

KARYA TULIS ILMIAH

**PENGARUH PAPARAN CAHAYA LAMPU TERHADAP KADAR
BILIRUBIN DIREK DALAM SERUM**



**ZENI PERWITASARI
NIM.P07134122058**

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

KARYA TULIS ILMIAH

**PENGARUH PAPARAN CAHAYA LAMPU TERHADAP KADAR
BILIRUBIN DIREK DALAM SERUM**

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



ZENI PERWITASARI

NIM.P07134122058

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

PERSETUJUAN PEMBIMBING

KARYA TULIS ILMIAH

Pengaruh Paparan Cahaya Lampu terhadap Kadar Bilirubin Direk dalam Serum

The Effect of Lamp Light Exposure on Direct Bilirubin Levels in Serum

Disusun oleh :

ZENI PERWITASARI

P07134122058

Telah disetujui oleh pembimbing pada tanggal :

23 Mei 2025

Menyetujui,

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping



Muji Rahayu, S.Si, Apt, M.Sc
NIP.1966061985112001



M. Atik Martsiningsih, S.Si, M.Sc
NIP.196803231988032002

Yogyakarta, 23 Mei 2025

Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis
Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Yogyakarta



Muji Rahayu, S.Si, Apt, M.Sc
NIP.1966061985112001

HALAMAN PENGESAHAN

KARYA TULIS ILMIAH

Pengaruh Paparan Cahaya Lampu terhadap Kadar Bilirubin Direk dalam Serum

The Effect of Lamp Light Exposure on Direct Bilirubin Levels in Serum

Disusun oleh :

ZENI PERWITASARI

P07134122058

Telah dipertahankan dalam seminar di depan Dewan Penguji

Pada tanggal 23 Mei 2025

SUSUNAN DEWAN PENGUJI

Ketua,

Dra. Hj. RR. Ratih Hardisari, M.Kes

NIP.196108031997032001

Anggota,

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

NIP.1966061985112001

Anggota,

M. Atik Martsiningsih, S.Si, M.Sc

NIP.196803231988032002

Yogyakarta, 23 Mei 2025

Ketua Jurusan

Teknologi Laboratorium Medis

Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Yogyakarta



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

NIP.1966061985112001

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 : Zeni Perwitasari

NIM : P07134122058

Tanda Tangan :



Tanggal : 03 Juni 2025

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
KARYA TULIS ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIK**

Sebagai sivitas akademik Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Yogyakarta, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Zeni Perwitasari
NIM : P07134122058
Program Studi : Diploma Tiga
Jurusan : Teknologi Laboratorium Medis

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Yogyakarta Hak Bebas Royalti Noneksklusif (Non-exclusive Royalty-Free) atas Karya Tulis Ilmiah saya yang berjudul :

“Pengaruh Paparan Cahaya Lampu terhadap Kadar Bilirubin Direk dalam Serum”

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan 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 : 03 Juni 2025
Yang Menyatakan



(Zeni Perwitasari)

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, atas berkat dan rahmat-Nya, dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah. Penulisan KTI ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai Gelar Ahli Madya Teknologi Laboratorium Medis pada Program Studi Diploma III Poltekkes Kemenkes Yogyakarta.

Karya Tulis Ilmiah ini terwujud atas bimbingan, pengarahan, dan bantuan dari berbagai pihak yang tidak bisa disebutkan satu-persatu dan pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terimakasih 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 Medis Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Yogyakarta dan selaku Pembimbing Utama.
3. Subrata Tri Widada, SKM, M.Sc selaku Ketua Program Studi Diploma III Jurusan Teknologi Laboratorium Medis.
4. Dra. Hj. RR. Ratih Hardisari, M.Kes selaku Ketua Dewan Penguji.
5. M. Atik Martsiningsih, S.Si, M.Sc selaku Pembimbing Pendamping.
6. Orang tua dan keluarga penulis yang selalu memberikan motivasi dan dukungan baik material maupun moral.
7. Subjek penelitian yang telah bersedia membantu dalam penelitian Karya Tulis Ilmiah.
8. Teman-teman mahasiswa Jurusan Teknologi Laboratorium Medis serta kelompok penelitian, yang telah membanti penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.

Akhir kata, penulis berharap Tuhan Yang Maha Esa berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga Tugas Akhir ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu.

Yogyakarta, 20 Mei 2025

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
PERSETUJUAN PEMBIMBING.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	iv
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	iv
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBA	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
ABSTRAK	xii
ABSTRACT.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian.....	3
D. Ruang Lingkup.....	3
E. Manfaat Penelitian	3
F. Keaslian Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
A. Telaah Pustaka.....	7
B. Kerangka Teori.....	16
C. Hubungan Antar Variabel	17
D. Pertanyaan Penelitian	17
BAB III METODE PENELITIAN.....	18
A. Jenis dan Desain Penelitian	18
B. Alur Penelitian	19
C. Subjek dan Objek Penelitian	19
D. Waktu dan Tempat Penelitian.....	21
E. Variabel Penelitian	21

F. Definisi Operasional.....	22
G. Jenis Data dan Teknik Pengumpulan Data.....	22
H. Alat dan Bahan Penelitian.....	23
I. Uji Validitas dan Reliabilitas.....	24
J. Prosedur Penelitian.....	24
K. Manajemen Data	27
L. Etika Penelitian	28
M. Hambatan Penelitian	29
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	30
A. Hasil Penelitian	30
B. Pembahasan.....	37
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	41
A. Kesimpulan	41
B. Saran.....	41
DAFTAR PUSTAKA	42
LAMPIRAN.....	44

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Perbedaan Sifat Bilirubin	9
Tabel 2. Definisi Operasional Variabel	22
Tabel 3. Prosedur Kerja Pemeriksaan Bilirubin Direk.....	26
Tabel 4. Hasil Pemeriksaan Kadar Bilirubin Direk berdasarkan Variasi Waktu	31
Tabel 5. Uji Normalitas	34
Tabel 6. Uji Homogenitas Mauchly's Test of Sphericity	35
Tabel 7. Repeated Measures ANOVA	35
Tabel 8. Uji Pairwise Comparisons.....	36

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Metabolisme Bilirubin.....	10
Gambar 2. Kerangka Teori	16
Gambar 3. Hubungan Antar Variabel	17
Gambar 4. Desain Penelitian.....	18
Gambar 5. Alur Penelitian.....	19
Gambar 6. Hasil Pemeriksaan Kadar Bilirubin Direk dengan Variasi Waktu Paparan Cahaya Lampu	32
Gambar 7. Persentase Selisih Rerata Kadar Bilirubin Direk	33

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Surat Pengantar Kode Etik
- Lampiran 2. Surat Kode Etik
- Lampiran 3. Penjelasan Sebelum Penelitian (PSP)
- Lampiran 4. Informed Consent
- Lampiran 5. Surat Bebas Laboratorium
- Lampiran 6. Hasil Pemeriksaan Kadar Bilirubin Direk
- Lampiran 7. Hasil Analisa Statistik
- Lampiran 8. Dokumentasi