

SKRIPSI

**PERBEDAAN KADAR TRIGLISERIDA PADA SERUM
PASIENT HIPERTENSI YANG DIPERIKSA SEGERA,
SETELAH DISIMPAN SELAMA 3 HARI DAN 7 HARI PADA
SUHU -20°C**



**ICHSAN RAMADHAN
P07134323006**

**PRODI SARJANA TERAPAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENTERIAN KESEHATAN
YOGYAKARTA
TAHUN 2024**

SKRIPSI

**PERBEDAAN KADAR TRIGLISERIDA PADA SERUM
PASIENT HIPERTENSI YANG DIPERIKSA SEGERA,
SETELAH DISIMPAN SELAMA 3 HARI DAN 7 HARI PADA
SUHU -20°C**

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



**ICHSAN RAMADHAN
P07134323006**

**PRODI SARJANA TERAPAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENTERIAN KESEHATAN
YOGYAKARTA
TAHUN 2024**

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Skripsi

“Perbedaan Kadar Trigliserida Pada Serum Pasien Hipertensi Yang Diperiksa
Segera, Setelah Disimpan 3 Hari Dan 7 Hari Pada Suhu -20°C”

Disusun Oleh :

ICHSAN RAMADHAN
NIM. P07134323006

telah disetujui oleh pembimbing pada tanggal : 16 Desember 2024

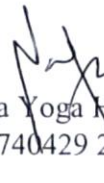
Menyetujui,

Pembimbing Utama,

Pembimbing Pendamping,



Subrata Tri Widada, S.K.M., M.Sc
NIP. 19631128 198303 1 001



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

Yogyakarta, 16 Desember 2024

Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis



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

HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI

PERBEDAAN KADAR TRIGLISERIDA PADA SERUM PASIEN HIPERTENSI YANG DIPERIKSA SEGERA, SETELAH DISIMPAN SELAMA 3 HARI DAN 7 HARI PADA SUHU -20°C

Disusun Oleh
ICHSAN RAMADHAN
P07134323006

Telah dipertahankan dalam seminar di depan Dewan Penguji
Pada tanggal : 16 Desember 2024

SUSUNAN DEWAN PENGUJI

Ketua,
Dra. Hj. RR. Ratih Hardisari, M.Kes
NIP. 19610803 199703 2 001

Anggota,
Subrata Tri Widada, S.K.M., M.Sc
NIP. 19631128 198303 1 001

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

Yogyakarta, 16 Desember 2024

Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis


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

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

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

Nama : Ichsan Ramadhan

NIM : P07134323006

Tanda Tangan : 

Tanggal : 16 Desember 2024

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

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

Nama : Ichsan Ramadhan

NIM : P07134323006

Program Studi : Sarjana Terapan

Jurusan : Teknologi Laboratorium Medis

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Poltekkes Kemenkes Yogyakarta **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Nonexclusive Royalty-Free Right*)** atas skripsi saya yang berjudul : “Perbedaan Kadar Trigliserida Pada Serum Pasien Hipertensi Yang Diperiksa Segera, Setelah Disimpan 3 Hari Dan 7 Hari Pada Suhu -20°C”.

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan) dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Poltekkes Kemenkes Yogyakarta berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pengkalan 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 16 Desember 2024
Yang menyatakan



(Ichsan Ramadhan)

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa, atas berkat dan rahmat-Nya, penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Skripsi dengan judul “Perbedaan Kadar Trigliserida Pada Serum Pasien Hipertensi yang Diperiksa Segera, Setelah Disimpan Selama 3 Hari dan 7 Hari Pada Suhu -20°C” ini dapat terlaksana atas bimbingan, bantuan dan dukungan baik moral maupun material dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis menyampaikan penghargaan dan 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, S.K.M., M.Sc selaku Ketua Prodi Sarjana Terapan Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Yogyakarta.
4. Subrata Tri Widada, S.K.M., M.Sc selaku Pembimbing Utama yang telah membimbing dan memberi arahan kepada penulis.
5. Dr. Narendra Yoga H, ST., M.Biotech selaku Pembimbing Pendamping yang telah memberikan saran dan ilmu kepada penulis.
6. Dra. Hj. RR. Ratih Hardisari, M.Kes selaku Ketua Dewan Penguji yang telah memberikan masukan dan arahan dalam penyusunan skripsi.
7. Semua pihak yang telah memberikan dukungan dan bantuan dalam penulisan skripsi ini yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Akhir kata, saya berharap Tuhan Yang Maha Esa berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu.

Yogyakarta, Desember 2024

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.....	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
ABSTRACT.....	xii
ABSTRAK.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	3
C. Tujuan Penelitian	4
D. Ruang Lingkup	4
E. Manfaat Penelitian.....	4
F. Keaslian Penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
A. Telaah Pustaka	6
B. Kerangka Teori.....	21
C. Hubungan Antar Variabel.....	21
D. Hipotesis	22
BAB III METODE PENELITIAN	23
A. Jenis dan Desain Penelitian	23
B. Alur Penelitian.....	24
C. Populasi dan Sampel.....	25
D. Waktu dan Tempat Penelitian	26
E. Variabel Penelitian.....	26
F. Definisi Operasional Variabel Penelitian	26
G. Jenis dan Teknik Pengumpulan Data.....	27
H. Alat Ukur dan Bahan Penelitian	28
I. Prosedur Penelitian	28
J. Manajemen Data.....	30
K. Etika Penelitian.....	31
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	32
A. Hasil	32
B. Pembahasan	35

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	39
A. Kesimpulan	39
B. Saran	39
 DAFTAR PUSTAKA	 40
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Klasifikasi Hipertensi.....	6
Tabel 2. Kriteria Hipertensi.....	7
Tabel 3. Klasifikasi Kadar Trigliserida.....	14
Tabel 4. Kelemahan dan Kelebihan Metode GPO PAP.....	17
Tabel 5. Desain <i>One Group Pretest Posttest</i>	23
Tabel 6. Hasil Pemeriksaan Tekanan Darah	32
Tabel 7. Klasifikasi Kadar Trigliserida Responden	33
Tabel 8. Hasil Pemeriksaan Kadar Trigliserida	33
Tabel 9. Hasil Uji Statistik	34

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Kerangka Teori.....	21
Gambar 2. Hubungan Antar Variabel	21
Gambar 3. Alur Penelitian.....	24

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Surat Keterangan Izin Penelitian	43
Lampiran 2. Surat Keterangan Layak Etik.....	44
Lampiran 3. Lembar Persetujuan Sebelum Penjelasan (PSP).....	45
Lampiran 4. Lembar Persetujuan (<i>Informed Consent</i>).....	47
Lampiran 5. Dokumentasi Penelitian.....	48
Lampiran 6. Rekapitulasi Hasil Pemeriksaan.	49
Lampiran 7. Lembar Pemantauan Suhu Kulkas.....	51
Lampiran 8. Dokumentasi Pemantapan Mutu Internal dan Eksternal.	52
Lampiran 9. Sertifikat Kalibrasi Alat.....	53
Lampiran 10. Hasil Uji Statistik.....	54

ABSTRACT

Background : The results of the 2023 Indonesian Health Survey show 59.1% of the causes of disability in the population aged ≥ 15 years are caused by disease and 53.5% of these diseases are non-communicable diseases including hypertension (22.2%). Minister of Health Regulation Number 43 of 2013 contains guidelines for the stability of laboratory parameters, but does not mention all routine tests that are generally checked, including the stability of triglyceride parameters. Laboratories should conduct internal stability studies before establishing sample storage conditions. Lower temperatures generally enhance analyte stability, but certain temperature settings are not always suitable for all analytes.

Objective : This study determined the difference in triglyceride levels in the serum of hypertensive patients checked immediately, after stored for 3 days and 7 days at -20°C .

Methods : This study was pre-experimental with a one group pretest posttest design. The subjects of this study were 30 hypertensive patients at the Gondokusuman 1 Health Center. Statistical tests used the Friedman test and clinical tests based on CLIA.

Result : The mean triglyceride levels in the serum of hypertensive patients checked immediately, after stored for 3 days and 7 days at -20°C were 169.17 mg/dL, 164.17 mg/dL and 166.53 mg/dL. The results of the Friedman test show a significance value of 0.047 ($P < 0.05$). The test results showed that the average difference in triglyceride levels is 2.6% and 1.5%, this result is still within the acceptable range according to CLIA standards ($\pm 15\%$)

Conclusion : There was a statistical difference in triglyceride levels in the serum of hypertensive patients checked immediately, after stored for 3 days and 7 days at -20°C . Samples stored at this time and temperature can be used to check triglyceride levels because they do not exceed the CLIA reference limit of $\pm 15\%$.

Keyword : Hypertension, Triglycerides, Temperature, Storage Time

ABSTRAK

Latar Belakang : Hasil Survei Kesehatan Indonesia (SKI) 2023 menunjukkan bahwa sebesar 59,1% penyebab kecacatan pada penduduk usia ≥ 15 tahun disebabkan oleh penyakit dan 53,5% penyakit tersebut adalah penyakit tidak menular (PTM) termasuk hipertensi (22,2%). Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 43 Tahun 2013 memuat panduan stabilitas parameter laboratorium, namun tidak menyebutkan semua tes rutin yang umumnya diperiksa termasuk stabilitas parameter trigliserida. Laboratorium seharusnya melakukan studi stabilitas internal sebelum menetapkan kondisi penyimpanan sampel. Suhu yang lebih rendah umumnya meningkatkan stabilitas analit, tetapi pengaturan suhu tertentu tidak selalu cocok untuk semua analit.

Tujuan : Tujuan penelitian ini untuk mengetahui perbedaan kadar trigliserida pada serum pasien hipertensi yang diperiksa segera, setelah disimpan selama 3 hari dan 7 hari pada suhu -20°C .

Metode : Jenis penelitian ini adalah *pre experimental* dengan desain *one group pretest posttest*. Responden penelitian ini adalah pasien hipertensi di Puskesmas Gondokusuman 1 sebanyak 30 pasien. Uji statistik menggunakan uji friedman dan uji klinis berdasarkan CLIA.

Hasil : Rerata kadar trigliserida pada serum pasien hipertensi yang diperiksa segera, setelah disimpan selama 3 hari dan 7 hari pada suhu -20°C adalah 169,17 mg/dL, 164,17 mg/dL dan 166,53 mg/dL. Hasil uji *Friedman* menunjukkan nilai sig 0,047 ($P < 0,05$). Hasil pengujian menunjukkan selisih rerata kadar trigliserida sebesar 2,6% dan 1,5%, hasil ini masih berada dalam rentang yang dapat diterima menurut standar CLIA ($\pm 15\%$)

Kesimpulan : Ada perbedaan kadar trigliserida pada serum pasien hipertensi yang diperiksa segera, setelah disimpan selama 3 hari dan 7 hari pada suhu -20°C secara statistik. Sampel yang disimpan dengan pengaturan waktu dan suhu tersebut dapat digunakan untuk pemeriksaan kadar trigliserida karena tidak melebihi batas acuan CLIA sebesar $\pm 15\%$.

Kata Kunci : Hipertensi, Trigliserida, Suhu, Waktu Penyimpanan