

**KARYA TULIS ILMIAH**

**GAMBARAN HASIL PEMERIKSAAN *HIGH DENSITY LIPOPROTEIN (HDL)* PADA SERUM HEMOLISIS DAN NONHEMOLISIS PADA PASIEN DIABETES MELLITUS**



**TALITHA RAISSANIDA  
NIM.P07134119014**

**PRODI DIII TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS  
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS  
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENTERIAN KESEHATAN  
YOGYAKARTA  
TAHUN 2022**

**KARYA TULIS ILMIAH**

**GAMBARAN HASIL PEMERIKSAAN *HIGH DENSITY LIPOPROTEIN (HDL)* PADA SERUM HEMOLISIS DAN NONHEMOLISIS PADA PASIEN DIABETES MELLITUS**

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Ahli Madya  
Teknologi Laboratorium Medis



**Disusun oleh:**  
**TALITHA RAISSANIDA**  
**NIM.P07134119014**

**PRODI DIII TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS  
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS  
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENTERIAN KESEHATAN  
YOGYAKARTA  
TAHUN 2022**

## **PERSETUJUAN PEMBIMBING**

KARYA TULIS ILMIAH

## **“GAMBARAN HASIL PEMERIKSAAN *HIGH DENSITY LIPOPROTEIN* (HDL) PADA SERUM HEMOLISIS DAN NONHEMOLISIS PADA PASIEN DIABETES MELLITUS”**

Disusun oleh :  
TALITHA RAISSANIDA  
NIM.P07134119014

Telah disetujui oleh pembimbing pada tanggal :

Jum'at, 22 April 2022

## Pembimbing Utama,

Menyetujui,

Pembimbing Pendamping,

DR. Narendra Yoga Hendarta, ST.M.Biotech.  
NIP 19740429 200312 1 002

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

Yogyakarta, 22 April 2022  
Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis  
Politeknik-Kesehatan Kementerian Kesehatan  
 Yogyakarta



**Subrata Tri Widada, SKM, M.Sc.**  
**NIP 19631128 198303 1 001**

## HALAMAN PENGESAHAN

### KARYA TULIS ILMIAH

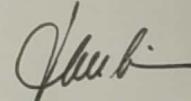
#### **“GAMBARAN HASIL PEMERIKSAAN HIGH DENSITY LIPOPROTEIN (HDL) PADA SERUM HEMOLISIS DAN NONHEMOLISIS PADA PASIEN DIABETES MELLITUS”**

Disusun oleh :  
TALITHA RAISSANIDA  
NIM.P07134119014

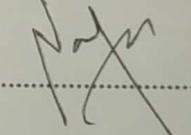
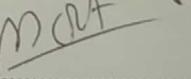
Telah dipertahankan dalam seminar di depan Dewan Penguji  
Pada tanggal : 22 April 2022

#### SUSUNAN DEWAN PENGUJI

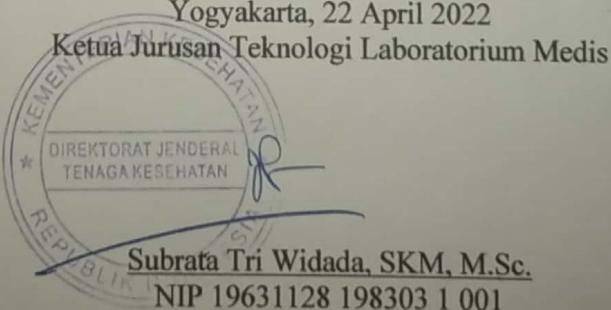
Ketua,  
Sistiyono, SKM, MPH.  
NIP 19641217 198603 1 001

(.....)  


Anggota,  
DR. Narendra Yoga Hendarta, ST,M.Biotech.  
NIP 19740429 200312 1 002

(.....)  
  
(.....)  


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



### **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 : Talitha Raissanida

NIM : P07134119014

Tanda Tangan :



Tanggal : 22 April 2022

## **HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA TULIS ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

---

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

Nama : Talitha Raissanida

NIM : P07134119014

Program Studi : Diploma III

Jurusan : Teknologi Laboratorium Medis

Demi perkembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Poltekkes Kemenkes Yogyakarta **Hak Bebas Royaliti Nonekslusif (Non-exclusive Royalty-Free Right)** atas Karya Tulis Ilmiah Saya yang berjudul:

“Gambaran Hasil Pemeriksaan *High Density Lipoprotein* (HDL) Pada Serum Hemolis dan Nonhemolis Pada Pasien Diabetes Mellitus”

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royaliti Nonekslusif 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 sebenarnya.

Dibuat di : Yogyakarta

Pada tanggal : 22 April 2022



## **KATA PENGANTAR**

Puji syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya, saya dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini. Penulisan KTI ini dilakukan dalam rangka untuk memenuhi salah satu syarat mencapai gelar Ahli Madya Teknologi Laboratorium Medis pada Program Studi Diploma Tiga Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Yogyakarta. KTI ini terwujud atas bimbingan, pengarahan, dan bantuan dari berbagai pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu dan pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terimakasih kepada :

1. Joko Susilo, SKM, M.Kes selaku Direktur Poltekkes Kemenkes Yogyakarta.
2. Subrata Tri Widada, SKM, M.Sc selaku Ketua Jurusan Analis Kesehatan.
3. Anik Nuryati, S.Si, M.Sc selaku Ketua Program Studi Diploma III Jurusan Analis Kesehatan.
4. Sistiyono, SKM, MPH selaku Ketua Dewan Pengaji.
5. DR. Narendra Yoga Hendarta, ST, M.Biotech selaku Pembimbing Utama yang telah memberikan bimbingan dalam pembuatan Karya Tulis Ilmiah ini.
6. Budi Martono, S.Pd, M.Sc selaku Pembimbing Pendamping yang telah memberikan bimbingan dalam pembuatan Karya Tulis Ilmiah ini.
7. Kedua orangtua dan keluarga yang telah memberikan dukungan material dan moral.
8. Teman-teman mahasiswa Diploma III Teknologi Laboratorium Kesehatan yang telah memberikan dukungan dan semangat dalam penyusunan Karya Tulis ilmiah ini.
9. Sahabat-sahabat saya yang telah banyak membantu dan mendorong saya dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
10. Semua pihak yang tidak bisa disebutkan satu persatu yang telah membantu dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.

Akhir kata, saya berharap Tuhan Yang Maha Esa berkenan membala segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga Karya Tulis Ilmiah ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu.

Yogyakarta, 22 April 2022

Penulis,

## **DAFTAR ISI**

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING .....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.....	iv
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA TULIS ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS.....	v
KATA PENGANTAR .....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR .....	x
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
ABSTRAK .....	xiii
ABSTRACT .....	xiv
BAB I PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	4
C. Tujuan Penelitian .....	4
D. Ruang Lingkup Penelitian.....	5
E. Manfaat Penelitian .....	5
F. Keaslian Penelitian.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	7
A. Landasan Teori .....	7
1. Darah .....	7
2. Serum .....	8
3. Hemolisis .....	9
4. Nonhemolisis .....	11
5. Kolesterol .....	11
6. <i>High Density Lipoprotein</i> .....	16
7. Diabetes Mellitus .....	19

B. Kerangka Teori.....	23
C. Kerangka Konsep .....	24
D. Pertanyaan Penelitian .....	24
BAB III METODE PENELITIAN .....	25
A. Jenis dan Desain Penelitian.....	25
B. Populasi dan Sampel .....	25
C. Alur Penelitian .....	27
D. Waktu dan Tempat Penelitian .....	27
E. Variabel Penelitian .....	28
F. Definisi Oprasional Variabel Penelitian .....	28
G. Jenis dan Teknik Pengumpulan Data .....	29
H. Alat dan Bahan Penelitian.....	30
I. Uji Validasi Instrumen .....	30
J. Prosedur Penelitian.....	31
K. Manajemen Data .....	35
L. Etika Penelitian .....	35
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....	37
A. Pelaksanaan Penelitian.....	37
B. Hasil Penelitian .....	39
C. Pembahasan.....	42
BAB V PENUTUP .....	47
A. Kesimpulan.....	47
B. Saran.....	47
DAFTAR PUSTAKA .....	49
LAMPIRAN	

## **DAFTAR GAMBAR**

Gambar 1. Kerangka Teori .....	23
Gambar 2. Kerangka Konsep .....	24
Gambar 3. Alur Penelitian .....	27
Gambar 4. Perbedaan Hasil Pemeriksaan HDL pada Serum Hemolisis dan Nonhemolisis pada Serum Pasien Diabetes Mellitus.....	39

## **DAFTAR TABEL**

Tabel 1. Nilai Normal Kadar <i>High Density Lipoprotein</i> .....	19
Tabel 2. Cara Kerja Pemeriksaan Kadar High Density Lipoprotein.....	34
Tabel 3. Gambaran Kadar HDL pada Serum Hemolisis dan Nonhemolisis pada Pasien Diabetes Mellitus .....	39
Tabel 4. Gambaran Kadar HDL pada Serum Hemolisis dan Nonhemolisis pada Pasien Diabetes Mellitus dengan Kadar Glukosa Puasa Normal .....	41
Tabel 5. Gambaran Kadar HDL pada Serum Hemolisis dan Nonhemolisis pada Pasien Diabetes Mellitus dengan Kadar Glukosa Puasa Diatas Normal.....	41

## **DAFTAR LAMPIRAN**

- Lampiran 1. *Ethical Clearence*
- Lampiran 2. Surat Permohonan Izin Penelitian
- Lampiran 3. Surat Keterangan Validasi Hasil
- Lampiran 4. Penjelasan Sebelum Persetujuan (PSP)
- Lampiran 5. Lembar Persetujuan (*Informd Consent*)
- Lampiran 6. Kuisioner
- Lampiran 7. Hasil Pengolahan Data
- Lampiran 8. Dokumentasi Penelitian