

KARYA TULIS ILMIAH

**PERBEDAAN INDEKS ERITROSIT MENGGUNAKAN
ANTIAGOAGULAN K_2EDTA DAN K_3EDTA SETELAH 2 JAM
PENDIAMAN PADA SUHU RUANG**



AZKA RAFSANA TISAMALIA
NIM. P07134118005

**PRODI D-III TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
JURUSAN ANALIS KESEHATAN
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENTERIAN KESEHATAN
YOGYAKARTA
TAHUN 2021**

KARYA TULIS ILMIAH

**PERBEDAAN INDEKS ERITROSIT MENGGUNAKAN
ANTIAGOAGULAN K₂EDTA DAN K₃EDTA SETELAH 2 JAM
PENDIAMAN PADA SUHU RUANG**

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Ahli Madya
Kesehatan



AZKA RAFSANA TISAMALIA
NIM. P07134118005

**PRODI D-III TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
JURUSAN ANALIS KESEHATAN
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENTERIAN KESEHATAN
YOGYAKARTA
TAHUN 2021**

PERSETUJUAN PEMBIMBING

KARYA TULIS ILMIAH

“Perbedaan Indeks Eritrosit Menggunakan Antikoagulan K₂EDTA dan K₃EDTA
Setelah 2 Jam Pendiaman pada Suhu Ruang”

Disusun oleh :

AZKA RAFSANA TISAMALIA

NIM.P07134118005

Telah disetujui oleh pembimbing pada tanggal :

28 April 2021

Menyetujui,

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping



Ir. Roosmarinto, M.Kes

Budi Martono, S.Pd, M.Sc

NIP. 19570724 199303 1 001

NIP. 19671226 198803 1 001

Yogyakarta, 23 Juni 2021

Ketua Jurusan Analis Kesehatan

Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Yogyakarta



Sulandra Tri Widada, SKM, M.Sc

NIP.19631128 198303 1 001

HALAMAN PENGESAHAN

KARYA TULIS ILMIAH

“PERBEDAAN INDEKS ERITROSIT MENGGUNAKAN ANTIKOAGULAN
K₂EDTA DAN K₃EDTA SETELAH 2 JAM PENDIAMAN PADA SUHU
RUANG”

Disusun oleh :

AZKA RAFSANA TISAMALIA
NIM.P07134118005

Telah dipertahankan dalam seminar di depan Dewan Penguji
Pada tanggal : 28 April 2021

SUSUNAN DEWAN PENGUJI

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

Anggota,
Ir. Roosmarinto, M.Kes (.....)
NIP. 19570724 199303 1 001

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

Yogyakarta, Juni 2021
Ketua Jurusan Analis Kesehatan


Subrata Triwidada, SKM, M.Sc
NIP. 19631128 198303 1 00

HALAMAN PERNYATAAN ORISINILITAS

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

Nama : Azka Rafsana Tisamalia

NIM : P07134118005

Tanda Tangan : 

Tanggal : 16 Juni 2021

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

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

Nama : Azka Rafsana Tisamalia
NIM : P07134118005
Program Studi : Diploma III
Jurusan : Analis Kesehatan

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Poltekkes Kemenkes Yogyakarta **Hak Bebas Royalti Noneksklusif** (*Non-exclusive Royalty-Free Right*) atas KTI saya yang berjudul :
“Perbedaan Indeks Eritrosit Menggunakan Antikoagulan K₂EDTA dan K₃EDTA Setelah 2 Jam Pendiamaan pada Suhu Ruang”

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 : 16 Juni 2021

The image shows an official stamp of the institution, a handwritten signature, and a 7500 Rupiah revenue stamp (METERAL TEMPEL) with the serial number 7514AJX197176664.

(Azka Rafsana Tisamalia)

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya, penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah (KTI) ini. Penulisan KTI ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Ahli Madya Teknologi Laboratorium Medik pada program studi Diploma III Jurusan Analis Kesehatan Poltekkes Kemenkes Yogyakarta. KTI ini terwujud atas bimbingan, pengarahan dan bantuan dari berbagai pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu. Pada kesempatan kali ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Joko Susilo, SKM. M.Kes, selaku Direktur Poltekkes Kemenkes Yogyakarta.
2. Subrata Tri Widada, SKM, M.Sc, selaku Ketua Jurusan Analis Kesehatan Poltekkes Kemenkes Yogyakarta.
3. Anik Nuryati, S.Si, M.Sc, selaku Ketua Program Studi Diploma III Analis Kesehatan Poltekkes Kemenkes Yogyakarta.
4. Ir. Roosmarinto, M.Kes, selaku pembimbing utama.
5. Budi Martono, S.Pd, M.Sc, selaku pembimbing pendamping.
6. Sistiyono, SKM, MPH, selaku penguji KTI.
7. Seluruh dosen dan karyawan Jurusan Analis Kesehatan Poltekkes Kemenkes Yogyakarta yang telah memberikan pengetahuan yang bermanfaat selama masa perkuliahan.
8. Orang tua dan sahabat yang telah memberikan dukungan moral, material dan semangat dalam penyusunan KTI.
9. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu yang telah membantu dalam penyusunan KTI.

Akhir kata, penulis berharap Tuhan Yang Maha Esa berkenan membalas segala kebaikan segala pihak yang telah membantu.

Yogyakarta, April 2021

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN COVER	i
HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINILITAS	iv
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KTI	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
ABSTRACT	xii
ABSTRAK	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian	5
D. Ruang Lingkup	5
E. Manfaat Penelitian	5
F. Keaslian Penelitian	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	8
A. Telaah Pustaka	8
1. Darah	8
2. Sel-sel Darah	9
3. Jenis Spesimen	12
4. Antikoagulan EDTA	14
5. Pemeriksaan Jumlah Eritrosit	16
6. Pemeriksaan Hemoglobin	17
7. Pemeriksaan Hemitokrit	18
8. Pemeriksaan Indeks Eritrosit	19

9. Jenis-jenis Anemia	21
10. Hematology Analyzer	24
B. Kerangka Teori.....	27
C. Hubungan Antar Variabel	28
D. Hipotesis	28
BAB III METODE PENELITIAN	29
A. Jenis Penelitian.....	29
B. Desain Penelitian.....	29
C. Alur Penelitian	30
D. Subyek dan Obyek Penelitian	30
E. Waktu dan Tempat	33
F. Variabel Penelitian	34
G. Definisi Operasional.....	34
H. Jenis dan Teknik Pengumpulan Data	35
I. Alat Ukur atau Instrumen dan Bahan Penelitian.....	35
J. Uji Validitas Instrumen	36
K. Prosedur Penelitian.....	36
L. Manajemen Data	38
M. Etika Penelitian	39
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	41
A. Hasil Penelitian	41
B. Pembahasan.....	46
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	49
A. Kesimpulan	49
B. Saran.....	49
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Morfologi Eritrosit Normal	9
Gambar 2. Jenis-jenis Leukosit	11
Gambar 3. Trombosit Dilihat dengan Mikroskop	12
Gambar 4. Eritrosit Mikrositik	22
Gambar 5. Eritrosit Normal	23
Gambar 6. Eritrosit Makrositik	24
Gambar 7. Sistem VCS (<i>Volume, Corpuscular, Light scatter</i> , dan Gabungan)..	25
Gambar 8. Kerangka Teori	27
Gambar 9. Hubungan Antar Variabel	28
Gambar 10. Desain Penelitian	29
Gambar 11. Alur Penelitian	30
Gambar 12. Diagram Rata-rata Nilai MCV Sampel Darah K ₂ EDTA dan K ₃ EDTA Setelah 2 Jam Pendiaman pada Suhu Ruang	42
Gambar 13. Diagram Rata-rata Nilai MCH Sampel Darah K ₂ EDTA dan K ₃ EDTA Setelah 2 Jam Pendiaman pada Suhu Ruang	43
Gambar 14. Diagram Rata-rata Nilai MCHC Sampel Darah K ₂ EDTA dan K ₃ EDTA Setelah 2 Jam Pendiaman pada Suhu Ruang	44

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Lama Maksimal Penyimpanan Sampel.....	13
Tabel 2. Perbedaan Antikoagulan K ₂ EDTA dan K ₃ EDTA.....	15
Tabel 3. Definisi Operasional	34
Tabel 4. Hasil Uji <i>Shapiro-Wilk</i> Pemeriksaan Indeks Eritrosit.....	34
Tabel 5. Hasil Uji t Berpasangan Pemeriksaan Indeks Eritrosit	34

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Keterangan Layak Etik

Lampiran 2. Surat Izin Peminjaman Laboratorium

Lampiran 3. Surat Keterangan Penelitian

Lampiran 4. Surat Penjelasan Sebelum Persetujuan (PSP)

Lampiran 5. Lembar Persetujuan (*Informed Consent*)

Lampiran 6. Data Hasil Penelitian

Lampiran 7. Hasil Analisis Diskriptif dengan SPSS

Lampiran 8. Hasil Uji Normalitas *Shapiro-Wilk*

Lampiran 9. Hasil Analisis Statistik Uji t Berpasangan (*Paired Sample t Test*)

Lampiran 10. Dokumentasi