

SKRIPSI

**PENGARUH VARIASI WAKTU PENUNDAAN SENTRIFUGASI
DARAH PADA *SERUM SEPARATOR TUBE* (SST)
TERHADAP KADAR GLUKOSA**



RAHMADANY HUTAGALUNG

NIM. P07134221003

PRODI SARJANA TERAPAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS

JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS

POLITEKNIK KESEHATAN KEMENTERIAN KESEHATAN YOGYAKARTA

2025

SKRIPSI

**PENGARUH VARIASI WAKTU PENUNDAAN SENTRIFUGASI
DARAH PADA *SERUM SEPARATOR TUBE* (SST)
TERHADAP KADAR GLUKOSA**

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



RAHMADANY HUTAGALUNG

NIM. P07134221003

PRODI SARJANA TERAPAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS

JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS

POLITEKNIK KESEHATAN KEMENTERIAN KESEHATAN YOGYAKARTA

2025

PERSETUJUAN PEMBIMBING

SKRIPSI

“PENGARUH VARIASI WAKTU PENUNDAAN SENTRIFUGASI
DARAH PADA *SERUM SEPARATOR TUBE* (SST) TERHADAP
KADAR GLUKOSA”

Disusun oleh:

RAHMADANY HUTAGALUNG
NIM. P07134221003

Telah disetujui oleh pembimbing pada tanggal:

21 April 2025

Menyetujui,

Pembimbing Utama,

Pembimbing Pendamping



Sistiyo, SKM, MPH
NIP. 19641217 198603 1 001



Budi Martono, S.Pd., M.Sc.
NIP. 19671226 198803 1 001

Yogyakarta, 21 April 2025
Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis



Muji Rahayu, S.Si., Apt., M.Sc
NIP. 19660615 198511 2 001

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

**PENGARUH VARIASI WAKTU PENUNDAAN SENTRIFUGASI DARAH
PADA *SERUM SEPARATOR TUBE* (SST) TERHADAP KADAR
GLUKOSA**

Disusun oleh:

RAHMADANY HUTAGALUNG
NIM. P07134221003

Telah dipertahankan dalam seminar di depan Dewan Penguji

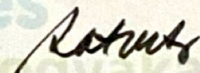
Pada tanggal: 28 April 2025

SUSUNAN DEWAN PENGUJI

Ketua,

Dra. RR. Ni Ratih Hardisari, M.Kes.

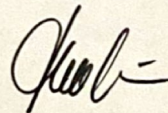
NIP. 19610803 199703 2 001

(.....)

Anggota,

Sistiyono, SKM, MPH

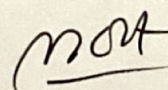
NIP. 19641217 198603 1 001

(.....)

Anggota,

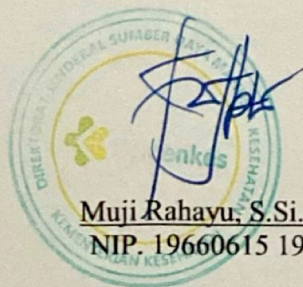
Budi Martono, S.Pd., M.Sc.

NIP. 19671226 198803 1 001

(.....)

Yogyakarta, 28 April 2025

Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis



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

NIP. 19660615 198511 2 001

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

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

Nama : Rahmadany Hutagalung

NIM : P07134221003

Tanda Tangan : 

Tanggal : 08 Mei 2025

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

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

Nama : Rahmadany Hutagalung
NIM : P07134221003
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 (*Non-exclusive Royalty-Free Right*)** atas Skripsi saya yang berjudul: “Pengaruh Variasi Waktu Penundaan Sentrifugasi Darah pada *Serum Separator Tube* (SST) terhadap Kadar Glukosa”

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 : 08 Mei 2025

Yang menyatakan



(Rahmadany Hutagalung)

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmat-Nya sehingga Skripsi “Pengaruh Variasi Waktu Penundaan Darah Sentrifugasi pada *Serum Separator Tube* (SST) terhadap Kadar Glukosa” dapat diselesaikan tepat pada waktunya. Penulisan Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Terapan Program Studi Sarjana Terapan Teknologi Laboratorium Medis Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Yogyakarta.

Skripsi ini dapat terwujud atas bimbingan, bantuan dan dukungan dari berbagai pihak baik secara langsung maupun tidak langsung. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Dr. Iswanto, S.Pd., M.Kes. selaku Direktur Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Yogyakarta.
2. Muji Rahayu, S.Si., Apt., M.Sc. selaku Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Yogyakarta.
3. Sujono, SKM, M.Sc., selaku Ketua Program Studi Sarjana Terapan Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Yogyakarta.
4. Sistiyono, SKM, MPH selaku Pembimbing Utama yang telah membimbing dan memberi arahan kepada penulis.
5. Budi Martono, S.Pd., M.Sc. selaku Pembimbing Pendamping yang telah membimbing dan memberi arahan kepada penulis.
6. Dra. RR. Ni Ratih Hardisari, M.Kes. selaku Dosen Penguji yang telah membantu memberikan masukan dan arahan dalam penyusunan Skripsi.
7. Orangtua dan keluarga yang telah mendoakan dan memberikan dukungan.
8. Teman-teman Program Studi Sarjana Terapan Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Yogyakarta.

9. Semua pihak yang telah memberikan dukungan dan bantuan dalam penulisan Skripsi ini yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Penulis menyadari bahwa penulisan Skripsi ini masih memiliki keterbatasan. Kritik yang bersifat membangun serta saran sangat diharapkan demi kebaikan Skripsi. Semoga Skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi penulis maupun pembaca.

Yogyakarta, April 2025

Penulis

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN 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 GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
ABSTRACT.....	xiii
ABSTRAK	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian	4
D. Ruang Lingkup Penelitian.....	4
E. Manfaat Penelitian	4
F. Keaslian Penelitian.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
A. Telaah Pustaka	7
B. Kerangka Teori.....	28
C. Hubungan Antar Variabel	29
D. Hipotesis Penelitian.....	29
BAB III METODE PENELITIAN.....	30
A. Jenis dan Desain Penelitian.....	30
B. Rancangan Percobaan	32
C. Populasi dan Sampel	33
D. Waktu dan Tempat	35
E. Variabel Penelitian	35
F. Definisi Operasional Variabel Penelitian.....	35
G. Jenis dan Teknik Pengumpulan Data	36
H. Instrumen dan Bahan Penelitian.....	37
I. Uji Validitas Instrumen	38
J. Prosedur Penelitian.....	38
K. Manajemen Data	41
L. Etika Penelitian	42
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	44
A. Hasil Penelitian	44
B. Pembahasan.....	49

BAB V PENUTUP.....	54
A. Kesimpulan	54
B. Saran.....	54
DAFTAR PUSTAKA	55
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Komponen Darah	10
Gambar 2. Jenis-Jenis Serum Abnormal.....	23
Gambar 3. Tabung Tutup Merah dan Tabung SST	25
Gambar 4. Tabung SST sebelum Disentrifugasi (A) dan Setelah Disentrifugasi (B)	26
Gambar 5. Kerangka Teori.....	28
Gambar 6. Hubungan Antar Variabel	29
Gambar 7. Alur Penelitian.....	32
Gambar 8. Diagram Rata-Rata Hasil Pemeriksaan Kadar Glukosa Darah	46

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Kadar Glukosa Darah Sewaktu dan Puasa sebagai Patokan Penyaring dan Diagnosis DM (mg/dL).....	17
Tabel 2. Desain Penelitian.....	31
Tabel 3. Komposisi Reagen Pemeriksaan Glukosa.....	38
Tabel 4. Cara Kerja Pemeriksaan Kadar Glukosa Darah.....	41
Tabel 5. Kadar Glukosa pada Sampel Darah dengan Penundaan Sentrifugasi Selama 30 Menit, 1 Jam, 2 Jam, dan 4 Jam	46
Tabel 6. Hasil Analisis Statistik.....	47
Tabel 7. Hasil Uji <i>Repeated Measures ANOVA</i>	47
Tabel 8. <i>Pairwise Comparison</i>	48

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Surat Kelayakan Etik	59
Lampiran 2. Surat Keterangan Pelaksanaan Penelitian.....	60
Lampiran 3. Lembar PSP	61
Lampiran 4. <i>Informed Consent</i>	63
Lampiran 5. Kuesioner Penelitian.....	64
Lampiran 6. <i>Logbook</i> Penelitian	68
Lampiran 7. Hasil Penelitian.....	79
Lampiran 8. Hasil Analisis Statistik.....	70
Lampiran 9. Dokumentasi Penelitian	74