

## **SKRIPSI**

# **KOMPARASI JUMLAH TROMBOSIT PADA DARAH VENA YANG DITAMBAH ANTIKOAGULAN Na<sub>2</sub>EDTA, K<sub>2</sub>EDTA DAN K<sub>3</sub>EDTA YANG LANGSUNG DIPERIKSA DENGAN METODE OTOMATIS**

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



**LISA IMROATI SA'DIAH**  
**NIM. P07134217020**

**PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN  
TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS  
JURUSAN ANALIS KESEHATAN  
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENTERIAN KESEHATAN  
YOGYAKARTA  
2021**

## **PERSETUJUAN PEMBIMBING**

Skripsi

*"Komparasi Jumlah Trombosit pada Darah Vena yang Ditambah Antikoagulan Na<sub>2</sub>EDTA, K<sub>2</sub>EDTA dan K<sub>3</sub>EDTA yang Langsung Diperiksa dengan Metode Otomatis"*

Disusun oleh :

LISA IMROATI SA'DIAH

NIM. P07134217020

Telah disetujui oleh pembimbing pada tanggal :

1 April 2021

Menyetujui,

Pembimbing Utama,

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

Pembimbing Pendamping,

Zulfikar Husni Faruq, M.Si.  
NIP. 19890725 201902 1 001

Yogyakarta, 1 April 2021

Ketua Jurusan Analis Kesehatan



Subratma Tri Widada, SKM, M.Sc.  
NIP. 19631128 198303 1 001

## HALAMAN PENGESAHAN

### SKRIPSI

“KOMPARASI JUMLAH TROMBOSIT PADA DARAH VENA  
YANG DITAMBAH ANTIKOAGULAN Na<sub>2</sub>EDTA, K<sub>2</sub>EDTA DAN K<sub>3</sub>EDTA  
YANG LANGSUNG DIPERIKSA DENGAN METODE OTOMATIS”

Disusun oleh :

LISA IMROATI SA'DIAH

NIM. P07134217020

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji

Pada tanggal : 1 April 2021

### SUSUNAN DEWAN PENGUJI

Ketua,  
Sistiyono, SKM, MPH (.....)  
NIP. 19641217 198603 1 001

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

Anggota,  
Zulfikar Husni Faruq, M.Si. (.....)  
NIP. 19890725 201902 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 : Lisa Imroati Sa'diah

NIM : P07134217020

Tanda Tangan :



Tanggal : 29 Maret 2021

## HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

---

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

Nama : Lisa Imroati Sa'diah  
NIM : P07134217020  
Program Studi : Sarjana Terapan Teknologi Laboratorium Medis  
Jurusan : Analis Kesehatan

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 :  
“Komparasi Jumlah Trombosit pada Darah Vena yang Ditambah Antikoagulan Na<sub>2</sub>EDTA, K<sub>2</sub>EDTA dan K<sub>3</sub>EDTA yang Langsung Diperiksa dengan Metode Otomatis”

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 : 29 Maret 2021



## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan atas kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmat, karunia dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan Skripsi yang berjudul “*Komparasi Jumlah Trombosit pada Darah Vena yang Ditambah Antikoagulan Na<sub>2</sub>EDTA, K<sub>2</sub>EDTA dan K<sub>3</sub>EDTA yang Langsung Diperiksa dengan Metode Otomatis*” tanpa adanya hambatan yang begitu berarti. Penulisan Skripsi ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Terapan Program Studi Sarjana Terapan Teknologi Laboratorium Medis Jurusan Analis Kesehatan Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Yogyakarta.

Skripsi ini dapat terwujud atas bimbingan, bantuan dan dukungan baik moril maupun materi dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Joko Susilo, SKM, M.Kes. selaku Direktur Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Yogyakarta.
2. Subrata Tri Widada, SKM, M.Sc. selaku Ketua Jurusan Analis Kesehatan Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Yogyakarta.
3. Siti Nuryani, S.Si., M.Sc. selaku Ketua Program Studi Sarjana Terapan Teknologi Laboratorium Medis Jurusan Analis Kesehatan Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Yogyakarta.
4. Sujono, SKM, M.Sc. selaku Pembimbing Utama yang telah memberikan masukan dan arahan dalam penyusunan Skripsi.
5. Zulfikar Husni Faruq, M.Si. selaku Pembimbing Pendamping yang telah memberikan masukan dan arahan dalam penyusunan Skripsi.
6. Sistiyono, SKM, MPH selaku Penguji.
7. Semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian Skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa dalam Skripsi ini terdapat ketidaksempurnaan yang semata-mata dikarenakan keterbatasan penulis. Kritik dan saran yang bersifat membangun sangat diharapkan demi perbaikan Skripsi ini. Akhir kata penulis

mengucapkan terima kasih dan semoga Skripsi ini bermanfaat bagi penulis dan pembaca.

Yogyakarta, 1 April 2021

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	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
ABSTRAK.....	xiii
<i>ABSTRACT.....</i>	xiv
 <b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	 1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	4
C. Tujuan Penelitian .....	4
D. Ruang Lingkup Penelitian .....	5
E. Manfaat Penelitian .....	5
F. Keaslian Penelitian .....	6
 <b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	 8
A. Telaah Pustaka .....	8
1. Spesimen darah .....	8
a. Pengertian darah.....	8
b. Sifat fisikokimia darah .....	9
c. Fungsi darah .....	9
2. Trombosit .....	11
a. Pengertian trombosit .....	11
b. Proses pembentukan trombosit .....	12
c. Morfologi trombosit .....	13
d. Fungsi trombosit.....	15
e. Kelainan trombosit .....	18
f. Faktor yang mempengaruhi hasil pemeriksaan jumlah trombosit	19
3. Antikoagulan.....	20
a. Pengertian antikoagulan .....	20
b. Macam-macam antikoagulan .....	22
c. Tinjauan tentang antikoagulan Na <sub>2</sub> EDTA, K <sub>2</sub> EDTA dan K <sub>3</sub> EDTA	25
4. <i>Hematology Analyzer</i> .....	27
a. <i>Automatic Hematology Analyzer DxH 500 Beckman Coulter</i> .....	27
b. Metode impedansi .....	29

B. Kerangka Teori .....	32
C. Hubungan Antar Variabel .....	33
D. Hipotesis .....	33
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>34</b>
A. Jenis dan Desain Penelitian .....	34
B. Alur Penelitian (Rancangan Percobaan).....	35
C. Subjek dan Objek Penelitian.....	36
D. Waktu dan Tempat Penelitian .....	39
E. Variabel Penelitian atau Aspek-aspek yang diteliti/diamati.....	39
F. Definisi Operasional Variabel Penelitian.....	40
G. Jenis dan Teknik Pengumpulan Data .....	41
H. Alat Ukur/Instrumen dan Bahan Penelitian.....	42
I. Uji Validitas dan Reliabilitas .....	42
J. Prosedur Penelitian .....	43
K. Manajemen Data.....	48
L. Etika Penelitian.....	51
M. Kelemahan Penelitian.....	51
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>52</b>
A. Hasil.....	52
B. Pembahasan .....	57
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>61</b>
A. Kesimpulan.....	61
B. Saran .....	61

**DAFTAR PUSTAKA  
LAMPIRAN**

## **DAFTAR TABEL**

Halaman

Tabel 1. Hasil Pemeriksaan Jumlah Trombosit pada Darah Vena yang Ditambah Antikoagulan Na <sub>2</sub> EDTA, K <sub>2</sub> EDTA dan K <sub>3</sub> EDTA .....	54
Tabel 2. Hasil Uji <i>One Way Anova</i> .....	56
Tabel 3. Hasil Uji Lanjut ( <i>Post Hoc</i> ) .....	57

## **DAFTAR GAMBAR**

Halaman

Gambar 1. Proses Pembentukan Trombosit.....	13
Gambar 2. Komponen Trombosit .....	15
Gambar 3. Pembentukan Sumbat Trombosit .....	17
Gambar 4. Prinsip Impedansi .....	31
Gambar 5. Kerangka Teori .....	32
Gambar 6. Hubungan Antar Variabel .....	33
Gambar 7. Desain Penelitian .....	35
Gambar 8. Alur Penelitian .....	35
Gambar 9. Rerata Hasil Pemeriksaan Jumlah Trombosit pada Darah Vena yang Ditambah Antikoagulan Na <sub>2</sub> EDTA, K <sub>2</sub> EDTA dan K <sub>3</sub> EDTA .....	55

## **DAFTAR LAMPIRAN**

- Lampiran 1. Hasil Pemeriksaan Jumlah Trombosit
- Lampiran 2. Hasil Analisis Statistik
- Lampiran 3. Naskah Penjelasan Sebelum Persetujuan (PSP)
- Lampiran 4. Lembar Persetujuan (*Informed Consent*)
- Lampiran 5. Surat Ijin Penelitian
- Lampiran 6. Surat Keterangan Penelitian
- Lampiran 7. *Ethical Clearance*
- Lampiran 8. Foto Dokumentasi Penelitian