

SKRIPSI

**PERBEDAAN HASIL PEWARNAAN GIEMSA TERHADAP
SEL ERITROSIT DAN LEUKOSIT DENGAN VARIASI
KONSENTRASI DAN WAKTU PEWARNAAN**



**SUCI INTAN ALI
NIM. P07134220014**

**PRODI SARJANA TERAPAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENTERIAN KESEHATAN
YOGYAKARTA
2024**

SKRIPSI

**PERBEDAAN HASIL PEWARNAAN GIEMSA TERHADAP
SEL ERITROSIT DAN LEUKOSIT DENGAN VARIASI
KONSENTRASI DAN WAKTU PEWARNAAN**

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



SUCI INTAN ALI
NIM. P07134220014

PRODI SARJANA TERAPAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENTERIAN KESEHATAN
YOGYAKARTA
2024

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Skripsi

“Perbedaan Hasil Pewarnaan Giemsa terhadap Sel Eritrosit dan Leukosit dengan Variasi Konsentrasi dan Waktu Pewarnaan”

Disusun oleh:

SUCI INTAN ALI

NIM. P07134220014


telah disetujui oleh pembimbing pada tanggal :

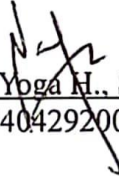
14 Mei 2024


Menyetujui,

Pembimbing Utama,

Pembimbing Pendamping,


Muji Rahayu, S.Si, Apt, MSc
NIP. 196606151985112001


Dr. Narendra Yoga H., ST, M.Biotech
NIP. 197404292003121002

Kediri, 14 Mei 2024
Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis

Muji Rahayu, S.Si, Apt, MSc
NIP. 196606151985112001

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

“Perbedaan Hasil Pewarnaan Giemsa terhadap Sel Eritrosit dan Leukosit dengan Variasi Konsentrasi dan Waktu Pewarnaan”

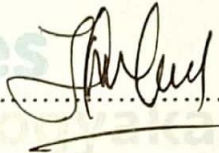
Disusun Oleh

SUCI INTAN ALI
NIM. P07134220014

Telah dipertahankan dalam seminar di depan Dewan Penguji
Pada tanggal: 16 Mei 2024

SUSUNAN DEWAN PENGUJI

Ketua,
Anik Nuryati, S.Si, MSc
NIP. 196602261985112001

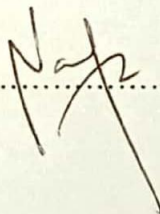
(.....

.....)

Anggota,
Muji Rahayu, S.Si, Apt, MSc
NIP. 196606151985112001

(.....

.....)

Anggota,
Dr. Narendra Yoga H., ST, M.Biotech
NIP. 197404292003121002

(.....

.....)



Yogyakarta, 16 Mei 2024
Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis

Muji Rahayu, S.Si, Apt, MSc
NIP. 196606151985112001

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

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

Nama : Suci Intan Ali

NIM : P07134220014

Tanda tangan :

A handwritten signature in black ink, consisting of a large, stylized 'S' followed by several vertical strokes and a horizontal line at the bottom.

Tanggal : 16 Mei 2024

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI
UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

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

Nama : Suci Intan Ali
NIM : P07134220014
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 yang berjudul:

"Perbedaan Hasil Pewarnaan Giemsa terhadap Sel Eritrosit dan Leukosit dengan Variasi Konsentrasi dan Waktu Pewarnaan"

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 : 11 Juni 2024

Yang menyatakan



(Suci Intan Ali)

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya sehingga Skripsi berjudul "Perbedaan Hasil Pewarnaan Giemsa terhadap Sel Eritrosit dan Leukosit dengan Variasi Konsentrasi dan Waktu Pewarnaan" dapat diselesaikan tepat pada waktunya. Penulisan Skripsi ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Terapan Teknologi Laboratorium Medis.

Skripsi ini terwujud atas bimbingan, bantuan dan dukungan dari berbagai pihak baik secara langsung maupun tidak langsung. Penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Dr. Iswanto, S.Pd., M.Kes. selaku Direktur Politeknik Kesehatan Kemenkes Yogyakarta
2. Muji Rahayu, S.Si, Apt, M.Sc. selaku Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Politeknik Kesehatan Kemenkes Yogyakarta serta Pembimbing Utama
3. Siti Nuryani, S.Si., M.Sc. selaku Ketua Program Studi Sarjana Terapan Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Politeknik Kesehatan Kemenkes Yogyakarta
4. Dr. Narendra Yoga Hendarta, ST, M. Biotech. selaku Pembimbing Pendamping
5. Anik Nuryani, S.Si,MSc. selaku Penguji Skripsi
6. Ayah, Ibu, kakak, adik dan keluarga tercinta Saya yang telah memberikan bantuan dukungan material dan moral
7. Sahabat dan teman – teman mahasiswa Program Studi Sarjana Terapan Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Politeknik Kesehatan Kementrian

Kesehatan Yogyakarta yang telah banyak membantu Saya dalam menyelesaikan Skripsi ini; dan

8. Semua pihak yang telah memberikan dukungan dan bantuan dalam penulisan Skripsi ini yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Akhir kata, Penulis berharap Tuhan Yang Maha Esa berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Penulis menyadari sepenuhnya bahwa Skripsi ini memiliki banyak kekurangan dan masih jauh dari kesempurnaan. Semoga Tugas Akhir ini membawa manfaat bagi pembaca dan bagi pengembangan ilmu khususnya bidang Teknologi Laboratorium Medis.

Yogyakarta, Mei 2024

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
PERSETUJUAN PEMBIMBING.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	iv
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL.....	xi
ABSTRAK	xiii
ABSTRACT.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian.....	3
D. Ruang Lingkup.....	4
E. Manfaat Penelitian	4
F. Keaslian Penelitian.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	8
A. Telaah Pustaka.....	8
B. Kerangka Teori.....	23
C. Hubungan Antar Variabel	24
D. Hipotesis Penelitian.....	24
BAB III METODE PENELITIAN.....	25
A. Jenis dan Desain Penelitian.....	25
B. Rancangan Percobaan	27
C. Subyek dan Obyek Penelitian	28

D. Waktu dan Tempat.....	29
E. Variabel Penelitian dan Aspek – Aspek yang Diteliti.....	30
F. Definisi Operasional dan variabel penelitian	30
G. Jenis dan Teknik Pengulangan Data	32
H. Instrumen dan Bahan Penelitian	32
I. Uji Validitas.....	33
J. Prosedur Penelitian.....	34
K. Manajemen Data.....	41
L. Etika Penelitian	43
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	44
A. Hasil Penelitian	44
B. Pembahasan.....	50
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	58
A. Kesimpulan	58
B. Saran.....	59
DAFTAR PUSTAKA.....	60
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Sel Eritrosit.....	8
Gambar 2. Struktur Sel Leukosit (contoh sel Eusinofil).....	11
Gambar 3. Sel Eosinofil.....	11
Gambar 4. Sel Basofil.....	12
Gambar 5. Sel Neutrofil Segmen.....	13
Gambar 6. Sel Neutrofil Stab.....	14
Gambar 7. Sel Limfosit.....	15
Gambar 8. Sel Monosit.....	16
Gambar 9. Kerangka Teori.....	23
Gambar 10. Hubungan Antar Variabel.....	24
Gambar 11. Desain Penelitian.....	26
Gambar 12. Alur Penelitian.....	27
Gambar 13. Grafik Persentase Perbedaan Frekuensi Skor Baik pada Pewarnaan Giemsa terhadap Sel Eritrosit dan Leukosit.....	47
Gambar 14. Perbedaan Warna Eritrosit Berdasarkan pH Buffer.....	52

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Skor Penilaian Eritrosit dan Leukosit.....	31
Tabel 2. Hasil Pewarnaan Metode Romanowsky.....	31
Tabel 3. Hasil Analisis Deskriptif Penilaian Pewarnaan Giemsa.....	46
Tabel 4. Hasil Pewarnaan Giemsa Secara Mikroskopis.....	48
Tabel 5. Hasil Uji Wilcoxon (2 Related Samples) Pewarnaan Giemsa terhadap Sel Eritrosit dan Leukosit.....	50

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Keterangan Layak Etik.....	64
Lampiran 2. Surat Izin Peminjaman Laboratorium.....	65
Lampiran 3. Surat Keterangan Telah Menyelesaikan Penelitian	66
Lampiran 4. Lembar Persetujuan Sebelum Pengambilan (PSP).....	67
Lampiran 5. Lembar Persetujuan (Informed Consent)	70
Lampiran 6. Lembar Kuesioner Responden.....	71
Lampiran 7. Hasil Skrining Responden dengan Alat Hematology Analyzer.....	72
Lampiran 8. Surat Tanda Registrasi Penilai	73
Lampiran 9. Data Hasil Penelitian	76
Lampiran 10. Hasil Uji Normalitas Data	78
Lampiran 11. Hasil Uji Wilcoxon (2 Related Samples).....	79
Lampiran 12. Dokumentasi Penelitian.....	80