985112001

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

**“KADAR GLUKOSA PADA SERUM LIPEMIK DENGAN
PENANGANAN MENGGUNAKAN FLOKULAN KITOSAN DAN
HIGH SPEED SENTRIFUGASI”**

Disusun oleh:

WANDA APRILIA PUTRI
NIM. P07134222061

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
Pada tanggal: 5 Mei 2026

SUSUNAN DEWAN PENGUJI

Ketua,
Suyana, S.Si., M.Biotech.
NIP. 196509301985111001

Anggota,
Sistiyono, SKM, MPH
NIP. 196412171986031001

Anggota,
dr. Evi Fitriany, M.Biomed.
NIP. 197909112010012000

(.....)
(.....)
(.....)

Yogyakarta, 25 Mei 2026
Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis
Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Yogyakarta


Muji Rahayu, S.Si., Apt., M.Sc.
NIP. 196606151985112001

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

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

Nama : Wanda Aprilia Putri

NIM : P07134222061

Tanda Tangan :

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Wanda Aprilia Putri', with a horizontal line extending from the end of the signature.

Tanggal : 20 April 2026

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

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

Nama : Wanda Aprilia Putri
NIM : P07134222061
Program Studi : Sarjana Terapan Teknologi Laboratorium Medis
Jurusan : Teknologi Laboratorium Medis

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

Kadar Glukosa pada Serum Lipemik dengan Penanganan Menggunakan Flokulan Kitosan dan *High Speed* Sentrifugasi

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 : 20 April 2026

Yang menyatakan



(Wanda Aprilia Putri)

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas limpahan berkat dan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi dengan judul “Kadar Glukosa pada Serum Lipemik dengan Penanganan Menggunakan Flokulan Kitosan dan *High Speed* Sentrifugasi”. Penulisan Skripsi ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Terapan Kesehatan pada Program Studi Sarjana Terapan Teknologi Laboratorium Medis Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Yogyakarta. Skripsi ini dapat terwujud atas bimbingan, pengarahan, serta bantuan dari berbagai pihak dan pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Dr. Iswanto, S.Pd., M.Kes. selaku Direktur Poltekkes Kemenkes Yogyakarta
2. Muji Rahayu, S.Si., Apt., M.Sc. selaku Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Yogyakarta
3. Sujono, SKM., M.Sc. selaku Ketua Prodi Sarjana Terapan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Yogyakarta
4. Suyana, S.Si., M.Biotech. selaku Ketua Dewan Penguji yang telah memberikan saran, masukan dan pengarahan
5. Sistiyono, SKM, MPH selaku Pembimbing Utama yang telah memberikan saran, masukan dan pengarahan
6. dr. Evi Fitriany, M.Biomed. selaku Pembimbing Pendamping yang telah memberikan saran, masukan dan pengarahan
7. Seluruh dosen dan karyawan Jurusan Teknologi Laboratorium Medis yang senantiasa memberikan bimbingan dan dukungan akademik
8. Pimpinan dan seluruh staf lahan penelitian yang telah memberikan izin, fasilitas dan dukungan selama tahap penelitian
9. Mama dan keluarga tercinta yang selalu memberikan dukungan material, moral, doa dan motivasi
10. Rekan-rekan mahasiswa dan kelompok penelitian atas kerja sama, semangat dan kebersamaan yang telah terjalin
11. Rahmatullah Firmansyah yang selalu menemani, memberikan semangat,

serta menjadi tempat berbagi cerita dan keluh kesah selama proses penyusunan skripsi ini.

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

Yogyakarta, Mei 2026

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	iv
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
<i>ABSTRACT</i>	xiii
ABSTRAK	xiv
 BAB I PENDAHULUAN	 1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian.....	4
D. Ruang Lingkup Penelitian.....	5
E. Manfaat Penelitian.....	5
F. Keaslian Penelitian.....	5
 BAB II TINJAUAN PUSTAKA	 9
A. Telaah Pustaka.....	9
B. Kerangka Teori	26
C. Hubungan Antar Variabel	27
D. Hipotesis.....	27
 BAB III METODE PENELITIAN	 28
A. Jenis dan Desain Penelitian	28
B. Alur Penelitian.....	30
C. Subjek dan Objek Penelitian	31
D. Waktu dan Tempat Penelitian.....	32
E. Variabel Penelitian.....	33
F. Definisi Operasional Variabel	33
G. Jenis dan Teknik Pengumpulan Data.....	34
H. Alat dan Bahan Penelitian	34
I. Uji Validitas Instrumen.....	35
J. Prosedur Penelitian.....	36
K. Manajemen Data	40
L. Etika Penelitian	42

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	43
A. Gambaran Umum Serum Lipemik	43
B. Hasil Penelitian	44
C. Pembahasan	50
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	56
A. Kesimpulan.....	56
B. Saran.....	56
DAFTAR PUSTAKA	58
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Serum Lipemik.....	10
Gambar 2. Struktur Kitosan	19
Gambar 3. Mekanisme Kitosan sebagai Flokulan.....	21
Gambar 4. Reaksi Kimia GOD-PAP	24
Gambar 5. Kerangka Teori	26
Gambar 6. Hubungan Antar Variabel	27
Gambar 7. Alur Penelitian.....	30
Gambar 8. Perbandingan Kadar Glukosa pada Serum Lipemik sebelum dan setelah Penanganan Menggunakan Flokulan Kitosan serta <i>High Speed</i> Sentrifugasi.....	45

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Tingkat Lipemik	11
Tabel 2. Perbandingan Kelebihan dan Kekurangan Flokulan	18
Tabel 3. Nilai Rujukan Kadar Glukosa	25
Tabel 4. Desain Penelitian <i>One Group Pretest-Posttest</i>	29
Tabel 5. Prosedur Pemeriksaan Kadar Glukosa oleh <i>Chemistry Analyzer</i> BioSystems A15	37
Tabel 6. Gambaran Umum Serum Lipemik	43
Tabel 7. Kadar Glukosa pada Serum Lipemik sebelum dan setelah Penanganan Menggunakan Flokulan Kitosan serta <i>High Speed</i> Sentrifugasi	44
Tabel 8. Hasil Uji Normalitas Data	46
Tabel 9. Hasil Uji Homogenitas Data	47
Tabel 10. Hasil Uji Beda Lebih dari 2 Sampel	47
Tabel 11. Hasil Uji Besar Pengaruh	48
Tabel 12. Hasil Evaluasi Bias	49

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Surat Layak Etik
- Lampiran 2. Surat Izin Penelitian
- Lampiran 3. Data Pemeriksaan Kadar Glukosa
- Lampiran 4. Hasil Analisis Deskriptif
- Lampiran 5. Hasil Analisis Statistik
- Lampiran 6. Perhitungan Evaluasi Bias
- Lampiran 7. Grafik Levey Jennings
- Lampiran 8. Dokumentasi Penelitian
- Lampiran 9. *Certificate of Analysis Chitosan*
- Lampiran 10. *Package Insert* Reagen Glukosa (Genuine Biosystem)