

## HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING

Skripsi

“Pengaruh Variasi Waktu Penundaan Sentrifugasi Pada Tabung *Serum Separator Tube* (SST) Terhadap Kadar Bilirubin Total”

Disusun oleh :

**ANNISA SEPTIANI SAPITRI**

NIM P07134221019

Telah disetujui oleh pembimbing pada tanggal :  
05 Mei 2025

Menyetujui,

Pembimbing Utama,

Pembimbing Pedamping,



Dra. Rita Rena Pudyastuti, M.Kes  
NIP. 19680523 199403 2 000



Budi Martono, SPd, MSc.  
NIP. 19671226 198803 1 001

Yogyakarta, 05 Mei 2025

Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis  
Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Yogyakarta



Muji Rahayu, S. Si., Apt., M.Sc.  
NIP. 199660615 198511 2 001

## HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI

**“Pengaruh Variasi Waktu Penundaan Sentrifugasi Pada Tabung *Serum Separator Tube* (SST) Terhadap Kadar Bilirubin Total”**

Disusun oleh :  
**ANNISA SEPTIANI SAPITRI**  
NIM P07134221019

Telah dipertahankan dalam seminar di depan Dewan Penguji  
Pada tanggal : 08 Mei 2025

### SUSUNAN DEWAN PENGUJI

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

(.....)

Anggota  
Dra. Rita Rena Pudyastuti, M.Kes  
NIP. 19680523 199403 2 000

(.....)

Anggota  
Budi Martono, SPd, MSc.  
NIP. 19671226 198803 1 001

(.....)

Yogyakarta, 08 Mei 2025  
Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis  
Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Yogyakarta



Muji Rahayu, S. Si., Apt., M.Sc  
NIP. 199660615 198511 2 001

## HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Skripsi ini adalah hasil karya sendiri, dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar :

Nama : Annisa Septiani Sapitri

NIM : P07134221019

Tanda Tangan :



Tanggal : 08 Mei 2025

## HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

---

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

Nama : Annisa Septiani Sapitri  
NIM : P07134221019  
Program Studi : Sarjana Terapan Teknologi Laboratorium Medis  
Jurusan : Teknologi Laboratorium Medis

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

“Pengaruh Variasi Waktu Penundaan Sentrifugasi Pada Tabung *Serum Separator Tube* (SST) Terhadap Kadar Bilirubin Total”

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif 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 : 08 Mei 2025  
Yang Menyatakan,



(Annisa Septiani Sapitri)

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmat-Nya, sehingga Skripsi dengan judul “Pengaruh Variasi Waktu Penundaan Sentrifugasi Pada Tabung *Serum Separator Tube* (SST) Terhadap Kadar Bilirubin Total” dapat diselesaikan tepat pada waktunya. Penulisan Skripsi ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Terapan Program Studi Sarjana Terapan Teknologi Laboratorium Medis Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Yogyakarta.

Skripsi ini dapat terselesaikan atas bimbingan, pengarahan, bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Penulis menyampaikan 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 Analis Kesehatan Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Yogyakarta.
3. Sujono, SKM, M.Sc., selaku Ketua Program Studi Sarjana Terapan Jurusan Analis Kesehatan Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Yogyakarta.
4. Dra. Rita Rena Pudyastuti, M.Kes selaku Pembimbing Utama yang telah banyak memberikan masukan dan arahan dalam penyusunan Skripsi.
5. Budi Martono, SPd, M.Sc. selaku Pembimbing Pendamping yang telah membantu memberikan masukan dan arahan dalam penyusunan Skripsi.
6. Subrata Tri Widada, SKM, M.Sc selaku Dosen Penguji Skripsi yang telah membantu memberikan masukan dan arahan dalam penyusunan Skripsi.
7. Penulis mengucapkan rasa terima kasih yang tak terhingga kepada kedua orang tua tercinta, yang selalu menjadi cahaya dalam setiap

langkah hidup penulis. Terima kasih atas cinta tanpa syarat, doa yang tak pernah putus, dan pengorbanan yang tak terhitung jumlahnya.

8. Sahabat penulis, terima kasih telah menjadi tempat berbagi cerita, yang selalu memberi semangat kepada penulis, serta mendampingi penulis dalam proses ini dengan tulus.
9. Kekasih penulis, ucapan terima kasih penulis sampaikan yang selalu setia mendampingi, memberikan semangat, dan menjadi sumber kekuatan di setiap proses yang penulis lalui.
10. Teman-teman Program Studi Sarjana Terapan Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Politeknik Kesehatan Kemenkes Yogyakarta.
11. Terima kasih kepada seluruh probandus yang telah bersedia meluangkan waktu dan berpartisipasi dalam penelitian ini.
12. Terima kasih penulis sampaikan kepada pihak laboratorium yang telah memberikan izin, fasilitas, serta bimbingan selama proses penelitian berlangsung. Dukungan ini sangat berarti bagi kelancaran penelitian penulis. Serta semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu yang telah membantu dalam penyusunan Skripsi.

Penulis menyadari bahwa dalam Skripsi ini terdapat ketidaksempurnaan karena keterbatasan penulis. Akhir kata, penulis mengucapkan terimakasih dan semoga Skripsi ini bermanfaat bagi penulis dan pembaca.

Yogyakarta, 08 Mei 2025

Penulis

## DAFTAR ISI

|                                                                                      | Halaman   |
|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| HALAMAN JUDUL .....                                                                  | i         |
| HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING .....                                                 | ii        |
| HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI.....                                                      | iii       |
| HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.....                                                 | iv        |
| HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK<br>KEPENTINGAN AKADEMIS ..... | v         |
| KATA PENGANTAR .....                                                                 | vi        |
| DAFTAR ISI.....                                                                      | viii      |
| DAFTAR GAMBAR .....                                                                  | x         |
| DAFTAR TABEL .....                                                                   | xi        |
| DAFTAR LAMPIRAN .....                                                                | xii       |
| ABSTRACT.....                                                                        | xiii      |
| ABSTRAK .....                                                                        | xiv       |
| <b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>                                                        | <b>1</b>  |
| A. Latar Belakang .....                                                              | 1         |
| B. Rumusan Masalah .....                                                             | 5         |
| C. Tujuan Penelitian.....                                                            | 5         |
| D. Ruang Lingkup Penelitian.....                                                     | 5         |
| E. Manfaat Penelitian.....                                                           | 5         |
| F. Keaslian Penelitian .....                                                         | 6         |
| <b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>                                                  | <b>8</b>  |
| A. Telaah Pustaka.....                                                               | 8         |
| B. Kerangka Teori.....                                                               | 30        |
| C. Hubungan antar Variabel .....                                                     | 31        |
| D. Hipotesis Penelitian.....                                                         | 31        |
| <b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>                                               | <b>32</b> |
| A. Jenis dan Desain Penelitian .....                                                 | 32        |
| B. Alur Penelitian.....                                                              | 34        |
| C. Populasi dan Sampel .....                                                         | 34        |
| D. Waktu dan Tempat Penelitian .....                                                 | 39        |
| E. Variabel Penelitian .....                                                         | 39        |
| F. Definisi Operasional Variabel Penelitian .....                                    | 40        |
| G. Jenis dan Teknik Pengumpulan Data .....                                           | 41        |

|                                          |           |
|------------------------------------------|-----------|
| H. Bahan dan Instrumen Penelitian.....   | 41        |
| I. Uji Validitas Instrumen .....         | 42        |
| J. Prosedur Penelitian.....              | 43        |
| K. Manajemen Data .....                  | 47        |
| L. Etika Penelitian .....                | 47        |
| M. Kesulitan Penelitian.....             | 48        |
| <b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b> | <b>50</b> |
| A. Hasil Penelitian .....                | 50        |
| B. Pembahasan.....                       | 55        |
| <b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>  | <b>60</b> |
| A. Kesimpulan.....                       | 60        |
| B. Saran.....                            | 60        |
| <b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>              | <b>61</b> |
| <b>LAMPIRAN.....</b>                     | <b>63</b> |

## DAFTAR GAMBAR

|                                                                           | Halaman |
|---------------------------------------------------------------------------|---------|
| Gambar 1. Struktur Bilirubin .....                                        | 10      |
| Gambar 2. Tabung <i>Serum Separator Tube</i> (SST).....                   | 28      |
| Gambar 3. Kerangka Teori.....                                             | 30      |
| Gambar 4. Hubungan antar Variabel .....                                   | 31      |
| Gambar 5. Alur Penelitian.....                                            | 34      |
| Gambar 6. Diagram Rata-Rata Hasil Pemeriksaan Kadar Bilirubin Total ..... | 52      |

## DAFTAR TABEL

|                                                                                                                                      | Halaman |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| Tabel 1. Perbandingan Sifat Bilirubin Direk & Bilirubin Indirek .....                                                                | 13      |
| Tabel 2. Besaran Nilai Normal Kadar Bilirubin Total .....                                                                            | 20      |
| Tabel 3. Desain Penelitian.....                                                                                                      | 33      |
| Tabel 4. Komposisi Reagen Bilirubin Total .....                                                                                      | 42      |
| Tabel 5. Cara Kerja Pemeriksaan Kadar Bilirubin Total .....                                                                          | 46      |
| Tabel 6. Perbedaan Kadar Bilirubin Total pada sampel yang segera dan ditunda<br>sentrifugasinya selama 1 jam, 2 jam, dan 4 jam. .... | 53      |
| Tabel 7. Hasil Analisis Statistik .....                                                                                              | 54      |
| Tabel 8. Rata-Rata Selisih Penurunan Kadar Bilirubin Total .....                                                                     | 56      |

## DAFTAR LAMPIRAN

|                                                                     |    |
|---------------------------------------------------------------------|----|
| Lampiran 1. Surat Etik Penelitian ( <i>ethical clearance</i> )..... | 63 |
| Lampiran 2. Lembar Penjelasan Sebelum Persetujuan (PSP).....        | 64 |
| Lampiran 3. Lembar <i>Informed Consent</i> .....                    | 66 |
| Lampiran 4. Surat Bebas Penelitian .....                            | 67 |
| Lampiran 5. Kuesioner Penelitian.....                               | 68 |
| Lampiran 6. Hasil Pemeriksaan Kadar Bilirubin Total.....            | 69 |
| Lampiran 7. Hasil Olah Data .....                                   | 70 |
| Lampiran 8. Dokumentasi Penelitian .....                            | 74 |
| Lampiran 9. Reagen Kit ProLine Bilirubin Total .....                | 75 |