

SKRIPSI

**PERBEDAAN JUMLAH ERITROSIT PADA SAMPEL DARAH
KAPILER DENGAN TEKNIK HOMOGENISASI TABUNG
MIKRO EDTA SECARA INVERSI DAN SHAKING**



**ANGELYCA FLORESTRA TULIT BALI
NIM. P71342325159**

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

SKRIPSI

**PERBEDAAN JUMLAH ERITROSIT PADA SAMPEL DARAH KAPILER
DENGAN TEKNIK HOMOGENISASI TABUNG MIKRO EDTA
SECARA INVERSI DAN SHAKING**

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



**ANGELYCA FLORESTRA TULIT BALI
NIM. P71342325159**

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

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Skripsi

“Perbedaan Jumlah Eritrosit pada Sampel Darah Kapiler dengan Teknik Homogenisasi Tabung Mikro EDTA secara Inversi dan Shaking”

“The Difference in Erythrocyte Counts in Capillary Blood Samples Based on Inversion and Shaking Homogenization Methods in EDTA Micro Tubes”

Disusun Oleh :

ANGELYCA FLORESTRA TULIT BALI
NIM. P71342325159

telah disetujui oleh pembimbing pada tanggal :

30 April 2026



Pembimbing Utama,

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

Pembimbing Pendamping,

Menik Kasiyati, S.ST, M.Imun.
NIP. 19811019 200604 2 001

Yogyakarta, 30 April 2026
Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis
Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Yogyakarta

Muji Rahayu, S.Si, Apt, M.Sc
NIP. 19660615 98511 2 001

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

PERBEDAAN JUMLAH ERITROSIT PADA SAMPEL DARAH KAPILER
DENGAN TEKNIK HOMOGENISASI TABUNG MIKRO EDTA
SECARA INVERSI DAN SHAKING

Disusun Oleh :

ANGELYCA FLORESTRA TULIT BALI
NIM. P71342325159

Telah dipertahankan dalam seminar didepan dewan penguji

Pada tanggal : 08 Mei 2026

SUSUNAN DEWAN PENGUJI

Ketua,
Dra. Hj. RR Ratih Hardisari, M.Kes.
NIP. 19610803 199703 2 001

()

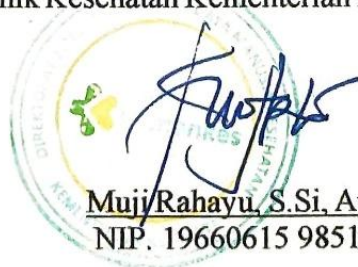
Anggota,
Anik Nuryati, S.Si, M.Sc.
NIP.19660226 198511 2 001

()

Anggota,
Menik Kasiyati, S.ST, M.Imun.
NIP.19811019 200604 2 001

()

Yogyakarta, 11 Juni 2026
Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis
Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Yogyakarta

()

Muji Rahayu, S.Si, Apt, M.Sc
NIP. 19660615 98511 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 : Angelyca Florestra Tulit Bali

NIM : P71342325159

Tanda Tangan :



Tanggal : 12 Juni 2026

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

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

Nama : Angelyca Florestra Tulit Bali
NIM : P71342325159
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** (*Nonexclusive Royalty- Free Right*) atas Skripsi saya yang berjudul:

“Perbedaan Jumlah Eritrosit pada Sampel Darah Kapiler dengan Teknik Homogenisasi Tabung Mikro EDTA secara Inversi dan Shaking”.

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 : 12 Juni 2026

Yang menyatakan,



(Angelyca Florestra Tulit Bali)

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa karena berkat dan rahmat-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi dengan judul *"Perbedaan Jumlah Eritrosit pada Sampel Darah Kapiler dengan Teknik Homogenisasi Tabung Mikro EDTA secara Inversi dan Shaking"*

Skripsi ini terwujud atas bimbingan, bantuan dan dukungan dari berbagai pihak baik secara langsung maupun tidak langsung, maka pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih 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. Sujono, SKM, M.Sc., selaku Ketua Program Studi Sarjana Terapan Teknologi Laboratorium Medis Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Yogyakarta.
4. Anik Nuryati, S.Si, M.Sc., selaku Pembimbing Utama yang telah membimbing, memberikan arahan, saran, dan perbaikan.
5. Menik Kasiyati, S.ST, M.Imun., selaku Pembimbing Pendamping yang telah memberikan pengarahan, penjelasan, dan saran.
6. Dra. Hj. RR Ratih Hardisari, M.Kes., selaku Dewan Penguji yang telah membantu memberikan masukan dan arahan dalam penyusunan Skripsi.
7. Seluruh dosen dan staf akademik Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Yogyakarta
8. Bapak dan Mama yang selalu memberikan doa, materi, dedikasi kuat, semangat pantang menyerah dan kasih sayang, serta adik Pandu dan Agatha yang selalu menghibur dan memberikan dukungan.
9. Seluruh rekan mahasiswa/i Kelas RPL Program Studi Sarjana Terapan Teknologi Laboratorium Medis Tahun 2025, sahabat, dan semua pihak yang telah memberikan dukungan dan bantuan dalam penulisan Skripsi ini yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Akhir kata, penulis berharap Tuhan Yang Maha Esa berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih memiliki keterbatasan, namun diharapkan dapat memberikan manfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan, khususnya di bidang Teknologi Laboratorium Medis.

Yogyakarta, Juni 2026

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.....	v
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI.....	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
ABSTRACT	xiv
ABSTRAK	xv
 BAB I PENDAHULUAN	 1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah.....	4
C. Tujuan Penelitian	4
D. Manfaat Penelitian.....	4
E. Ruang Lingkup	5
F. Keaslian penelitian	5
 BAB II TINJAUAN PUSTAKA	 7
A. Telaah Pustaka.....	7
B. Kerangka Teori	25
C. Hubungan Antar Variabel.....	26
D. Hipotesis Penelitian	26
 BAB III METODE PENELITIAN	 27
A. Jenis Penelitian dan Desain Penelitian.....	27
B. Alur Penelitian.....	28
C. Populasi dan Sampel Penelitian.....	29
D. Waktu dan Tempat Penelitian	31
E. Variabel Penelitian.....	31
F. Definisi Operasional Variabel Penelitian.....	32
G. Jenis dan Teknik Pengumpulan Data	33
H. Instrument dan Bahan Penelitian	33
I. Uji Validasi Instrumen	34
J. Prosedur Penelitian	35
K. Manajemen Data.....	37
L. Etika Penelitian.....	39
 BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	 41
A. Hasil Penelitian.....	41
B. Pembahasan.....	44

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	48
A. Kesimpulan.....	48
B. Saran.....	48
 DAFTAR PUSTAKA	 50
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Morfologi dan Struktur Membran Eritrosit.....	13
Gambar 2. Mekanisme Hemolisis.....	17
Gambar 3. Mikroskopis Ghost Cells.....	18
Gambar 4. Vacutainer (Kiri) dan Tabung Mikro EDTA (Kanan)	20
Gambar 5. Teknik Inversi Pada Tabung Mikro	23
Gambar 6. Teknik <i>Shaking</i> Pada Tabung Mikro.....	24
Gambar 7. Kerangka Teori.....	25
Gambar 8. Hubungan Antar Variabel	26
Gambar 9. Alur Penelitian	28

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Distribusi Hasil Pemeriksaan Jumlah Eritrosit Berdasarkan Teknik Homogenisasi.....	42
Tabel 2. Hasil Analisis Uji Statistik.....	43

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Surat Persetujuan Etik (*Ethical Clearance*)
- Lampiran 2. Surat Keterangan Selesai Penelitian
- Lampiran 3. Lembar Penjelasan Sebelum Persetujuan dan *Informed Consent*
- Lampiran 4. Data Hasil Penelitian
- Lampiran 5. Hasil Uji Statistik
- Lampiran 6. Dokumentasi Penelitian