

SKRIPSI
PENGARUH INTENSITAS CAHAYA LAMPU TERHADAP
KADAR BILIRUBIN TOTAL DALAM SAMPEL SERUM



EVI MUNAWAROH
P07134221027

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

SKRIPSI

**PENGARUH INTENSITAS CAHAYA LAMPU TERHADAP
KADAR BILIRUBIN TOTAL DALAM SAMPEL SERUM**

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



EVI MUNAWAROH

P07134221027

PRODI SARJANA TERAPAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS

JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS

**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENTERIAN KESEHATAN
YOGYAKARTA**

TAHUN 2025

PERSETUJUAN PEMBIMBING

SKRIPSI

“Pengaruh Intensitas Cahaya Lampu terhadap Kadar Bilirubin Total
dalam Sampel Serum”

Disusun oleh:

Evi Munawaroh
NIM. P07134221027

telah disetujui pembimbing pada tanggal:

02 Mei 2025

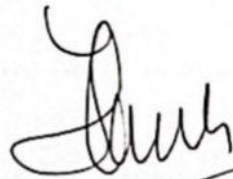
Menyetujui,

Pembimbing Utama,

Pembimbing Pendamping,



Suyana, S. Si., M. Biotech
NIP. 19650930 198511 1 001



Anik Nuryati, S. Si., M. Sc.
NIP. 19660226 198511 2 001

Yogyakarta, 02 Mei 2025

Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis
Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Yogyakarta



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

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

“Pengaruh Intensitas Cahaya Lampu terhadap Kadar Bilirubin Total
dalam Sampel Serum”

Disusun Oleh:

EVI MUNAWAROH
NIM. P07134221027

Telah dipertahankan didepan Dewan Penguji

Pada tanggal: 02 Mei 2025

SUSUNAN DEWAN PENGUJI

Ketua,
M. Atik Martsiningsih, S.Si., M.Sc.
NIP. 19680323 198803 2 002

(.....)

Anggota,
Suyana, S. Si., M. Biotech
NIP. 19650930 198511 1 001

(.....)

Anggota,
Anik Nuryati, S. Si., M. Sc.
NIP. 19660226 198511 2 001

(.....)

Yogyakarta, 02 Mei 2025
Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis
Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Yogyakarta



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

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

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

Nama : Evi Munawaroh

NIM : P07134221027

Tanda Tangan :

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Evi Munawaroh', with a stylized flourish at the end.

Tanggal : 02 Mei 2025

HALAMAN PERNYATAAN PUBLIKASI
SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

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

Nama : Evi Munawaroh

NIM : P07134221027

Program Studi : Sarjana Terapan

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 Skripsi saya yang berjudul :

”Pengaruh Intensitas Cahaya Lampu terhadap Kadar Bilirubin Total dalam Sampel Serum”

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 : 02 Mei 2025

Yang menyatakan,



(Evi Munawaroh)

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya, penulis dapat menyelesaikan Skripsi dengan judul “Pengaruh Intensitas Cahaya Lampu terhadap Kadar Bilirubin Total dalam Sampel Serum” ini tepat pada waktunya. Penulisan Skripsi ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Terapan Teknologi Laboratorium Medis pada Program Studi Sarjana Terapan Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Yogyakarta.

Skripsi ini terwujud atas bimbingan, pengarahan dan bantuan dari berbagai yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu. Pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih 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. Sujono, SKM., M.Sc. selaku Ketua Program Studi Sarjana Terapan Teknologi Laboratorium Medis
4. Suyana, S. Si., M. Biotech selaku Pembimbing Utama
5. Anik Nuryati, S. Si., M. Sc. selaku Pembimbing Pendamping
6. M. Atik Martsiningsih, S.Si., M.Sc. selaku Ketua Dewan Penguji
7. Dosen dan karyawan jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Yogyakarta.
8. Orang tua dan keluarga penulis yang telah memberikan bantuan dukungan material dan moral
9. Teman-teman Jurusan Teknologi Laboratorium Medis yang membantu penulis dalam menyelesaikan tugas akhir
10. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah membantu dalam penelitian

Skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Harapannya, dapat bermanfaat bagi pembaca dan dijadikan referensi untuk pengembangan kedepannya. Akhir kata, semoga Tuhan Yang Maha Esa membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu penulis dalam menyusun Skripsi ini.

Yogyakarta, 02 Mei 2025

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
PERSETUJUAN PEMBIMBING SKRIPSI.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.....	iv
HALAMAN PERNYATAAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS.....	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
ABSTRACT	xiii
ABSTRAK	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian	4
D. Ruang Lingkup.....	5
E. Manfaat Penelitian	5
F. Keaslian Penelitian.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	8
A. Telaah Pustaka	8
1. Bilirubin.....	8
2. Faktor - Faktor yang Mempengaruhi Stabilitas Kadar Bilirubin Total ...	12
3. Bahan Pemeriksaan	15
4. Intensitas Penyinaran.....	16
5. Lux meter.....	17
B. Kerangka Teori.....	19
C. Hubungan Antar Variabel	19

D. Hipotesis.....	19
BAB III METODE PENELITIAN.....	20
A. Jenis dan Desain Penelitian.....	20
B. Alur penelitian.....	22
C. Populasi dan Sampel	22
D. Waktu dan Tempat Penelitian	25
E. Variabel Penelitian	25
F. Definisi Operasional Variabel Penelitian.....	26
G. Jenis dan Teknik Pengumpulan Data	26
H. Instrumen dan Bahan Penelitian.....	27
I. Uji Validitas dan Reliabilitas	28
J. Prosedur Penelitian.....	28
K. Manajemen Data	32
L. Etika Penelitian	33
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	34
A. Hasil	34
B. Pembahasan.....	39
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	41
A. Kesimpulan	41
B. Saran.....	41
DAFTAR PUSTAKA	42
LAMPIRAN.....	44

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Nilai Rujukan Kadar Bilirubin Total	11
Tabel 2. Standar Intensitas Cahaya	17
Tabel 3. Desain Penelitian <i>One Group Pretest Posttest</i>	21
Tabel 4. Kandungan KIT Reagen Bilirubin Total.....	28
Tabel 5. Data Hasil Pemeriksaan Kadar Bilirubin Total Berdasarkan Variasi Intensitas Cahaya Lampu dalam Sampel Serum.....	35
Tabel 6. Pengaruh Penurunan Kadar Bilirubin Total Hasil Pemeriksaan Segera dengan Variasi Intensitas Cahaya Lampu	36
Tabel 7. Hasil Analisis Statistik	37
Tabel 8. Hasil Uji <i>Pairwise Comparisons</i>	38

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1 Lux Meter.....	18
Gambar 2. Kerangka Teori.....	19
Gambar 3 Hubungan Antar Variabel	19
Gambar 4. Alur Penelitian.....	22
Gambar 5. Pengaruh Variasi Intensitas Cahaya Lampu terhadap Hasil Pemeriksaan Kadar Bilirubin Total	36

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. <i>Ethical Clearance</i>	45
Lampiran 2. Izin Penelitian	46
Lampiran 3. Naskah Penjelasan Sebelum Penelitian (PSP)	47
Lampiran 4. Lembar Persetujuan (<i>Informed Consent</i>)	48
Lampiran 5. Hasil Pemeriksaan Kadar Bilirubin Total	49
Lampiran 6. Hasil Analisis Statistik	50
Lampiran 7. Hasil Kuisioner Responden	55
Lampiran 8. Dokumentasi Penelitian	56