

KARYA TULIS ILMIAH

**PERBANDINGAN KADAR BILIRUBIN DIREK PADA
SAMPEL DENGAN DAN TANPA PELINDUNG
YANG DIPERIKSA DI SUHU RUANG**



ALYA SALMA DESTIANTA

NIM: P07134123049

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

2026

KARYA TULIS ILMIAH

**PERBANDINGAN KADAR BILIRUBIN DIREK PADA
SAMPEL DENGAN DAN TANPA PELINDUNG
YANG DIPERIKSA DI SUHU RUANG**

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



ALYA SALMA DESTIANTA

NIM: P07134123049

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

2026

**PERSETUJUAN PEMBIMBING
KARYA TULIS ILMIAH**

Perbandingan Kadar Bilirubin Direk Pada Sampel Dengan Dan Tanpa Pelindung
Yang Diperiksa Di Suhu Ruang

*"Comparison of Direct Bilirubin Levels in Samples With and Without Light
Protection Examined at Room Temperature"*

Disusun oleh:

ALYA SALMA DESTIANTA
NIM. P07134123049

Telah disetujui oleh pembimbing pada tanggal:

23 Juni 2026



Menyetujui,
**Kemenkes
Poltekkes Yogyakarta**

Pembimbing Utama,

Pembimbing Pendamping

Sujono, SKM, M.Sc
NIP. 19630306 198603 1 005

dr. Evi Fitriany, M. Biomed
NIP. 19790911 201001 2 005

Yogyakarta, 23 Juni 2026

Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis



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

HALAMAN PENGESAHAN
KARYA TULIS ILMIAH

**“PERBANDINGAN KADAR BILIRUBIN DIREK PADA
SAMPEL DENGAN DAN TANPA PELINDUNG
YANG DIPERIKSA DI SUHU RUANG”**

Disusun oleh:

ALYA SALMA DESTIANTA
NIM. P07134123049

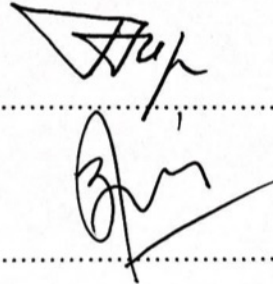
Telah dipertahankan dalam seminar di depan Dewan Penguji
Pada tanggal: 23 Juni 2026

SUSUNAN DEWAN PENGUJI

Ketua,
Bambang Supriyanta, S.Si, M.Sc
NIP. 19620410 198403 3 003

Anggota,
Sujono, SKM, M.Sc
NIP. 19630306 198603 1 005

Anggota,
dr. Evi Fitriany, M. Biomed
NIP. 19790911 201001 2 005



.....

.....

.....

Yogyakarta, 23 Juni 2026

Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis



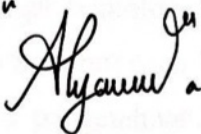
Muji Rahayu, S. Si, Apt, M.Sc
NIP. 19660615 198511 2 001

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

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

Nama : Alya Salma Destianta

NIM : P07134123049

Tanda Tangan : 

Tanggal : 12 Agustus 2026

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

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

Nama : Alya Salma Destianta

NIM : P07134123049

Program Studi : Diploma Tiga Teknologi Laboratorium Medis

Jurusan : Teknologi Laboratorium Medis

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

“Perbandingan Kadar Bilirubin Direk Pada Sampel Dengan Dan Tanpa Pelindung Yang Diperiksa Di Suhu Ruang”

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.

Yogyakarta, 12 Agustus 2026

Yang Menyatakan



Alya Salma Destianta

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya, penulis dapat menyusun Karya Tulis Ilmiah (KTI) dengan judul *“Perbandingan Kadar Bilirubin Direk Pada Sampel Dengan Dan Tanpa Pelindung Yang Diperiksa Di Suhu Ruang”*.

Karya Tulis Ilmiah ini terwujud atas bimbingan, arahan dan bantuan dari berbagai pihak yang tidak bisa penulis sebutkan 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
3. Subrata Tri Widada, SKM, M.Sc selaku Ketua Program Studi Diploma III Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Yogyakarta
4. Sujono, SKM, M.Sc selaku Pembimbing Utama yang telah memberikan masukan, saran dan perbaikan
5. dr. Evi Fitriany, M. Biomed selaku Pembimbing Pendamping yang telah memberikan penjelasan dan pengarahan
6. Bambang Supriyanta, S.Si, M.Sc selaku Ketua Dewan Penguji yang telah membantu memberikan masukan dan arahan dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah
7. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah membantu dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini

Penulis menyadari bahwa dalam Karya Tulis Ilmiah ini terdapat ketidaksempurnaan yang semata-mata karena keterbatasan penulis. Kritik yang bersifat membangun serta saran sangat diharapkan demi perbaikan Karya Tulis

Ilmiah ini. Akhir kata penulis mengucapkan terima kasih dan semoga Karya Tulis Ilmiah ini bermanfaat bagi penulis dan pembaca.

Yogyakarta, Agustus 2026

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	iv
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	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	5
C. Tujuan Penelitian.....	5
D. Ruang Lingkup Penelitian.....	5
E. Manfaat Penelitian	5
F. Keaslian Penelitian.....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	8
A. Telaah Pustaka.....	8
1. Pengendalian Mutu Laboratorium.....	8
2. Tahap Pra-Analitik	8
3. Bilirubin	9
4. Pemeriksaan Bilirubin Direk.....	13
5. Faktor-faktor Yang Mempengaruhi	14
B. Kerangka Teori.....	20
C. Hubungan Antar Variabel	21
D. Hipotesis Penelitian.....	21

BAB III METODE PENELITIAN.....	22
A. Jenis Dan Desain Penelitian	22
B. Alur Penelitian	24
C. Subjek Dan Objek Penelitian	25
D. Waktu Dan Tempat Penelitian	27
E. Variabel Penelitian	27
F. Definisi Operasional Variabel Penelitian	28
G. Jenis Dan Teknik Pengumpulan Data.....	28
H. Instrumen Dan Bahan Penelitian.....	29
I. Uji Validitas Dan Reabilitas	30
J. Prosedur Penelitian.....	31
K. Manajemen Data	34
L. Etika Penelitian	37
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	38
A. Hasil Penelitian	38
B. Pembahasan.....	42
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	45
A. Kesimpulan	45
B. Saran.....	45
DAFTAR PUSTAKA.....	46
LAMPIRAN.....	50

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Skema Post-test Only Control Group Design	23
Tabel 2. Reagen Bilirubin Direk	30
Tabel 3. Prosedur Pemipettan.....	33
Tabel 4. Analisis Deskriptif Kadar Bilirubin Direk	39
Tabel 5. Uji Normalitas Data (<i>Shapiro Wilk</i>)	40
Tabel 6. Uji Beda <i>Paired Sample T-Test</i>	41

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Struktur Molekul Hemoglobin	10
Gambar 2. Metabolisme Bilirubin.....	11
Gambar 3. Jenis-Jenis Sampel Serum	17
Gambar 4. Kerangka Teori	20
Gambar 5. Hubungan Antar Variabel	21
Gambar 6. Alur Penelitian.....	24

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Surat Etik Penelitian	51
Lampiran 2. Surat Ijin Peminjaman Laboratorium	52
Lampiran 3. Lembar Penjelasan Sebelum Persetujuan (PSP).....	53
Lampiran 4. Hasil Pemeriksaan Kadar Bilirubin Direk	54
Lampiran 5. Hasil Analisis Statistik.....	56
Lampiran 6. Dokumentasi Penelitian	58