

**KARYA TULIS ILMIAH**

**PENGARUH SUHU REAGEN TERHADAP HASIL  
PEMERIKSAAN KADAR KOLESTEROL TOTAL**



**LATIFFAH KHOIRUNISA**

**NIM.P07134122091**

**PROGRAM STUDI DIPLOMA TIGA  
TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS  
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS  
POLIKTEKNIK KESEHATAN KEMENTERIAN KESEHATAN  
YOGYAKARTA  
TAHUN 2025**

**KARYA TULIS ILMIAH**

**PENGARUH SUHU REAGEN TERHADAP HASIL  
PEMERIKSAAN KADAR KOLESTEROL TOTAL**

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



**LATIFFAH KHOIRUNISA**  
**NIM.P07134122091**

**PROGRAM STUDI DIPLOMA TIGA**  
**TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS**  
**JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS**  
**POLIKTEKNIK KESEHATAN KEMENTERIAN KESEHATAN**  
**YOGYAKARTA**  
**TAHUN 2025**

## PERSETUJUAN PEMBIMBING

Karya Tulis Ilmiah

“PENGARUH SUHU REAGEN TERHADAP HASIL PEMERIKSAAN  
KOLESTEROL TOTAL”

Disusun oleh:

**LATIFFAH KHOIRUNISA**

P07134122091

telah disetujui pembimbing pada tanggal:

16 Mei 2025

Menyetujui,

Pembimbing Utama,



Sujono, SKM, M.Sc.

NIP. 19630306 198603 1 005

Pembimbing Pendamping,



Dhika Juliana Sukmana, S.Si, M.Sc.

NIP. 19950708 202404 2 001

Yogyakarta, Mei 2025

Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis


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

NIP.19660615 198511 2 001

## HALAMAN PENGESAHAN

### KARYA TULIS ILMIAH

### PENGARUH SUHU REAGEN TERHADAP HASIL PEMERIKSAAN KADAR KOLESTEROL TOTAL

Disusun Oleh:

LATIFFAH KHOIRUNISA

P07134122091

Telah dipertahankan dalam seminar di depan  
dewan Penguji Pada tanggal: 16 Mei 2025

### SUSUNAN DEWAN PENGUJI

Ketua,

Dr. Narendra Yoga Hendarta, ST, M. Biotech.

NIP.19740429 200312 1 002

( ..... )

Anggota,

Sujono, SKM, M.Sc.

NIP. 19630306 198603 1 005

( ..... )

Anggota,

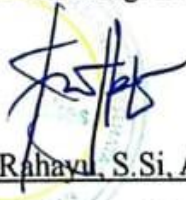
Dhika Juliana Sukmana, S.Si, M.Sc.

NIP. 19950708 202404 2 001

( ..... )

Yogyakarta, 16 Mei 2025

Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis



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

NIP.19660615 198511 2 001

## HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

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

Nama : LATIFFAH KHOIRUNISA

NIM : P07134122091

Tanda Tangan :



Tanggal : 16 Mei

## KARYA TULIS ILMIAH UNTUK KEPERLUAN AKADEMIS

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

---

|               |                                      |
|---------------|--------------------------------------|
| Nama          | : LATIFFAH KHOIRUNISA                |
| NIM           | : P07134122091                       |
| Program Studi | : D III TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS |
| Jurusan       | : TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS       |

demikian pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Poltekkes Kemenkes Yogyakarta **Hak Bebas Royalti Noneksklusif** (*Non-exclusive Royalty-Free Right*) atas Karya Tulis Ilmiah yang berjudul:

PENGARUH SUHU REAGEN TERHADAP HASIL PEMERIKSAAN KADAR KOLESTEROL TOTAL

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Poltekkes Kemenkes Yogyakarta berhak, menyimpan, mengalihmedia/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 : 16 Mei 2025

Yang menyatakan



METERAI TEMPEL  
4394EAMX232253577

(Latiffah Khoirunisa)

## **KATA PENGANTAR**

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya, penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah (KTI) ini. Penulisan ini dilakukan agar peneliti mendapatkan persetujuan untuk melaksanakan penelitiannya tanpa ada hambatan dari pihak manapun. Karya Tulis Ilmiah ini terwujud atas bimbingan dan pengarahan dari Bapak Sujono, SKM, M.Sc selaku pembimbing utama dan Ibu Dhika Juliana Sukmana, S.Si, M.Sc selaku pembimbing pendamping serta bantuan dari berbagai pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu. Penulis pada kesempatan ini menyampaikan ucapan terimakasih kepada:

1. Dr. Iswanto, S.Pd, M.Kes selaku Direktur Politeknik Kesehatan Kementrian Kesehatan Yogyakarta.
2. Muji Rahayu, S.Si, Apt, M.Sc selaku Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Politeknik Kesehatan Kementrian Kesehatan Yogyakarta.
3. Subrata Tri Widada, SKM, M.Sc selaku Ketua Program Studi DIII TLM Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Politeknik Kesehatan Kementrian Kesehatan Yogyakarta.
4. Dr. Narendra Yoga Hendarta, ST, M.Biotech selaku ketua dewan penguji.
5. Sujono, SKM, M.Sc selaku pembimbing utama.
6. Dhika Juliana Sukmana, S.Si., M.Sc selaku pembimbing pendamping.
7. Semua pihak yang telah membantu dalam pembuatan Karya Tulis Ilmiah ini.

Penulis menyadari bahwa dalam pembuatan Karya Tulis Ilmiah masih terdapat kesalahan, oleh karena itu kritik dan saran dari pembaca sangat dibutuhkan untuk menghasilkan karya tulis yang lebih baik.

Yogyakarta, 16 Mei 2025

Penulis

## DAFTAR ISI

|                                                  | Halaman       |
|--------------------------------------------------|---------------|
| KARYA TULIS ILMIAH.....                          | i             |
| PERSETUJUAN PEMBIMBING.....                      | ii            |
| HALAMAN PENGESAHAN.....                          | iii           |
| HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.....             | iv            |
| KARYA TULIS ILMIAH UNTUK KEPERLUAN AKADEMIS..... | v             |
| KATA PENGANTAR .....                             | vi            |
| DAFTAR ISI.....                                  | vii           |
| DAFTAR TABEL.....                                | ix            |
| DAFTAR GAMBAR .....                              | x             |
| DAFTAR LAMPIRAN.....                             | xi            |
| ABSTRAK.....                                     | xii           |
| <br><b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>                | <br><b>1</b>  |
| A. Latar Belakang .....                          | 1             |
| B. Rumusan Masalah .....                         | 3             |
| C. Ruang Lingkup.....                            | 3             |
| D. Manfaat Penelitian .....                      | 3             |
| E. Keaslian Penelitian.....                      | 4             |
| <br><b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>          | <br><b>6</b>  |
| A. Telaah Pustaka .....                          | 6             |
| 1. Laboratorium Klinik .....                     | 6             |
| 2. Pemantapan Mutu Internal.....                 | 6             |
| 3. Kolesterol.....                               | 9             |
| 4. Nilai normal .....                            | 12            |
| 5. Darah .....                                   | 14            |
| 6. Serum.....                                    | 18            |
| 7. Enzim.....                                    | 19            |
| 8. Termometer .....                              | 22            |
| B. Kerangka Teori.....                           | 23            |
| C. Hubungan Antar Variabel .....                 | 24            |
| D. Pertanyaan Penelitian .....                   | 24            |
| <br><b>BAB III METODE PENELITIAN.....</b>        | <br><b>25</b> |
| A. Jenis dan Desain Penelitian.....              | 25            |
| B. Alur Penelitian .....                         | 26            |
| C. Populasi dan Sampel .....                     | 27            |
| D. Waktu dan Tempat Penelitian .....             | 29            |
| E. Variabel Penelitian.....                      | 29            |
| F. Definisi Operasional Variabel Penelitian..... | 30            |
| G. Jenis dan Teknik Pengumpulan Data .....       | 31            |
| H. Instrumen dan Bahan Penelitian.....           | 31            |
| I. Prosedur Penelitian.....                      | 32            |

|                                          |           |
|------------------------------------------|-----------|
| J. Uji Validitas Instrumen .....         | 36        |
| K. Manajemen Data .....                  | 37        |
| L. Etika Penelitian .....                | 38        |
| <b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b> | <b>39</b> |
| A. Hasil Penelitian .....                | 39        |
| B. Pembahasan.....                       | 42        |
| <b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>  | <b>47</b> |
| A. Kesimpulan .....                      | 47        |
| B. Saran .....                           | 47        |
| DAFTAR PUSTAKA .....                     | 48        |
| LAMPIRAN .....                           | 53        |

## DAFTAR TABEL

|                                                                       |    |
|-----------------------------------------------------------------------|----|
| Tabel 3.1. Prosedur Pemeriksaan Kolesterol Total Metode CHOD-PAP..... | 36 |
| Tabel 4.1 Hasil Analisis Statistik.....                               | 41 |
| Tabel 4.2 Hasil <i>Mean Difference, Lower</i> dan <i>Upper</i> .....  | 42 |

## **DAFTAR GAMBAR**

|                                                                                                          |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Gambar 4. 1. Rerata Hasil Pemeriksaan Kadar Kolesterol Total Berdasarkan<br>Penggunaan Suhu Reagen ..... | 40 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|

## DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. *Ethical Clereance*
- Lampiran 2. Penjelasan Sebelum Persetujuan
- Lampiran 3. *Informed Consent* Penelitian
- Lampiran 4. Surat Bebas Laboratorium
- Lampiran 5. Hasil Pemeriksaan Kadar Kolesterol
- Lampiran 6. Hasil Analisis Statistik
- Lampiran 7. Dokumentasi Penelitian