

**SKRIPSI**

**PENGARUH LAMA PENYIMPANAN SERUM PASIEN  
GAGAL GINJAL KRONIK PADA SUHU 20-25°C TERHADAP  
KADAR LDL CHOLESTEROL**



**INDAH ILHAMI**

**NIM. P07134322132**

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

**2023**

**SKRIPSI**

**PENGARUH LAMA PENYIMPANAN SERUM PASIEN  
GAGAL GINJAL KRONIK PADA SUHU 20-25°C TERHADAP  
KADAR LDL CHOLESTEROL**

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



**INDAH ILHAMI**

**NIM. P07134322132**

**PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN  
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS  
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENTERIAN KESEHATAN  
YOGYAKARTA  
2023**

## PERSETUJUAN PEMBIMBING

Skripsi

“Pengaruh Lama Penyimpanan Serum Pasien Gagal Ginjal Kronik  
Pada Suhu 20-25°C Terhadap Kadar Ldl Cholesterol”

Disusun oleh :

INDAH ILHAMI

NIM. P07134322132

Telah disetujui oleh pembimbing pada tanggal :  
24 November 2023

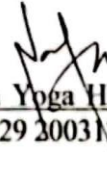
Menyetujui

Pembimbing Utama



Suyana, S.Si, M.Biotech  
NIP. 19650930 198511 1 001

Pembimbing Pendamping



Dr. Narendra Yoga HST, M.Biotech  
NIP. 19740429 200312 1 002

Mengetahui,

Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis  
Politeknik Kesehatan Kemenkes Yogyakarta



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

NIP. 196606151985112001

## HALAMAN PENGESAHAN

### SKRIPSI

“Pengaruh Lama Penyimpanan Serum Pasien Gagal Ginjal Kronik  
Pada Suhu 20-25°C Terhadap Kadar Ldl Cholesterol”

Disusun Oleh

INDAH ILHAMI  
NIM. P07134322132

Telah dipertahankan dalam seminar di depan Dewan Penguji  
Pada tanggal : 05 Desember 2023

### SUSUNAN DEWAN PENGUJI

Ketua.,

Anik Nuryati, S.Si, M.Sc  
NIP. 19660226 1985112 001

(.....  



Anggota.

Suyana, S.Si, M.Biotech  
NIP. 19650930 198511 1 001



(.....  


Anggota,

Dr. Narendra Yoga H, ST, M.Biotech  
NIP. 19740429 200312 1 002

(.....  


Mengetahui,

Ketua  Teknologi Laboratorium Medis  
  
Muji Rasyid, 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** : Indah Ilhami

**NIM** : P07134322132

**Tanda Tangan** :



**Tanggal** : 05 Desember 2023

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

---

---

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

Nama : Indah Ilhami  
NIM : P07134322132  
Program Studi : Sarjana Terapan Teknologi Laboratorium Medik  
Jurusan : Teknologi Laboratorium Medik

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 :

“Pengaruh Lama Penyimpanan Serum Pasien Gagal Ginjal Kronik pada Suhu  
20-25°C Terhadap Kadar LDL Cholesterol”

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Poltekkes Kemenkes Yogyakarta berhak menyimpan, mengalihmedia/format-kan, 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 : 05 Desember 2024

Yang Menyatakan

( Indah Ilhami)

## KATA PENGANTAR

Puji syukur dipanjatkan kepada Allah SWT atas rahmat dan karunia-Nya sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi dengan tepat waktu. Dalam skripsi ini penulis membahas tentang “Pengaruh Lama Penyimpanan Serum Pasien Gagal Ginjal Kronik pada Suhu 20-25<sup>o</sup>C Terhadap Kadar LDL”.

Penyusunan skripsi ini merupakan salah satu syarat dalam menyelesaikan Pendidikan di Program Studi Sarjana Terapan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Yogyakarta.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini tidak mungkin terselesaikan dengan baik tanpa dukungan, bimbingan, bantuan, serta doa dari berbagai pihak selama penyusunan skripsi ini berlangsung. Pada kesempatan ini penulis hendak menyampaikan Terimakasih yang sebanyak – banyaknya kepada :

1. Dr. Iswanto, S.Pd., M. Kes., selaku Direktur Poltekkes Kemenkes Yogyakarta yang telah memberikan kesempatan penyusunan skripsi.
2. Muji Rahayu, S.Si., Apt., M.Sc., selaku Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Yogyakarta.
3. Siti Nuryani, S.Si., Apt., M.Sc., selaku Ketua Prodi Sarjana Terapan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Yogyakarta.
4. Suyana, S.Si, M. Biotech., selaku Pembimbing Utama yang telah membimbing dan memberi arahan kepada saya.
5. Dr. Narendra Yoga H, ST, M.Biotech., selaku Pembimbing Pendamping yang telah membimbing dan memberi arahan kepada saya.
6. Anik Nuryati, S.Si., M.Sc., selaku Dewan Ketua Penguji yang telah memberikan arahan kebijakan dan bimbingan dalam penyusunan skripsi.
7. Keluarga saya yang telah memberi dukungan dalam penulisan skripsi ini. Serta teman-teman saya yang telah memberikan dukungan dan bantuan yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Penulis menyadari masih banyak ketidaksempurnaan dan kekurangan dalam penulisan skripsi ini, walau penulis telah berusaha dengan sebaik-baiknya. Semoga

skripsi ini bisa bermanfaat dan dapat memperluas wawasan serta pengetahuan baik bagi penulis maupun pembaca.

Yogyakarta, 05 Desember 2023

Penulis

A handwritten signature in black ink, consisting of a series of fluid, connected strokes that form a stylized name or set of initials.

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>PERSETUJUAN PEMBIMBING .....</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN .....</b>	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS .....</b>	<b>iv</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS .....</b>	<b>v</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xii</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>xiii</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>xiv</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	3
C. Tujuan Penelitian.....	4
D. Manfaat Penelitian.....	4
E. Orisinalitas Penelitian .....	5
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>8</b>
A. Telaah Pustaka.....	8
1. Lipid .....	8
a. Definisi .....	8
b. Jenis-Jenis Lipid .....	10
c. Metabolisme Lipid.....	11
d. LDL Kolesterol.....	13
e. Pemeriksaan LDL Kolesterol .....	14
2. Gagal Ginjal Kronik .....	15
a. Definisi .....	15
b. Etiologi .....	21
c. Epidemiologi .....	22
d. Pendekatan Diagnosis.....	23

3.	Serum .....	24
a.	Pengaruh Gagal Ginjal Kronik Terhadap Pemeriksaan LDL Cholesterol .....	25
b.	Pengaruh Suhu dan Waktu pada Penyimpanan Sampel .....	26
B.	Kerangka Teori.....	28
C.	Hubungan Antar Variabel .....	29
D.	Hipotesis.....	29
<b>BAB III</b>	<b>METODOLOGI PENELITIAN .....</b>	<b>30</b>
A.	Jenis dan Design Penelitian.....	30
B.	Alur Penelitian .....	32
C.	Subjek dan Sampel.....	33
D.	Waktu dan Tempat Penelitian .....	37
E.	Variabel Penelitian .....	38
F.	Definisi Operasional Variabel Penelitian.....	38
G.	Jenis dan Teknik Pengumpulan Data .....	39
H.	Instrumen Penelitian.....	39
I.	Uji Validitas dan Reliabelitas .....	40
J.	Prosedur Penelitian.....	41
K.	Manajemen Data .....	43
L.	Etika Penelitian .....	45
<b>BAB IV</b>	<b>HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>46</b>
A.	Hasil Penelitian .....	46
B.	Pembahasan .....	50
<b>BAB V</b>	<b>KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>54</b>
A.	Kesimpulan .....	55
B.	Saran.....	55
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>		<b>56</b>
<b>LAMPIRAN</b>		

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Metabolisme Lipid .....	12
Gambar 2. Struktur Partikel LDL Kolesterol .....	14
Gambar 3. Visualisasi Gagal Ginjal Kronik .....	17
Gambar 4. Prevalensi PGK tahun 2013-2018 .....	23
Gambar 5. Kerangka Teori.....	28
Gambar 6. Hubungan Antar Variabel .....	29
Gambar 7. Alur Penelitian.....	32
Gambar 8. Grafik batang rerata Kadar LDL Kolesterol Serum .....	48

## DAFTAR TABEL

Tabel 1. Klasifikasi <i>Stage</i> Gagal Ginjal Kronik berdasarkan <i>LFG</i> .....	18
Tabel 2. Desain Penelitian.....	31
Tabel 3. Distribusi Karakteristik Responden .....	47
Tabel 4. Hasil Analisis Deskriptif Data Penelitian .....	47
Tabel 5. Persentase Selisih Rerata Kadar LDL Kolesterol .....	48
Tabel 6. Hasil Analisa Statistik.....	49

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Ethical Clearence

Lampiran 2. Izin Penelitian

Lampiran 3. Penjelasan Sebelum Persetujuan (PSP)

Lampiran 4. Lembar Persetujuan (*Informed Consent*)

Lampiran 5. Hasil Pemeriksaan Kadar LDL Cholesterol

Lampiran 6. Hasil Analisis Data Deskriptif dan Analitik

Lampiran 7. Hasil Uji Statistik

Lampiran 8. Dokumentasi Penelitian