

KARYA TULIS ILMIAH

**PERBEDAAN HASIL PEMERIKSAAN JUMLAH ERITROSIT DAN
INDEKS ERITROSIT PADA SAMPEL DARAH EDTA YANG DITUNDA
24 JAM DIBANDING 2 JAM**



Oleh :

LAILATUL FITRIYAH

NIM. 20160662012

**PROGRAM STUDI D3 ANALIS KESEHATAN
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURABAYA**

2019

KARYA TULIS ILMIAH

**PERBEDAAN HASIL PEMERIKSAAN JUMLAH ERITROSIT DAN
INDEKS ERITROSIT PADA SAMPEL DARAH EDTA YANG DITUNDA
24 JAM DIBANDING 2 JAM**

Untuk memperoleh Gelar Ahli Madya Kesehatan (A. Md. Kes)
Pada Program Studi D3 Analis Kesehatan Fakultas Ilmu Kesehatan
Universitas Muhammadiyah Surabaya



Oleh :

LAILATUL FITRIYAH

NIM. 20160662012

**PROGRAM STUDI D3 ANALIS KESEHATAN
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURABAYA**

2019

Scan plagiat

PERNYATAAN TIDAK MELAKUKAN PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : LAILATUL FITRIYAH

NIM : 20160662012

Program Studi : D3 ANALIS KESEHATAN

Fakultas : ILMU KESEHATAN

Menyatakan bahwa Karya Tulis Ilmiah yang saya tulis ini benar – benar tulisan karya saya sendiri bukan plagiasi, baik sebagian maupun keseluruhan. Bila kemudian hari terbukti hasil plagiasi, maka saya bersedia menerima sanksi akademik sesuai ketentuan yang berlaku di Universitas Muhammadiyah Surabaya.

Surabaya, 23 Juli 2019

Yang membuat pernyataan



LAILATUL FITRIYAH

NIM. 20160662012

Scan persetujuan

PERSETUJUAN

Karya Tulis Ilmiah ini telah diperiksa dan disetujui isi serta susunannya, sehingga dapat diajukan dalam ujian sidang Karya Tulis Ilmiah pada Program Studi D3 Analis Kesehatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya.

Surabaya, 23 Juli 2019

Menyetujui,

Pembimbing I

Dr. Haftono Kahar, dr., Sp. PK(K), MQIH.

Pembimbing II

Rahma Widyastuti, S.Si., M.Kes.

Mengetahui,

Ketua Program Studi

Fitrotin Azizah, S.ST., M.Si.

Scan pengesahan

PENGESAHAN

Karya Tulis Ilmiah ini telah dipertahankan didepan tim penguji Ujian Sidang

Karya Tulis Ilmiah pada Program Studi D3 Analis Kesehatan
Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya

Pada tanggal, 03 Agustus 2019

Tim Penguji

Tanda Tangan

Ketua

: Dr. Hartono Kahar, dr., Sp. PK(K), MQIH. (.....)

Anggota

: Rahma Widyastuti, S.Si., M.Kes. (.....)

Anggota

: Nur Vita Purwaningsih, S.ST., M.Kes. (.....)

Mengesahkan,

Dekan FIK UMSurabaya



Dr. Mundakir, S.Kep., Ns., M.Kep.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah segala puji bagi Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, karunia, serta hidayahNya sehingga penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini dapat terselesaikan dengan baik.

Karya Tulis Ilmiah dengan judul **“PERBEDAAN HASIL PEMERIKSAAN JUMLAH ERITROSIT DAN INDEKS ERITROSIT PADA SAMPEL DARAH EDTA YANG DITUNDA 24 JAM DIBANDING 2 JAM ”** ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh Gelar Ahli Madya Analis Kesehatan pada Program Studi D3 Analis Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya tahun 2019.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa Karya Tulis Ilmiah ini masih jauh dari kata sempurna, oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dari pembaca sebagai perbaikan di masa yang akan datang.

Surabaya, 23 Juli 2019

Penulis

DAFTAR ISI

Halaman Sampul Dalam	i
Lembar Pernyataan	ii
Lembar Persetujuan	iii
Halaman Pengesahan	iv
Kata Pengantar	v
Ucapan Terimakasih	vi
Motto	ix
Persembahan	x
Daftar Isi	xi
Daftar Tabel	xiv
Daftar Gambar	xv
Daftar Lampiran	xvi
Abstrak	xvii

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	4
1.3. Tujuan Penelitian	4
1.3.1 Tujuan Umum	4
1.3.2 Tujuan Khusus	4
1.4 Manfaat penelitian	4
1.4.1 Manfaat Teoritis	4
1.4.2 Manfaat Praktis	4

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Tinjauan Darah	6
2.1.1 Definisi Darah	6
2.1.2 Fungsi Darah	7
2.1.3 Jenis – Jenis Sel Darah	8
2.2. Tinjauan Eritrosit	9

2.2.1	Definisi Eritrosit	9
2.2.2	Tahap Pembentukan Eritrosit	10
2.2.3	Penurunan dan Peningkatan Eritrosit	12
2.2.4	Morfologi Abnormal Eritrosit	13
2.2.4.1	Variasi Ukuran Eritrosit	13
2.2.4.2	Variasi Bentuk Eritrosit	14
2.2.4.3	Variasi Warna Eritrosit	16
2.3	Tinjauan Indeks Eritrosit	17
2.3.1	<i>Mean Corpuscular Volues</i> (MCV)	17
2.3.2	<i>Mean Corpuscular Hemoglobin</i> (MCH)	18
2.3.3	<i>Mean Corpuscular Hemoglobin Concentrate</i> (MCHC)	18
2.4	Tinjauan Antikoagulan	19
2.4.1	Definisi Anti Koagulan	19
2.4.2	Macam – macam Antikoagulan	19
2.5	Pemeriksaan Hematologi	23
2.6	Sumber Kesalahan Pemeriksaan Hematologi	24
2.7	Hipotesis	25
BAB 3 METODE PENELITIAN		
3.1.	Jenis Penelitian	26
3.2.	Populasi dan Sampel Penelitian	27
3.2.1	Populasi Penelitian	27
3.2.2	Sampel Penelitian	27
3.3.	Waktu dan Lokasi Penelitian	27
3.3.1	Waktu Penelitian	27
3.3.2	Lokasi Penelitian	28
3.4.	Variable Penelitian dan Definisi Operasional	28
3.4.1	Variable Penelitian	28
3.4.2	Definisi Operasional	28
3.5.	Teknik Pengumpulan Data	29
3.5.1	Persiapan Sampel	29
3.5.2	Pengambilan Darah Vena	29

3.5.3 Cara Homogenisasi Sampel Darah	31
3.5.4 Pemeriksaan Hematologi Menggunakan Alat Sysmex XS-800i	31
3.6. Penetapan Hasil Akhir	33
3.7. Metode Analisa Data	33
 BAB 4 HASIL PENELITIAN	
4.1. Hasil Penelitian	34
4.2. Analisa Hasil Penelitian	35
 BAB 5 PEMBAHASAN	38
 BAB 6 SIMPULAN DAN SARAN	
6.1. Simpulan	42
6.2. Saran	42
6.3.1 Bagi Tenaga Kesehatan	42
6.3.2 Bagi Peneliti Selanjutnya	42
 DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 : Nama Sel dan Ciri – ciri Morfologi Sel	12
Tabel 3.1 : Contoh Tabulasi Hasil Pemeriksaan Jumlah Eritrosit dan Indeks Eritrosit Penundaan Waktu 2 Jam	33
Tabel 3.2 : Contoh Tabulasi Hasil Pemeriksaan Jumlah Eritrosit dan Indeks Eritrosit Penundaan Waktu 24 Jam	33
Tabel 4.1 : Hasil Pemeriksaan Jumlah Eritrosit dan Indeks Eritrosit Penundaan Waktu 2 Jam	34
Tabel 4.2 : Hasil Pemeriksaan Jumlah Eritrosit dan Indeks Eritrosit Penundaan Waktu 24 Jam	34
Tabel 4.3 : Hasil Analisis Pemeriksaan Jumlah Eritrosit dan Indeks Eritrosit Penundaan Waktu 2jam dan 24 jam	37



DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 : Rancangan Penelitian	26
---	----



DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 : Surat Permohonan Izin Penelitian
- Lampiran 2 : Hasil Penelitian
- Lampiran 3 : Hasil SPSS
- Lampiran 4 : Dokumentasi
- Lampiran 5 : Kartu Bimbingan KTI
- Lampiran 6 : Endorsement Letter
- Lampiran 7 : Lembar Pengesahan Hasil Revisi
- Lampiran 8 : Lembar Pernyataan Publikasi



DAFTAR PUSTAKA

- Asih, Retno Setyo. 2018. Gambaran Indeks Eritrosit Berdasarkan Siklus Menstruasi Pada Remaja. Semarang: Universitas Muhammadiyah Semarang.
- Chairunnisa, Farahdliba Asy-syifa, Anita Liliana Susanti, Lucas Kabul Budianto. 2017. Perbandingan Indeks Eritrosit Darah K3EDTA Setelah Lama Penyimpanan 2 Jam, 4 Jam, dan 6 Jam. Bandung: Universitas Jendral Achmad Yani.
- D'Hiru. 2013. Live Blood Analysis. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Departemen Kesehatan. 2008. *Pedoman Praktik Laboratorium Yang Benar (Good Laboratory Practice)*. Jakarta: DepKes RI
- Dwita, Edwina Ayu. 2016. *Pengaruh Penundaan Pemeriksaan Terhadap Hasil Pemeriksaan Parameter Eritrosit Menggunakan Hematology Analyzer*. Surakarta. Universitas Sebelas Maret.
- Gandasoebrata, R. 2011. Penuntun Laboratorium Klinik. Jakarta: Dian Rakyat.
- Kiswari, R. 2014. Hematologi dan Transfusi. Semarang. Erlangga.
- McLean, Erin. Mary Cogswell. Ines Egli. Daniel Wojdyla. And Bruno de Benoist. 2008. Public Health Nutrition 12(4), 444-454. *Worldwide Prevalence of Anaemia, WHO Vitamin and Mineral Nutrition Information System, 1993-2005*. Inggris. Public Health Nutrition.
- Notoatmodjo, S. 2012. Metodologi Penelitian Kesehatan. Jakarta. Rineka Cipta.
- Nugraha, G. 2017. Panduan Pemeriksaan Laboratorium Hematologi Dasar (2 ed.). Jakarta Timur: CV. Trans Info Media.

Obeidi, Narges. Elsa Safavi. Habib Emami. 2012. African Journal of Biotechnology Vol. 11(7), pp. 1761-1763. *Evaluation Of The Effect Of Temperature And Time Of Incubation On Complete Blood Count (CBC) Test*. Iran: Bushehr University of Medical Sciences.

Oddoze, Christiane. Elise Lombard. Henri Portugal 2011. Clinical Biochemistry 45 (2012) 464–469. *Stability Study of 81 Analytes In Human Whole Blood In Serum an In Plasma*. France. Departement Of Clinicl Biology.

Pearce, E. 2013. Anatomi dan Fisiologi untuk Paramedis. Jakarta: Gramedia

Riswanto. 2013. Pemeriksaan Laboratorium Hematologi. Yogyakarta: Alfabedia & Kanal Medika.

Subekti, Titi. Budi Santoso. Ria Triwardhani. 2016. *Perbedaan Nilai Indeks Eritrosit Pengukuran 1 Jam Setelah Pengambilan Dengan 7 Jam Penyimpanan suhu 22⁰C*. Semarang: Universitas Muhammadiyah Semarang.

Wahdania, Sri Tumpuk. 2018. *Perbedaan Penggunaan Anti Koagulan K2EDTA dan K3EDTA Terhadap Hasil Pemeriksaan Indeks Eritrosit*. Pontianak: Poltekkes Kemenkes Pontianak.

Wu, Dong-Wen. Yu-Meng Li. Fen Wang. 2017. EBioMedicine 24 (2017) 277–285. *How Long We Can Store Blood Samples A Systematic Review and Meta-Analysis*. China: Sentral South University.