

SKRIPSI

**PENGARUH PENAMBAHAN PROPILEN GLIKOL 15% PADA
POOL SERUM TERHADAP STABILITAS KADAR
TRIGLISERIDA UNTUK PEMANTAPAN MUTU INTERNAL**



RENDI DIMAS PRIMADI

P71342324080

**PRODI SARJANA TERAPAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENTERIAN KESEHATAN
YOGYAKARTA
TAHUN 2025**

SKRIPSI

**PENGARUH PENAMBAHAN PROPILLEN GLIKOL 15% PADA
POOL SERUM TERHADAP STABILITAS KADAR
TRIGLISERIDA UNTUK PEMANTAPAN MUTU INTERNAL**

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



RENDI DIMAS PRIMADI

NIM. P71342324080

**PRODI SARJANA TERAPAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENTERIAN KESEHATAN
YOGYAKARTA
TAHUN 2025**

PERSETUJUAN PEMBIMBING

SKRIPSI

Pengaruh Penambahan Propilen Glikol 15% Pada Pool Serum Terhadap Stabilitas
Kadar Trigliserida Untuk Pemantapan Mutu Internal

Disusun oleh

RENDI DIMAS PRIMADI

P71342324080

Telah disetujui oleh Pembimbing pada tanggal

25 April 2025

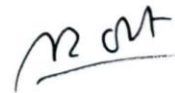
Menyetujui

Pembimbing Utama



Sistiyo, SKM, MPH
NIP. 19641217 198603 1 001

Pembimbing Pendamping



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

Yogyakarta, 25 April 2025

Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis
Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Yogyakarta



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

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

Pengaruh Penambahan Propilen Glikol 15% Pada Pool Serum Terhadap Stabilitas
Kadar Trigliserida Untuk Pemantapan Mutu Internal

Disusun oleh

RENDI DIMAS PRIMADI

P71342324080

Telah dipertahankan di depan Ketua Dewan Penguji
Pada Tanggal : 14 Mei 2025

Ketua,
Ibu Dra. Rita Rena Pudyastuti, M.Kes
NIP. 19680523 199403 2 000

(.....)

Anggota,
Sistiyono, SKM, MPH
NIP. 19641217 198603 1 001

(.....)

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

(.....)

Yogyakarta, 14 Mei 2025

Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis
Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Yogyakarta



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 : Rendi Dimas Primadi

NIM : P71342324080

Tanda Tangan :

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Rendi Dimas Primadi', written over a faint rectangular box.

Tanggal : 21 Mei 2025

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

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

Nama : Rendi Dimas Primadi
NIM : P71342324080
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 Noneklusif (*Nonexclusive Royalty-Free Right*)** atas Skripsi saya yang berjudul:

“Pengaruh Penambahan Propilen Glikol 15% Pada Pool Serum Terhadap Stabilitas Kadar Trigliserida Untuk Pemantapan Mutu Internal”.

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneklusif 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 sebenar- benarnya

Dibuat di : Yogyakarta

Pada tanggal : 21 Mei 2025

Yang menyatakan


(Rendi Dimas Primadi)

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmat-Nya sehingga Skripsi berjudul “Pengaruh Penambahan Propilen Glikol 15% Pada Pool Serum Terhadap Stabilitas Kadar Trigliserida Untuk Pemantapan Mutu Internal” dapat diselesaikan tepat pada waktunya. Penulisan Skripsi ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Terapan Program Studi Sarjana Terapan Teknologi Laboratorium Medis Jurusan Teknologi Laboratorium Medik Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Yogyakarta Skripsi ini terwujud atas bimbingan, bantuan dan dukungan dari berbagai pihak baik secara langsung maupun tidak langsung. Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Dr. Iswanto, S.Pd., M. Kes., selaku Direktur Politeknik Kesehatan Kemenkes Yogyakarta yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk menyelesaikan penulisan Skripsi ini
2. Muji Rahayu, S.Si, Apt., M.Sc., selaku Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medik Politeknik Kesehatan Kemenkes Yogyakarta yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk menyelesaikan penulisan Skripsi ini.
3. Sujono, SKM, M.Sc., selaku menjadi Ketua Program Studi Sarjana Terapan Jurusan Teknologi Laboratorium Medik Politeknik Kesehatan Kemenkes Yogyakarta yang telah memberikan kesempatan serta dukungan kepada penulis dalam menyelesaikan penulisan Skripsi ini.

4. Sistiyono, SKM, MPH., selaku Dosen Pembimbing Utama yang telah membimbing dan memberi arahan kepada penulis.
5. Budi Martono, S.Pd, M.Sc., selaku Dosen Pembimbing Pendamping yang telah memberikan semangat dukungan, waktu, saran kepada penulis.
6. Dra. Rita Rena Pudyastuti, M.Kes., selaku Dosen Penguji yang telah membantu memberikan masukan dan arahan dalam penyusunan Skripsi.
7. Kepala Puskesmas Mergangsan dan seluruh staff yang telah memberikan atas izin, kerja sama, dan dukungan yang telah diberikan dalam pelaksanaan penelitian.
8. Orangtua dan keluarga yang telah mendoakan dan memberikan dukungan.
9. Teman-teman mahasiswa Program Studi Sarjana Terapan Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Politeknik Kesehatan Kemenkes Yogyakarta yang telah memberikan semangat, dukungan, dan kebersamaan selama proses penyusunan Skripsi ini.
10. 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 banyak kekurangan dan jauh dari sempurna. Namun demikian, penulis berharap Skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi para pembaca.

Yogyakarta, 25 April 2025

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
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	xi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
ABSTRAK	xiv
ABSTRACT	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	5
C. Tujuan Penelitian.....	5
D. Ruang Lingkup.....	6
E. Manfaat Penelitian.....	6
F. Keaslian Penelitian.....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	10
A. Telaah Pustaka.....	10
1. Trigliserida	10
a. Definisi.....	10
b. Metabolisme Trigliserida	11
c. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Stabilitas Kadar Trigliserida	14
d. Pemeriksaan Laboratorium Trigliserida.....	15
e. Nilai Rujukan Trigliserida.....	15

2. Pemantapan Mutu Internal.....	16
a. Definisi.....	16
b. Tujuan Pemantapan Mutu Internal	16
c. Kegiatan Pemantapan Mutu Internal	17
d. Uji Presisi dan Akurasi	18
3. <i>Quality Control</i>	22
4. Bahan Kontrol	23
a. Definisi.....	23
b. Jenis-Jenis Bahan Kontrol.....	23
c. Stabilitas Bahan Kontrol	25
5. Pool Serum.....	26
a. Definisi.....	26
b. Zat Pengawet pada Pool Serum.....	26
B. Kerangka Teori.....	29
C. Hubungan Antar Variabel	30
D. Hipotesis	30
BAB III METODE PENELITIAN	31
A. Jenis dan Desain Penelitian.....	31
B. Alur Penelitian	32
C. Subjek dan Objek Penelitian.....	33
D. Waktu dan Tempat Penelitian.....	35
E. Variabel Penelitian.....	35
F. Definisi Operasional Variabel	35
G. Jenis dan Teknik Pengumpulan Data.....	36
H. Alat Ukur dan Bahan Penelitian.....	37
I. Uji Validitas Instrumen dan Reabilitas	37
J. Prosedur Penelitian.....	38
K. Manajemen Data	40
L. Etika Penelitian	41
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	42
A. Hasil.....	42

B. Pembahasan	49
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	55
A. Kesimpulan	55
B. Saran	55
DAFTAR PUSTAKA.....	57
LAMPIRAN	61

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Rumus Struktur Propilen Glikol.....	27
Gambar 2. Kerangka Teori	29
Gambar 3. Hubungan Antar Variabel.....	30
Gambar 4. Alur Penelitian.....	33
Gambar 5. Grafik Rerata Kadar Pemeriksaan Trigliserida Pada Pool Serum dengan Penambahan Propilen Glikol Konsentrasi 15% Disimpan selama 0 – 30 Hari.....	45
Gambar 6. Grafik Kurva Stabilitas Kadar Trigliserida Pada Pool Serum.....	46

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Nilai Rujukan Triglicerida.....	15
Tabel 2. Daftar Batas Minum Presisi Pemeriksaan Kimia Klinik	21
Tabel 3. Hubungan Antar Variabel	32
Tabel 4. Prosedur Kerja Pemeriksaan Kadar Triglicerida	39
Tabel 5. Kadar Triglicerida Pada Pool Serum dengan Penambahan Propilen Glikol Konsentrasi 15 % yang Disimpan pada Suhu $\pm -20^{\circ}\text{C}$ Selama 30 Hari	44
Tabel 6. Persentase Penurunan Kadar Triglicerida pada Pool Serum dengan Penambahan Propilen Glikol Konsentrasi 15%	45
Tabel 7. Uji Normalitas Kadar Triglicerida.....	47
Tabel 8. Hasil Pengujian Statistik Kadar Triglicerida pada Pool Serum.....	48
Tabel 9. Hasil Uji Pairwise Comparisons Kadar Triglicerida Pada Pool Serum dengan Penambahan Propilen Glikol Berdasarkan Lama Penyimpanan	48

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Surat Keterangan Layak Etik
- Lampiran 2. Surat Izin Peminjaman Tempat Penelitian
- Lampiran 3. Surat Keterangan Telah Menyelesaikan Kegiatan Penelitian
- Lampiran 4. Surat Izin Pengambilan Sampel
- Lampiran 5. Quality Control
- Lampiran 6. Suhu Penyimpanan
- Lampiran 7. Hasil Pemeriksaan Trigliserida pada Pool Serum dengan Penambahan
Propilen Glikol
- Lampiran 8. Uji Statistika
- Lampiran 9. Dokumentasi Penelitian