

**PENUNDAAN SENTRIFUGASI *WHOLE BLOOD*
MENGUNAKAN TABUNG GEL SEPARATOR
TERHADAP PEMERIKSAAN KADAR TRIGLISERIDA**



KARYA TULIS ILMIAH

*Disusun dan Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan
Pendidikan Diploma III Jurusan Teknologi Laboratorium Medis
Poltekkes Kesehatan Kendari*

Oleh:

WA ODE SITLAISYAH
P00341021048

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES KENDARI
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
2024**

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

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

Nama : Wa Ode Siti Aisyah
NIM : P00341021048
Tempat Tanggal Lahir : Kendari, 3 Maret 2003
Pendidikan : Mahasiswa Politeknik Kesehatan Kendari
Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Sejak
Tahun 2021 Sampai Sekarang

Kendari, 1 Agustus 2024

Yang Menyatakan



Wa Ode Siti Aisyah
P00341021048

HALAMAN PERSETUJUAN

**PENUNDAAN SENTRIFUGASI *WHOLE BLOOD*
MENGUNAKAN TABUNG GEL SEPARATOR
TERHADAP PEMERIKSAAN KADAR TRIGLISERIDA**

Disusun dan Diajukan Oleh:

WA ODE SITI AISYAH
P00341021048

Telah Mendapat Persetujuan Tim Pembimbing

Menyetujui:

Pembimbing I



Tutty Yuniarty, S.Si., M.Kes
NIP. 197806061999032004

Pembimbing II



Satva Darmavani, S.Si., M.Eng
NIP.198709292015032002

Mengetahui:

Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis



Reni Yunus, S.Si., M.Sc
NIP. 198205162014022001





HALAMAN PENGESAHAN
PENUNDAAN SENTRIFUGASI *WHOLE BLOOD*
MENGGUNAKAN TABUNG GEL SEPARATOR
TERHADAP PEMERIKSAAN KADAR TRIGLISERIDA

Disusun dan Diajukan Oleh:

WA ODE SITIL AISYAH
P00341021048

**Telah berhasil dipertahankan dihadapan dewan penguji
pada tanggal 1 Agustus 2024 dan dinyatakan telah memenuhi syarat**

Menyetujui :

- | | | | |
|---------------------------------|---|---|---|
| 1. Dr. Trees, STP.,M.Kes | (|  |) |
| 2. Tuty Yuniarty, S.Si.,M.Kes | (|  |) |
| 3. Aswiro Hasan, S.Pd.,M.Hum | (|  |) |
| 4. Satya Darmayani, S.Si.,M.Eng | (|  |) |

Mengetahui :
Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis



Reni Yunus, S.Si., M.Sc
NIP. 198205162014022001

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS
AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai civitas akademi Poltekkes Kemenkes Kendari, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Wa Ode Siti Aisyah
NIM : P00341021048
Program Studi : D-III
Jurusan : Teknologi Laboratorium Medis
Jenis Karya : Karya Tulis Ilmiah

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Poltekkes Kemenkes Kendari **Hak Bebas Royalti Nonekslusi (*Non-exclusive Royalty-Free Right*)** atas karya tulis ilmiah saya yang berjudul:

“Penundaan Sentrifugasi *Whole Blood* Menggunakan Tabung Gel Separator Terhadap Pemeriksaan Kadar Triglisierida”

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Poltekkes Kemenkes Kendari berhak menyimpan, mengalihmedia/format-an, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/ pencipta dan sebagai Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya

Dibuat di: Kendari

Pada tanggal: 1 Agustus 2024

Yang menyatakan



Wa Ode Siti Aisyah

RIWAYAT HIDUP



A. Identitas Diri

Nama : Wa Ode Siti Aisyah
NIM : P00341021048
TTL : Kendari, 3 Maret 2003
Suku/ bangsa : Buton/ Indonesia
Jenis Kelamin : Perempuan
Agama : Islam

B. Pendidikan

1. SD Negeri Onelaro, tamat tahun 2014
2. SMP Negeri 4 Binongko, tamat tahun 2017
3. SMA Negeri 1 Binongko, tamat tahun 2020
4. Sejak tahun 2021 melanjutkan pendidikan di Politeknik Kesehatan
Kemenkes Kendari Jurusan Teknologi Laboratorium Medis

MOTTO

Seburuk apapun keadaanmu, jangan pernah lupakan tuhanmu

Karya tulis ini kusembahkan untuk

Almamaterku

Ayah dan ibu tercinta

Keluarga tersayang

Teman-teman yang tersayang

Bangsa dan agama

Doa dan nasehat untuk menunjang keberhasilanku

ABSTRACT

Wa Ode Siti Aisyah (P00341021048) *Whole Blood Centrifugation Delay Using Gel Separator Tube Against Triglyceride Level Examination. Department of D-III Medical Laboratory Technology Poltekkes Kendari Supervised by Tuty Yuniarty and Satya Darmayani.*

Introduction: *Triglycerides are a type of fat found in the blood and various organs of the body. In the examination of triglycerides, there are various errors that can affect the results of the examination. The most common sources of error are in the pre-analytical stage, such as incorrect patient preparation, improper sampling techniques, unqualified specimen collection and errors in specimen processing including centrifugation delays.*

Objective: *To determine the effect of delayed whole blood centrifugation using gel separator tubes on the examination of triglyceride levels.*

Methods: *The type of research used is analytical observation with a cross sectional approach. The research sample was taken from 10 students of Kendari Polytechnic Medical Laboratory Technology with random sampling technique.*

Results: *From the results of the research that has been done, the average value of triglyceride levels from blood that is immediately centrifuged is 84.7 mg/dl, the average result of triglyceride levels from centrifugation delays for 10 minutes is 84.3 mg/dl, the average result of triglyceride levels from centrifugation delays for 20 minutes is 86 mg/dl and the average result of triglyceride levels from centrifugation delays for 30 minutes is 85.5 mg/dl. Test results showed that there was no effect of centrifugation delay on triglyceride levels.*

Conclusion: *There is no effect of centrifugation time delay for 10, 20 and 30 minutes on the results of triglyceride levels.*

Keywords: *Centrifugation Delay, Gel Separator Tube, Triglycerides*

Bibliography: *65 pieces (2014-2024)*

ABSTRAK

Wa Ode Siti Aisyah (P00341021048) Penundaan Sentrifugasi *Whole Blood* Menggunakan Tabung Gel Separator Terhadap Pemeriksaan Kadar Triglisierida. Jurusan D-III Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kendari Yang Dibimbing Oleh Tuty Yuniarty dan Satya Darmayani.

Pendahuluan: Triglisierida adalah salah satu jenis lemak yang terdapat dalam darah dan berbagai organ tubuh. Pada pemeriksaann triglisierida terdapat berbagai kesalahan yang dapat memepengaruhi hasil pemeriksaan. Sumber kesalahan yang paling umum terdapat pada tahap pra analitik, seperti persiapan pasien yang salah, teknik pengambilan sampel yang tidak tepat, pengumpulan spesimen yang tidak memenuhi syarat dan kesalahan dalam pengolahan spesimen termasuk penundaan sentrifugasi.

Tujuan: Untuk mengetahui pengaruh penundaan sentrifugasi *whole blood* menggunakan tabung gel separator terhadap pemeriksaan kadar triglisierida.

Metode: Jenis penelitian yang digunakan adalah observasi analitik dengan pendekatan *cross sectional*. Sampel penelitian diambil dari 10 orang mahasiswa Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kendari dengan teknik *accidental sampling*.

Hasil: Dari hasil penelitian yang telah dilakukan, didapatkan nilai rata-rata kadar triglisierida dari darah yang segera disentrifuge adalah sebesar 84,7 mg/dl, rata-rata hasil kadar triglisierida dari penundaan sentrifugasi selama 10 menit adalah sebesar 84,3 mg/dl, rata-rata hasil kadar triglisierida dari penundaan sentrifugasi selama 20 menit adalah sebesar 86 mg/dl dan rata-rata hasil kadar triglisierida dari penundaan sentrifugasi selama 30 menit adalah sebesar 85,5 mg/dl. Hasil pemeriksaan menunjukkan bahwa tidak terdapat pengaruh penundaan sentrifugasi terhadap kadar triglisierida.

Kesimpulan: Tidak terdapat pengaruh penundaan waktu sentrifugasi selama 10, 20 dan 30 menit terhadap hasil pemeriksaan kadar triglisierida.

Kata Kunci: Penundaan Sentrifugasi, Tabung Gel Separator, Triglisierida

Daftar Pustaka: 65 buah (2014-2024)

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim, Assalamualaikum Wr. Wb

Puji syukur kita kita panjatkan atas kehadiran Allah SWT atas segala rahmat, hidayah dan kemudahan yang selalu disertakan kepada hamba-Nya, sehingga karya tulis ilmiah ini dapat terselesaikan dengan judul “Penundaan Sentrifugasi Whole Blood Menggunakan Tabung Gel Separator Terhadap Pemeriksaan Kadar Trigliserida”. Pene;oitian ini disusun guna melengkapi salah satu syarat untuk mneyelesaikan pendidikan program Diploma III (D-III) di Politeknik Kesehatan Kemenkes Kendari Jurusan Teknologi Laboratorium Medis.

Rasa hormat, teristimewa dan tak terhingga penulis ucapkan terima kasih banyak kepada ayahanda La Ode Palembang S.Pd dan ibunda Wa Ode Kamsiah sertakeluarga besar saya yang selama ini telah memberikan banyak pengorbanan sertabantuan moril maupun materi, motivasi, dukungan dan cinta kasih yang tulus serta doanya demi kesuksesan studi yang penulis jalani selama menuntut ilmu sampa selesainya karya tulis ini.

Proses penulisan Karya Tulis Ilmiah ini telah melewati perjalanan panjang, dan penulis banyak mendapatkan petunjuk dan bimbingan dari berbagai pihak. Ucapan terima kasih penulis juga tunjukan kepada:

1. Teguh Fathurrahman, SKM., MPPM selaku Direktur Poltekkes Kemenkes Kendari.
2. Kepala Kantor Badan Riset dan Inovasi Sulawesi Tenggara yang telah memberikan izin penelitian kepada peneliti dalam penelitian ini.
3. Reni Yunus, S.Si., M.Sc selaku Ketua Jurusan Teknolohi Laboratorium Medis.
4. Albert Indrawan, S.Farm., Apt. Selaku Direktur Laboratotium Maxima yang telah memberikan izin untuk melakukan penelitian.
5. Tuty Yuniarty, S.Si., M.Kes selaku pembimbing I dan Satya Darmayani, S.Si., M.Eng selaku pembimbing II yang telah memberikan kesabaran dalam membimbing dan atas segala pengorbanan waktu dan pikiran selama menyusun Karya Tulis Ilmiah ini.

6. Dr. Tress, STP., M.Kes selaku penguji I dan Aswiro Hasan, S.Pd., M. Hum selaku penguji II yang telah memberikan arahan perbaikan demi kesempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini.
7. Dosen dan Staf Poltekkes Kemenkes Kendari Jurusan Teknologi Laboratorium Medis yang telah memberikan segala fasilitas dan pelayanan akademik yang diberikan selama penulis menuntut ilmu.
8. Tim Penelitian Tabung Gel Separator dan teman-teman Jurusan Teknologi Laboratorium Medis angkatan 2021 yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu, terimakasih telah mengisi hari-hari penulis di kampus dan terimakasih atas bantuan dan dukungan yang telah diberikan.
9. *Last but no least*, Ucapan terima kasih kepada diri saya sendiri, Wa Ode Siti Aisyah. Apresiasi sebesar-besarnya karena telah bertanggung jawab untuk menyelesaikan apa yang telah dimulai. Terima kasih karena sudah berusaha dan memutuskan untuk tidak menyerah sesulit apapun proses penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini dan telah menyelesaikannya sebaik dan semaksimal mungkin, ini merupakan pencapaian yang patut dibanggakan untuk diri sendiri. Terima kasih sudah bertahan.

Penulis menyadari sepenuhnya dengan kekurangan dan keterbatasan yang ada pada penulis, sehingga bentuk dan isi Karya Tulis Ilmiah ini masih jauh dari kata sempurna dan masih terdapat kekeliruan, dan kekurangan. Oleh karena itu dengan kerendahan hati penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dari semua pihak demi kesempurnaan Karya tulis Ilmiah ini.

Kendari, 1 Agustus 2024

Wa Ode Siti Aisyah

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIK	v
RIWAYAT HIDUP	vi
MOTTO	vii
ABSTRACT	viii
ABSTRAK	ix
KATA PENGANTAR.....	x
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB 1 PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian	3
D. Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
A. Tinjauan Umum Lipid.....	5
B. Tinjauan Umum Triglesida	5
C. Tinjauan Umum Darah.....	11
D. Tinjauan Umum Serum	15
E. Tinjauan Umum Tabung gel tainer	16
F. Tinjauan Umum Tabung gel separator.....	19
G. Tinjauan Umum Sentrifuge.....	20
H. Perbandingan Hasil Penelitian Sebelumnya.....	23
BAB III KERANGKA KONSEP	
A. Dasar Pemikiran.....	25
B. Kerangka Pikir	26
C. Variabel Penelitian.....	27
D. Definisi Operasional dan Kriteria Objektif	27

BAB IV METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian.....	28
B. Tempat dan Waktu Penelitian	28
C. Populasi dan Sampel	28
D. Prosedur Pengumpulan Data	30
E. Prosedur Penelitian.....	30
F. Instrumen Penelitian.....	33
G. Jenis Data	33
H. Pengolahan Data.....	33
I. Penyajian Data	34
J. Etika Penelitian	34

BAB V HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian	35
B. Pembahasan.....	38

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan	39
B. Saran.....	39

DAFTAR PUSTAKA	40
-----------------------------	-----------

LAMPIRAN.....	49
----------------------	-----------

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 : Reaksi Kadar Trigliserida.....	6
Gambar 2 : Jalur Metabolisme Eksogen dan Endogen	7
Gambar 3 : Alat Spektrofotometri (TRX 7010).....	11
Gambar 4 : Sentrifugasi	20
Gambar 5 : Prinsip Sentrifugasi	21

DAFTAR TABEL

Tabel 1 : Nilai Rujukan Trigliserida	8
Tabel 2 : Gambar Tabung Vakum.....	16
Tabel 3 : Perbandingan Pada Penelitian Sebelumnya	24
Tabel 4 : Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Kelompok Mahasiswa, Umur, dan Jenis Kelamin	37
Tabel 5 : Hasil Kuisisioner Faktor Resiko Responden	37
Tabel 6 : Hasil Pemeriksaan Trigliserida	38

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Nilai Rujukan Trigliserida Perkeni 2021	50
Lampiran 2. Nilai Rujukan Trigliserida Maxima Laboratorium.....	51
Lampiran 3. Surat Izin Penelitian Untuk Badan Riset dan Inovasi Daerah	52
Lampiran 4. Surat Izin Penelitian dari Badan Riset dan Inovasi Daerah	53
Lampiran 5. Surat Keterangan Bebas Lab Jurusan TLM.....	54
Lampiran 6. Surat Keterangan Bebas Pustaka	55
Lampiran 7. Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian	56
Lampiran 8. Surat Keterangan Bebas Lab Maxima Klinik.....	57
Lampiran 9. Hasil Pemeriksaan	58
Lampiran 10. Hasil Pemeriksaan Trigliserida.....	59
Lampiran 11. Prosedur Pemeriksaan Kimia Klinik	60
Lampiran 12. Master Tabel	62
Lampiran 13. Lembar Persetujuan	63
Lampiran 14. Kuisisioner Penelitian	64
Lampiran 15. Dokumentasi Penelitian.....	65