

SKRIPSI

**PENGARUH TEKNIK HOMOGENISASI INVERSI, ANGKA
DELAPAN DAN TEKNIK *ROLLING* TERHADAP KADAR
HEMOGLOBIN DAN JUMLAH TROMBOSIT PADA SAMPEL
DARAH EDTA**



NIHATU SYARHIL HIDAYAH ROKHMATUL UMMAH

NIM. P71342325158

**PRODI SARJANA TERAPAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENTERIAN KESEHATAN
YOGYAKARTA
TAHUN 2026**

SKRIPSI

**PENGARUH TEKNIK HOMOGENISASI INVERSI, ANGKA
DELAPAN DAN *ROLLING* TERHADAP KADAR
HEMOGLOBIN DAN JUMLAH TROMBOSIT
PADA SAMPEL DARAH EDTA**

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



**NIHATU SYARHIL HIDAYAH ROKHMATUL UMMAH
NIM. P71342325158**

**PRODI SARJANA TERAPAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENTERIAN KESEHATAN
YOGYAKARTA
TAHUN 2026**

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Skripsi

“Pengaruh Teknik Homogenisasi Inversi, Angka Delapan Dan *Rolling* Terhadap Kadar Hemoglobin Dan Jumlah Trombosit Pada Sampel Darah EDTA”
“*Comparison of Inversion, Figure-Eight, and Rolling Mixing Techniques on Hemoglobin Levels and Platelet Counts in EDTA-Anticoagulated Blood Samples*”

Disusun oleh:

NIHATU SYARHIL HIDAYAH ROKHMATUL UMMAH

NIM. P71342325158

telah disetujui oleh pembimbing pada tanggal :
11 Mei 2026

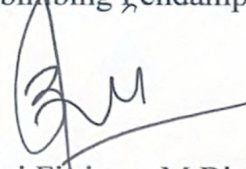
Menyetujui,

Pembimbing Utama,



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

Pembimbing Pendamping,



dr. Evi Fitriany, M.Biomed
NIP. 197909112010012005

Yogyakarta, 11 Mei 2026
Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis



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

HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI


**PENGARUH TEKNIK HOMOGENISASI INVERSI, ANGKA DELAPAN DAN
ROLLING TERHADAP KADAR HEMOGLOBIN DAN JUMLAH
TROMBOSIT PADA SAMPEL DARAH EDTA**

Disusun Oleh
NIHATU SYARHIL HIDAYAH ROKHMATUL UMMAH
NIM. P71342325158

Telah dipertahankan dalam seminar di depan Dewan Penguji
Pada tanggal: 18 Mei 2026

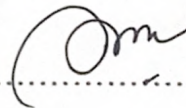
SUSUNAN DEWAN PENGUJI

Ketua,
Anik Nuryati, S.Si, M.Sc.
NIP.196602261985112001




.....

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



.....

Anggota,
dr. Evi Fitriany, M.Biomed
NIP. 197909112010012005



.....

Yogyakarta, 18 Mei 2026.....
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 : Nihatu Syarhil Hidayah Rokhmatul Ummah

NIM : P71342325158

Tanda tangan :



Tanggal : 21 Mei 2026

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

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

Nama : Nihatu Syarhil Hidayah Rokhmatul Ummah
NIM : P71342325158
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:

Pengaruh Teknik Homogenisasi Inversi, Angka Delapan Dan *Rolling* Terhadap Kadar Hemoglobin Dan Jumlah Trombosit Pada Sampel Darah EDTA

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 : 21 Mei 2026
Yang menyatakan



(Nihatu Syarhil Hidayah Rokhmatul Ummah)

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kepada Allah Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya, Penulis dapat menyelesaikan \Skripsi ini. 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 Poltekkes Kemenkes Yogyakarta. Skripsi ini terwujud atas bimbingan, pengarahan dan bantuan dari berbagai pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu dan pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Dr. Iswanto, S.Pd, M.Kes. selaku Direktur Poltekkes Kemenkes Yogyakarta
2. Muji Rahayu, S.Si, Apt. selaku Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis
3. Sujono, SKM, M.Sc. selaku Ketua Program Studi Sarjana Terapan Jurusan Teknologi Laboratorium Medis
4. M. Atik Martsiningsih, S.Si., M.Sc selaku Pembimbing Utama
5. dr. Evi Fitriany, M.Biomed selaku Pembimbing Pendamping
6. Anik Nuryati, S.Si, M.Sc. selaku Penguji
7. dr. Dea Noviana P., M.Sc, Sp.PK(K) selaku Kepala Laboratorium RSJ Grhasia Yogyakarta
8. Subyek penelitian dan pihak yang membantu penelitian.
9. Teman-teman ATLM Laboratorium RSJ Grhasia Yogyakarta
10. Orang tua, suami dan keluarga saya yang telah memberikan bantuan dukungan material dan moral
11. Seluruh pihak yang telah memberikan dukungan dan bantuan dalam penulisan Skripsi ini yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

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

Yogyakarta, Mei 2026

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	v
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
ABSTRACT	xiii
ABSTRAK	xiv
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian	4
D. Ruang Lingkup	4
E. Manfaat Penelitian	5
F. Keaslian Penelitian	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
A. Telaah Pustaka	8
B. Kerangka Teori	29
C. Hubungan Antar Variabel	30
D. Hipotesis	30
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Jenis dan Desain Penelitian	31
B. Rancangan Penelitian	33
C. Populasi dan Sampel	33
D. Waktu dan Tempat	35
E. Variabel Penelitian	35
F. Definisi Operasional Variabel Penelitian	35
G. Jenis dan Teknik Pengumpulan Data	36
H. Alat Ukur dan Bahan Penelitian	36
I. Uji Validitas dan Reliabilitas	37
J. Prosedur Penelitian	37
K. Manajemen Data	39
L. Etika Penelitian	40

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil	42
B. Pembahasan	49
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan	56
B. Saran	57
DAFTAR PUSTAKA	58
LAMPIRAN	62

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Metode SLS-Free Cyanide	12
Gambar 2. Trombosit yang membentuk sumbat hemostasis primer	16
Gambar 3. Prinsip kerja DC- <i>sheath flow</i>	21
Gambar 4. Cara teknis inversi	26
Gambar 5. <i>Blood roller mixer</i>	27
Gambar 6. Teknik homogenisasi angka 8	28
Gambar 7. Kerangka teori	29
Gambar 8. Hubungan antar variabel	30
Gambar 9. Alur penelitian	33
Gambar 10. Diagram rerata kadar hemoglobin	43
Gambar 11. Diagram rerata jumlah trombosit	45

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Definisi Operasional	35
Tabel 2. Analisis deskriptif kadar Hb	42
Tabel 3. Analisis deskriptif jumlah trombosit	44
Tabel 4. Uji normalitas data kadar hemoglobin	46
Tabel 5. Hasil uji <i>One Way Anova</i> kadar hemoglobin	47
Tabel 6. Uji normalitas data jumlah trombosit	48
Tabel 7. Hasil uji <i>One Way Anova</i> jumlah trombosit	49

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat <i>Ethical Clearance</i>	63
Lampiran 2. Surat Izin Penelitian.....	64
Lampiran 3. Kuisisioner Penelitian	66
Lampiran 4. Lembar Persetujuan (<i>Informed Consent</i>)	67
Lampiran 5. Kalibrasi alat <i>hematology analyzer</i>	70
Lampiran 6. Hasil <i>Quality Control</i> harian alat <i>hematology analyzer</i>	71
Lampiran 7. Hasil Penelitian	74
Lampiran 8. Analisis Statistik	75
Lampiran 9. Dokumentasi Penelitian	79