

**SKRIPSI**

**PERBEDAAN VARIASI VOLUME DARAH PADA TABUNG  
VACUTAINER ANTIKOAGULAN K<sub>2</sub>EDTA TERHADAP  
NILAI INDEKS ERITROSIT**



**WANDA YANI  
P07134321022**

**PRODI SARJANA TERAPAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIK  
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS  
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENTERIAN KESEHATAN  
YOGYAKARTA  
TAHUN 2022**

**SKRIPSI**

**PERBEDAAN VARIASI VOLUME DARAH PADA TABUNG  
VACUTAINER ANTIKOAGULAN K<sub>2</sub>EDTA TERHADAP  
NILAI INDEKS ERITROSIT**

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



**WANDA YANI  
P07134321022**

**PRODI SARJANA TERAPAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIK  
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS  
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENTERIAN KESEHATAN  
YOGYAKARTA  
TAHUN 2022**

## PERSETUJUAN PEMBIMBING

Skripsi

“Perbedaan Variasi Volume Darah Pada Tabung *Vacutainer* Antikoagulan  
K<sub>2</sub>EDTA Terhadap Nilai Indeks Eritrosit”

Disusun oleh:

WANDA YANI

P07134321022

Telah disetujui oleh pembimbing pada tanggal:

30 Desember 2022

Menyetujui,

Pembimbing Utama,

Pembimbing Pendamping,



Uliya Rahmawati, S.ST., M.KL  
NIP 19880228 200912 2 001



Budi Martono, S.Pd., M.Sc  
NIP 19671226 198803 1 001

Yogyakarta, 30 Desember 2022

Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis



Subrata Tri Widada, S.KM., M.Sc

NIP 19671226 198803 1 001

**HALAMAN PENGESAHAN**

**SKRIPSI**

“Perbedaan Variasi Volume Darah Pada Tabung *Vacutainer* Antikoagulan  
K<sub>2</sub>EDTA Terhadap Nilai Indeks Eritrosit”

Disusun Oleh:

WANDA YANI  
P07134321022

Telah dipertahankan dalam seminar di depan Dewan Penguji  
Pada tanggal : 30 Desember 2022

**SUSUNAN DEWAN PENGUJI**

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

Anggota,  
Ullya Rahmawati, S.ST., M.KL (  )  
NIP 19880228 200912 2 001

Anggota,  
Budi Martono, S.Pd., M.Sc (  )  
NIP 19671226 198803 1 001

Yogyakarta, 30 Desember 2022

Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis



Subrata Tri Widada, S.KM., M.Sc

NIP 19671226 198803 1 001

## HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

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

Nama : Wanda Yani

NIM : P07134321022

Tanda Tangan :

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Wanda Yani', with a small '4' written above the final stroke.

Tanggal : 30 Desember 2022

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

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

---

Nama : Wanda Yani  
NIM : P07134321022  
Program Studi : Sarjana Terapan Teknologi Laboratorium Medis  
Jurusan : Teknologi Laboratorium Medis

demikian 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 Variasi Volume Darah Pada Tabung *Vacutainer* Antikoagulan  
K<sub>2</sub>EDTA Terhadap Nilai Indeks Eritrosit”**

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 : 30 Desember 2022

Yang menyatakan



( Wanda Yani )

## KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, Karena atas berkat dan rahmat-Nya, saya 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 terimakasih kepada :

1. Bapak Iswanto, S.Pd, M.Kes., selaku Direktur Poltekkes Kemenkes Yogyakarta.
2. Bapak Subrata Tri Widada, SKM, M.Sc., selaku Ketua Jurusan Teknologi laboratorium Medis.
3. Ibu Siti Nuryani, S.Si., M.Sc., selaku Ketua Program Studi Sarjana Terapan Teknologi laboratorium Medis.
4. Ibu Dra. Hj. RR. Ratih Hardisari, M.Kes., selaku Ketua Dewan Penguji.
5. Ibu Ullya Rahmawati, S.ST, M.KL., selaku Pembimbing Utama.
6. Bapak Budi Martono, S.Pd, M.Sc., Pembimbing Pendamping.
7. Ibu Dra. Hj. RR. Ratih Hardisari, M.Kes., selaku Pembimbing Akademik
8. Seluruh Dokter dan Staf Laboratorium RSUD Siti Fatimah Provinsi Sumatera Selatan yang telah membantu penelitian saya.
9. Seluruh dosen dan staf Akademik Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Politeknik Kesehatan Kemenkes Yogyakarta.
10. Subyek penelitian dan pihak yang membantu penelitian.
11. Orang tua dan keluarga saya yang telah memberikan bantuan dukungan material dan moral.
12. Teman-teman seperjuangan Jurusan Teknologi Laboratoirium Medis Poltekkes Kemenkes Yogyakarta serta Sahabat yang telah banyak membantu saya dalam menyelesaikan Tugas akhir ini.

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

Yogyakarta, 30 Desember2022

Penulis



## DAFTAR ISI

	Halaman
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
DAFTAR LAMPIRAN .....	xii
ABSTRACT.....	xiii
ABSTRAK .....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	4
C. Tujuan Penelitian .....	4
D. Ruang Lingkup .....	4
E. Manfaat Penelitian.....	5
F. Keaslian Penelitian .....	5
BAB II TELAAH PUSTAKA .....	8
A. Telaah Pustaka .....	8
1. Eritrosit .....	8
2. Hemoglobin.....	9
3. Hematokrit .....	11
4. Indeks Eritrosit.....	13
5. Antikoagulan.....	22
6. Antikoagulan <i>Ethylene Diamine Tetraacetic Acid</i> (EDTA) .....	22
7. <i>Dipotassium Ethylene Diamine Tetraacetic Acid</i> (K <sub>2</sub> EDTA) .....	24
8. Metode Pemeriksaan Indeks Eritrosit .....	24
B. Kerangka Teori .....	26

C. Hubungan Antar Variabel.....	27
D. Hipotesis .....	27
<b>BAB III METODE PENELITIAN.....</b>	<b>28</b>
A. Jenis dan Desain Penelitian .....	28
B. Subjek dan Objek Penelitian.....	32
C. Rancangan Percobaan .....	34
D. Waktu dan Tempat.....	34
E. Variabel Penelitian.....	35
F. Definisi Operasional Variabel Penelitian .....	35
G. Jenis dan Teknik Pengumpulan Data.....	36
H. Alat Ukur/Instrumen dan Bahan Penelitian .....	37
I. Uji Validitas dan Reliabilitas.....	37
J. Prosedur Penelitian .....	38
K. Manajemen Data.....	41
L. Etika Penelitian.....	41
M. Kelemahan Penelitian .....	42
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>43</b>
A. Hasil.....	43
B. Pembahasan .....	49
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>53</b>
A. Kesimpulan.....	53
B. Saran .....	54
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>55</b>
<b>LAMPIRAN</b>	

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1 Apusan darah tepi sel eritrosit normokromik, normositik.....	19
Gambar 2 Apusan darah tepi sel eritrosit neutrophil dan limposit .....	19
Gambar 3 Apusan darah tepi eritrosit mikrositik. Sel limposit.....	20
Gambar 4 Kerangka Teori.....	26
Gambar 5 Rancangan Percobaan .....	34
Gambar 6 Rerata Nilai Indeks Eritrosit volume 1 mL Berdasarkan Ukuran dan Warna Eritrosit .....	45
Gambar 7 Rerata Nilai Indeks Eritrosit volume 2 mL Berdasarkan Ukuran dan Warna Eritrosit .....	46
Gambar 8 Rerata Nilai Indeks Eritrosit volume 3mL Berdasarkan Ukuran dan Warna Eritrosit. ....	47

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1 Nilai Rujukan Eritrosit .....	8
Tabel 2 Nilai Rujukan Hemoglobin .....	10
Tabel 3 Nilai Rujukan Hemtokrit.....	12
Tabel 4 Indeks Eritrosit, Morfologi Sel Eritrosit, dan Penyakit Klinis.....	20
Tabel 5 Definisi Operasional .....	35
Tabel 6 Hasil Analisis Statistik Indeks Eritrosit .....	48

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Izin Penelitian.....	60
Lampiran 2 Surat Keterangan Selesai Penelitian .....	61
Lampiran 3 Surat Permohonan <i>Ethical Clearance</i> .....	62
Lampiran 4 Surat <i>Ethical Clearance</i> .....	63
Lampiran 5 Penjelasan Sebelum Persetujuan (PSP) .....	64
Lampiran 6 Lembar Persetujuan ( <i>Informed Consent</i> ).....	66
Lampiran 7 Kuesioner.....	67
Lampiran 8 Hasil Pemeriksaan Nilai Indeks Eritrosit.....	68
Lampiran 9 Hasil Analisis Statistik .....	69
Lampiran 10 Dokumentasi Penelitian .....	71