

**GAMBARAN KADAR *HIGH DENSITY LIPOPROTEIN*  
MENGUNAKAN FOTOMETER DAN  
POCT Lipidpro® DENGAN  
SAMPEL DARAH VENA**



**KARYA TULIS ILMIAH**

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

**Oleh :**

**RABIYATUL ADAWIYAH  
P00341021086**

**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** : Rabiyatul adawiyah  
**Nim** : P00341021086  
**Tempat, Tanggal Lahir** : Asinua, 21 Desember 2003  
**Pendidikan** : Mahasiswa Politeknik Kesehatan Kemenkes  
Kendari Jurusan D3 Teknologi Laboratorium  
Medis (2021-2024)

**Kendari, 02 Agustus 2024**

**Yang Menyatakan**



**Rabiyatul adawiyah**  
**P00341021086**

**HALAMAN PERSETUJUAN**  
**GAMBARAN KADAR HDL (*HIGH DENSITY LIPOPROTEIN*)**  
**MENGGUNAKAN FOTOMETER DAN POCT LIPIDPRO®**  
**DENGAN SAMPEL DARAH VENA**

**Disusun dan Diajukan Oleh:**

**RABIYATUL ADAWIYAH**  
**P00341021086**

**Telah Mendapat Persetujuan Tim Pembimbing**

**Menyetujui:**

**Pembimbing I**



**Aswiro Hasan, S.Pd., M.Hum**  
**NIP. 198201122010121002**

**Pembimbing II**



**Julianti Isma Sari Usman, S.ST., M.T**  
**NIP. 199007172020122004**

**Mengetahui:**

**Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis**



**Pinus S.Si M.Sc**  
**NIP. 198205162014022001**

**HALAMAN PENGESAHAN**  
**GAMBARAN KADAR HDL (*HIGH DENSITY LIPOPROTEIN*)**  
**MENGGUNAKAN FOTOMETER DAN POCT LIPIDPRO®**  
**DENGAN SAMPEL DARAH VENA**

Disusun dan diajukan oleh :

**RABIYATUL ADAWIYAH**  
P00341021086

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji pada tanggal  
02 Agustus 2024 pada tanggal dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Menyetujui :

1. Theosobia Grace Orno, S.Si.,M.Kes

(  )

2. Aswiro Hasan, S.Pd.,M.Hum

(  )

3. Ratih Feraritra Danu Atmaja, S.Si.,M.Sc

(  )

4. Julianti Isma Sari Usman, S.ST.,M.T

(  )

Mengetahui

Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis



Rahmah, S.Si., M.Sc  
NIP. 198205162014022001

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

Sebagai Civitas Akademik Poltekkes Kemenkes Kendari, Saya Yang Bertanda Tangan Dibawah ini:

Nama : Rabiyatul adawiyah  
NIM : P00341021086  
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 Royalty No-eksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*) atas karya tulis ilmiah saya yang berjudul:

**“GAMBARAN KADAR HDL MENGGUNAKAN FOTOMETER DAN  
POCT LipidPro® DENGAN SAMPEL DARAH VENA”**

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalty Non eksklusif ini Poltekkes Kemenkes Kendari berhak menyimpan, mengalih media/format-kan, mengelolah dalam bentuk pangkalan data (database), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai peneliti/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Kendari

Pada Tanggal, 02 Agustus 2024

Yang Menyatakan,



Rabiyatul adawiyah

## RIWAYAT HIDUP



### A. Identitas Diri

Nama : Rabiyyatul adawiyah  
NIM : P00341021086  
TTL : Asinua, 21 Desember 2003  
Suku/Bangsa : Tolaki/Indonesia  
Jenis Kelamin : Perempuan  
Agama : Islam  
Email : [radatombili@gmail.com](mailto:radatombili@gmail.com)

### B. Pendidikan

1. TK Aisyiyah Bustanul Athfal, tamat tahun 2009
2. SDN Tumpas, tamat tahun 2015
3. SMPN 1 Unaaha, tamat 2018
4. SMAN 1 Unaaha, tamat tahun 2021
5. Sejak tahun 2021 D-III Teknologi Laboratorium Medis Politeknik Kesehatan Kemenkes Kendari sampai sekarang

## **MOTTO**

“Terlambat bukan berarti gagal, cepat bukan berarti hebat. Terlambat bukan menjadi alasan untuk menyerah, setiap orang memiliki proses yang berbeda. *PERCAYA PROSES* itu yang paling penting, karena allah telah mempersiapkan hal baik dibalik kata proses yang kamu anggap rumit”

(Edwar satria)

*“sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan”*

(Q.S Al-Insyirah:5)

*Kupersembahkan Untuk*

*Almamaterku*

*Orangtuaku Tercinta*

*Keluargaku Tercinta*

*Teman-Temanku Tersayang*

*Bangsa dan agama*

*Doa dan Harapan Untuk Menunjang Keberhasilanku*

## **ABSTRACT**

**Rabiyatul adawiyah (P00341021086)** *Description of HDL (High Density Lipoprotein) Levels Using a Photometer and POCT LipidPro® with Venous Blood Samples Department of D-III Medical Laboratory Technology, Kendari Health Polytechnic, supervised by Aswiro Hasan, and Julianti Isma Sari Usman.*

**Introduction:** *Background High density lipoprotein is a type of lipoprotein that is synthesized in the liver and small intestine, consisting of protein and phospholipids. A decrease in HDL levels carries the risk of atherosclerosis, so laboratory tests are needed. The tools used to check HDL can use a photometer and POCT (point of care testing)*

**Objective:** *To determine the description of HDL (High Density Lipoprotein) levels using a photometer and POCT Lipid Pro with venous blood samples.*

**Method:** *This type of research is quantitative descriptive. A sample of 39 people was obtained using random sampling techniques. HDL (High Density Lipoprotein) levels obtained from examination using a Photometer and POCT LipidPro.*

**Results:** *HDL levels in venous blood samples from student research subjects showed normal HDL levels on the photometer in 18 people (46%) and low in 21 people (54%). HDL levels on the POCT device were 19 people (49%) had normal results and 7 people (18%) had low results.*

**Conclusion:** *The average value of HDL levels obtained using the Photometer device was 63 mg/dl while the LipidPro POCT device was 46 mg/dl.*

## ABSTRAK

**Rabiyatul adawiyah (P00341021086)** Gambaran Kadar HDL (*High Density Lipoprotein*) Menggunakan Fotometer Dan POCT LipidPro® Dengan Sampel Darah Vena Jurusan D-III Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kendari yang dibimbing oleh Aswiro Hasan, dan Julianti Isma Sari Usman.

**Pendahuluan :** *High density lipoprotein* merupakan jenis lipoprotein yang disintesis di hati dan usus kecil, terdiri dari protein dan fosfolipid. Penurunan kadar HDL beresiko untuk terjadi arterosklerosis sehingga diperlukan pemeriksaan laboratorium. Adapun alat yang digunakan untuk pemeriksaan HDL bisa menggunakan fotometer dan POCT (*point of care testing*)

**Tujuan :** Untuk mengetahui gambaran kadar HDL (*High Density Lipoprotein*) menggunakan fotometer dan POCT Lipid Pro dengan sampel darah vena.

**Metode :** Jenis penelitian ini deskriptif kuantitatif. Sampel sebanyak 39 orang yang didapatkan dengan menggunakan teknik *random sampling*. Kadar HDL (*High Density Lipoprotein*) yang didapatkan dari pemeriksaan dengan menggunakan alat Fotometer dan POCT LipidPro.

**Hasil :** Kadar HDL pada sampel darah vena dengan subjek penelitian mahasiswa didapatkan kadar HDL pada fotometer normal sebanyak 18 orang (46%) dan rendah 21 orang (54%). Kadar HDL pada alat POCT sebanyak 19 orang (49%) memiliki hasil normal dan rendah sebanyak 7 orang (18%).

**Kesimpulan :** Hasil nilai rata-rata kadar HDL yang didapatkan menggunakan alat Fotometer yaitu 63 mg/dl sedangkan pada alat POCT LipidPro 46 mg/dl.

**Kata Kunci :** Darah Vena, POCT LipidPro, Fotometer, Kadar HDL (*High Density Lipoprotein*)

## **KATA PENGANTAR**

*Bismillahirrahmanirrahim Assalamualaikum Wr. Wb.*

Segala puji dan syukur kehadiran Allah Swt., atas rahmat dan hidayah serta kemudahannya sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah dengan judul "Gambaran Kadar HDL (*High Density Lipoprotein*) Menggunakan Fotometer Dan POCT LipidPro® Dengan Sampel Darah Vena". Karya Tulis Ilmiah ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan program studi D-III Teknologi Laboratorium Medis Politeknik Kesehatan Kemenkes Kendari.

Rasa hormat dan terima kasih yang penulis ucapkan kepada kedua orang tua penulis, yaitu Ayahanda penulis Mohammad Hasmar Tombili dan Ibu penulis Isnawaty Inra Jaya yang telah memberikan banyak pengorbanan serta bantuan moril maupun materi, motivasi, cinta kasih yang tulus, dan doa demi kelancaran studi penulis selama menuntut ilmu sampai selesainya karya tulis ini. Tak lupa ucapan terimakasih kepada kakak penulis Nurfaidah yang telah memberi penulis cinta kasih yang tulus dan selalu mendukung serta memberi semangat kepada penulis dalam menyelesaikan pendidikan dan adik tersayang Sayyidah Khoirun Nisa yang telah hadir di kehidupan penulis dan memberikan kebahagiaan sehingga penulis semangat dalam menyelesaikan perkuliahan ini, dan seluruh keluarga besar Djaelani, Makasau dan, haribau tombili yang telah membantu, memotivasi, serta memberikan dukungan demi kelancaran terselesainya penulisan karya tulis ini.

Ucapan terima kasih penulis juga tujukan kepada :

1. Teguh Fatuh Rahman, SKM.,MPPM selaku Direktur Politeknik Kesehatan Kemenkes Kendari.
2. Badan Riset dan Inovasi Daerah Provinsi Sulawesi Tenggara yang telah memberikan izin untuk melakukan penelitian.
3. Reni Yunus, S.Si.,M.Sc selaku Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Kendari.s
4. Aswiro Hasan, S.Pd.,M.Hum selaku pembimbing I yang dan Julianti Isma Sari Usman, S.ST.,M.T selaku pembimbing II yang telah memberikan bimbingan serta waktu dan pikiran selama menyusun Karya Tulis Ilmiah ini.

5. Theosobisa Grace Orno, S.Si., M.Kes selaku penguji I dan Ratih Feraritra Danu Atmaja, S.Si.M. Sc selaku penguji II yang telah memberikan arahan perbaikan demi kesempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini.
6. Ahmad Zil Fauzi, S.Si., M.Kes selaku Kepala Laboratorium Poltekkes Kemenkes Kendari Jurusan Teknologi Laboratorium Medis.
7. Dosen dan staff Politeknik Kesehatan Kemenkes Kendari Jurusan Teknologi Laboratorium Medis yang telah memberikan segala fasilitas dan pelayanan akademik selama penulis menuntut ilmu.
8. Rekan-rekan tim Lipid Pro dan angkatan 2021 Teknologi Laboratorium Medis Politeknik Kesehatan Kemenkes Kendari dan juga sahabat penulis Imel, Hijrana, Era, Intan, Seisnard graciani, sulfa rahma, ummy kalsum dan wildayanti yang sudah memberikan dukungan kepada penulis dalam menyusun Karya Tulis Ilmiah ini dan mendengarkan keluh kesah penulis, serta telah menemani penulis dalam penyusunan karya tulis ilmiah ini, terima kasih atas waktu dan pengertian yang telah diberikan.

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

Akhir kata, semoga Karya Tulis Ilmiah ini dapat bermanfaat dalam menambah ilmu pengetahuan, khususnya bagi penelitian selanjutnya Aamiin.

Kendari, 02 Agustus 2024

Peneliti



Rabiyaatul adawiyah

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS .....</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PERSETUJUAN .....</b>	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN.....</b>	<b>iv</b>
<b>HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS .....</b>	<b>v</b>
<b>RIWAYAT HIDUP .....</b>	<b>vi</b>
<b>MOTTO .....</b>	<b>vii</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>viii</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xv</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xvi</b>

### **BAB I PENDAHULUAN**

A. Latar belakang .....	1
B. Perumusan masalah.....	4
C. Tujuan penelitian.....	4
D. Manfaat penelitian.....	5

### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

A. Tinjauan umum tentang HDL .....	6
B. Tinjauan umum tentang metode Fotometer .....	8
C. Tinjauan umum tentang POCT lipid pro.....	12
D. Tinjauan umum tentang remaja.....	16

### **BAB III KERANGKA KONSEP**

A. Dasar pemikiran .....	18
B. Kerangka Pikir .....	19
C. Variabel Penelitian .....	20
D. Definisi operasional dan kreteria objektif.....	20
E. Kriteria objektif.....	20

### **BAB IV METODE PENELITIAN**

A. Jenis Penelitian.....	21
B. Tempat dan Waktu Penelitian .....	21
C. Populasi Dan Sampel .....	21
D. Prosedur Pengumpulan Data .....	22
E. Instrument penelitian.....	23
F. Prosedur Pemeriksaan Laboratorium .....	23
G. Pengolahan Data.....	27
H. Analisis data .....	27
I. Penyajian data .....	27
J. Etika Penelitian .....	28
K. Keterbatasan penelitian .....	28

**BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN**

A. Hasil penelitian.....	29
B. Pembahasan.....	31

**BAB VI PENUTUP**

A. Kesimpulan .....	35
B. Saran.....	35

**DAFTAR PUSTAKA**

**LAMPIRAN**

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 1. 1</b> Struktur skema High Hensity Lipoprotein (HDL).....	7
<b>Gambar 1. 2</b> Fotometer .....	9
<b>Gambar 1. 3</b> Lipid pro .....	12

## **DAFTAR TABEL**

<b>Tabel 1.</b> Distribusi Data pada Karakteristik Subjek Penelitian Mahasiswa/i Poltekkes Kemenkes Kendari Jurusan Teknologi Laboratorium Medis .....	<b>29</b>
<b>Tabel 2.</b> Hasil Pemeriksaan Kadar HDL Menggunakan Fotometer POCT LipidPro <sup>®</sup> Dengan Sampel Darah Vena.....	<b>30</b>
<b>Tabel 3.</b> Nilai Rata-Rata Kadar HDL Menggunakan Fotometer dan POCT Lipidpro <sup>®</sup> Dengan Sampel Darah Vena.....	<b>31</b>

## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Lampiran 1.</b> Surat izin penelitian Poltekkes Kendari.....	40
<b>Lampiran 2.</b> Surat Izin Penelitian Badan Riset Dan Inovasi Daerah .....	41
<b>Lampiran 3.</b> Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian RSUD Aliyah 2 Kota Kendari.....	42
<b>Lampiran 4.</b> Surat Keterangan Bebas Laboratorium RSUD Aliyah 2 Kota Kendari .....	43
<b>Lampiran 5.</b> Surat Keterangan Bebas Laboratorium Poltekkes kendari .....	44
<b>Lampiran 6.</b> Lembar Persetujuan Informed Consent .....	45
<b>Lampiran 7.</b> Kit Inset Cholesterol HDL Fotometer Biosystems BTS-350.....	46
<b>Lampiran 8.</b> Kit Inset POCT Lipidpro <sup>®</sup> .....	47
<b>Lampiran 9.</b> Surat Bebas Pustaka.....	51
<b>Lampiran 10.</b> Dokumentasi Penelitian .....	52