

## **SKRIPSI**

**PENGUNAAN SERUM PASIEN DIABETES MELITUS  
KADAR >250 mg/dL YANG DISIMPAN 7 HARI SUHU 2-8°C  
PADA TABUNG SST (*SERUM SEPARATOR TUBE*) UNTUK  
KONFIRMASI PEMERIKSAAN KREATININ**



**LIDIA RATU FANDANI  
NIM. P07134221006**

**PRODI SARJANA TERAPAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS  
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS  
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENTERIAN KESEHATAN YOGYAKARTA  
TAHUN 2025**

## **SKRIPSI**

### **PENGUNAAN SERUM PASIEN DIABETES MELITUS KADAR >250 mg/dL YANG DISIMPAN 7 HARI SUHU 2-8°C PADA TABUNG SST (*SERUM SEPARATOR TUBE*) UNTUK KONFIRMASI PEMERIKSAAN KREATININ**

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



**LIDIA RATU FANDANI**  
**NIM. P07134221006**

**PRODI SARJANA TERAPAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS  
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS  
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENTERIAN KESEHATAN YOGYAKARTA  
TAHUN 2025**

## PERSETUJUAN PEMBIMBING

### SKRIPSI

#### **PENGUNAAN SERUM PASIEN DIABETES MELITUS KADAR >250 mg/dL YANG DISIMPAN 7 HARI SUHU 2-8°C PADA TABUNG SST (*SERUM SEPARATOR TUBE*) UNTUK KONFIRMASI PEMERIKSAAN KREATININ**

Disusun Oleh:

LIDIA RATU FANDANI

NIM. P07134221006

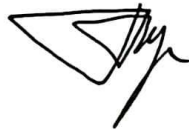
Telah disetujui oleh pembimbing pada tanggal:

14 Mei 2025

Menyetujui,

Pembimbing Utama,

Pembimbing Pendamping,



Sujono, SKM, MSc  
NIP. 19630306 198603 1 005



Ulyya Rahmawati, SST, MKL  
NIP. 19880228 200912 2 001

Yogyakarta, 14 Mei 2025

Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis  
Politeknik Kesehatan Kementrian Kesehatan Yoyakarta



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

**HALAMAN PENGESAHAN**

**SKRIPSI**

**PENGUNAAN SERUM PASIEN DIABETES MELITUS  
KADAR >250 mg/dL YANG DISIMPAN 7 HARI SUHU 2-8°C  
PADA TABUNG SST (*SERUM SEPARATOR TUBE*) UNTUK  
KONFIRMASI PEMERIKSAAN KREATININ**

Disusun Oleh:

LIDIA RATU FANDANI

NIM. P07134221006

Telah dipertahankan dalam seminar di depan dewan penguji

Pada tanggal: 14 Mei 2025

**SUSUNAN DEWAN PENGUJI**

Ketua,  
Dr. Narendra Yoga Hendarta, ST. M. Biotech  
NIP. 19671226 198803 1 011

(.....)

Anggota,  
Sujono, SKM, MSc  
NIP. 19630306 198603 1 005

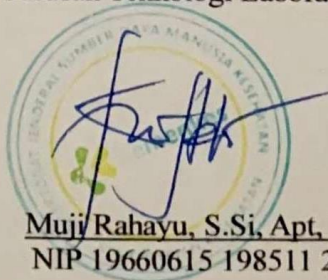
(.....)

Anggota,  
Ullya Rahmawati, SST, MKL  
NIP. 19880228 200912 2 001

(.....)

Yogyakarta, 14 Mei 2025

Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis

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

## HALAMANAN PERNYATAAN ORISINALITAS

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

Nama : Lidia Ratu Fandani

NIM : P07134221006

Tanda Tangan : 

Tanggal : 14 Mei 2025

## HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

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

---

Nama : Lidia Ratu Fandani  
NIM : P07134221006  
Program Studi : Sarjana Terapan  
Jurusan : Teknologi Laboratorium Medis

Demi perkembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Poltekkes Kemenkes Yogyakarta **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*)** atas Skripsi Saya yang berjudul:

"Penggunaan Serum Pasien Diabetes Melitus Kadar > 250 mg/dL yang Disimpan 7 Hari Suhu 2-8°C pada Tabung SST (*Serum Separator Tube*) Untuk Konfirmasi Pemeriksaan Kreatinin"

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Poltekkes Kemenkes Yogyakarta berhak menyimpan, mengalihmediakan/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 : 14 Mei 2025

Yang Menyatakan,



Lidia Ratu Fandani

## KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kehadirat Allah SWT karena berkat dan rahmat-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi dengan judul *"Penggunaan Serum Pasien Diabetes Melitus Kadar > 250 mg/dL yang Disimpan 7 Hari Suhu 2-8°C pada Tabung SST (Serum Separator Tube) Untuk Konfirmasi Pemeriksaan Kreatinin"*.

Skripsi ini terwujud atas bimbingan, pengarahan dan bantuan dari berbagai pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu dan pada kesempatan ini penulis menyatakan ucapan terima kasih kepada:

1. Dr. Iswanto, S.Pd, M.Kes., selaku Direktur Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Yogyakarta.
2. Muji Rahayu, S.Si, Apt, M.Sc., selaku Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Yogyakarta.
3. Sujono, SKM, MSc., selaku Ketua Program Studi Sarjana Terapan Teknologi Laboratorium Medis Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Yogyakarta dan Pembimbing Utama.
4. Ullya Rahmawati, SST, MKL., selaku Pembimbing Pendamping.
5. Dr. Narendra Yoga Hendarta, ST, M. Biotech., selaku Ketua Dosen Penguji.
6. Semua pihak yang telah memberi dukungan dan bantuan dalam penulisan Skripsi ini yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Penulis menyadari bahwa penulisan Skripsi ini masih banyak kekurangan dan jauh dari kata sempurna. Semoga Skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pengembangan ilmu. Penulis mengucapkan terima kasih atas perhatiannya.

Yogyakarta, Mei 2025

Penulis

## DAFTAR ISI

|                                                                                   | Halaman       |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| HALAMAN JUDUL .....                                                               | i             |
| HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING .....                                              | ii            |
| HALAMAN PENGESAHAN .....                                                          | iii           |
| HALAMAN PERNYATAAN ORISINILITAS .....                                             | iv            |
| HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIK SKRIPSI UNTUK<br>KEPENTINGAN AKADEMIS ..... | v             |
| KATA PENGANTAR .....                                                              | vi            |
| DAFTAR ISI .....                                                                  | vii           |
| DAFTAR GAMBAR .....                                                               | viii          |
| DAFTAR TABEL .....                                                                | ix            |
| DAFTAR LAMPIRAN .....                                                             | x             |
| ABSTRACT .....                                                                    | xi            |
| ABSTRAK .....                                                                     | xii           |
| <br><b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>                                                | <br><b>1</b>  |
| A. Latar Belakang .....                                                           | 1             |
| B. Rumusan Masalah .....                                                          | 3             |
| C. Tujuan Penelitian .....                                                        | 4             |
| D. Ruang Lingkup .....                                                            | 4             |
| E. Manfaat Penelitian .....                                                       | 4             |
| F. Keaslian Penelitian .....                                                      | 5             |
| <br><b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....</b>                                          | <br><b>7</b>  |
| A. Telaah Pustaka .....                                                           | 7             |
| B. Landasan Teori .....                                                           | 30            |
| C. Hubungan Antar Variabel .....                                                  | 32            |
| D. Hipotesis Penelitian .....                                                     | 32            |
| <br><b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>                                        | <br><b>33</b> |
| A. Jenis Penelitian dan Desain Penelitian .....                                   | 33            |
| B. Alur Penelitian .....                                                          | 34            |
| C. Subyek dan Objek Penelitian .....                                              | 35            |
| D. Waktu dan Tempat Penelitian .....                                              | 36            |
| E. Variabel Penelitian .....                                                      | 37            |
| F. Definisi Operasional Variabel Penelitian .....                                 | 37            |
| G. Jenis dan Teknik Pengumpulan Data .....                                        | 37            |
| H. Instrumen dan Bahan Penelitian .....                                           | 38            |
| I. Uji Validitas Instrumen .....                                                  | 39            |
| J. Prosedur Penelitian .....                                                      | 40            |
| K. Manajemen Data .....                                                           | 41            |
| L. Etika Penelitian .....                                                         | 43            |
| <br><b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>                                       | <br><b>44</b> |
| A. Hasil .....                                                                    | 44            |
| B. Pembahasan .....                                                               | 48            |
| <br><b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>                                       | <br><b>53</b> |
| A. Kesimpulan .....                                                               | 53            |
| B. Saran .....                                                                    | 53            |
| <br>DAFTAR PUSTAKA .....                                                          | <br>54        |
| LAMPIRAN                                                                          |               |



## DAFTAR GAMBAR

|                                                            | Halaman |
|------------------------------------------------------------|---------|
| Gambar 1. Prinsip Reaksi Metode Enzimatik .....            | 21      |
| Gambar 2. Tabung SST ( <i>Serum Separator Tube</i> ) ..... | 28      |
| Gambar 3. Hubungan Antar Variabel .....                    | 32      |
| Gambar 4. Desain Penelitian .....                          | 33      |
| Gambar 5. Alur Penelitian .....                            | 34      |
| Gambar 6. Diagram Batang Rerata Kadar Kreatinin .....      | 46      |

## DAFTAR TABEL

|                                                                            | Halaman |
|----------------------------------------------------------------------------|---------|
| Tabel 1. Kadar Tes Laboratorium Darah untuk Diagnosis dan Pre-diabetes.... | 12      |
| Tabel 2. Nilai Rujukan Kadar Kreatinin .....                               | 22      |
| Tabel 3. Hasil Analisis Uji Statistik .....                                | 47      |
| Tabel 4. Hasil Perbedaan Statistik .....                                   | 47      |

## DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Surat Permohonan Izin Pendahuluan.
- Lampiran 2. Surat Izin Studi Pendahuluan.
- Lampiran 3. Kit Reagen Kreatinin (Enzimatik).
- Lampiran 4. Surat Permohonan *Ethical Clearance*.
- Lampiran 5. Surat Permohonan Izin Penelitian.
- Lampiran 6. *Ethical Clearance*.
- Lampiran 7. Surat Izin Penelitian.
- Lampiran 8. Data Penelitian.
- Lampiran 9. Hasil Uji Statistik.
- Lampiran 10. PMI Kulkas.
- Lampiran 11. *Internal Quality Control* Kadar Kreatinin (*Beckman Coulter AU480*).
- Lampiran 12. PME Pemeriksaan Kimia Klinik.
- Lampiran 13. Sertifikat Kalibrasi Alat *Centrifuge*.
- Lampiran 14. Sertifikat Kalibrasi alat kimia *Beckman Coulter AU480*.
- Lampiran 15. Dokumentasi Penelitian.