

**KARYA TULIS ILMIAH**

**PERBEDAAN KADAR HEMOGLOBIN MENGGUNAKAN ALAT  
HEMATOLOGY ANALYZER DENGAN PEMBERIAN ANTI  
KOAGULAN EDTA KONVENSIONAL DAN EDTA VACUTAINER**



**INDAH PUJI ASTUTI**  
**20130662028**

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

**2016**

**KARYA TULIS ILMIAH**

**PERBEDAAN KADAR HEMOGLOBIN MENGGUNAKAN ALAT  
HEMATOLOGY ANALYZER DENGAN PEMBERIAN ANTIKOAGULAN  
EDTA KONVENSIONAL DAN EDTA VACUTAINER**

**Diajukan Syarat Untuk Memperoleh Gelar Ahli Madya Analis Kesehatan  
pada Program Studi D3 Analis Kesehatan Fakultas Ilmu Kesehatan  
Universitas Muhammadiyah Surabaya**



**Oleh:**

**INDAH PUJI ASTUTI**

**20130662028**

**PROGRAM STUDI D3 ANALIS KESEHATAN  
FAKULTAS ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURABAYA  
2016**

## **Pernyataan Tidak Melakukan Plagiat**

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : INDAH PUJI ASTUTI

Nim : 20130662028

Program Studi : D3 ANALIS KESEHATAN

Fakultas : ILMU KESEHATAN

Menyatakan bahwa karya Tulis Ilmiah ini benar-benar tulisan karya sendiri bukan hasil plagiasi, baik sebagian maupun keseluruhan. Bila kemudian hari terbukti hasil plagiasi maka saya bersedia menerima sanksi akademik sesuai ketentuan yang berlaku di *UMSurabaya*

Surabaya, 31 juli 2016

Yang membuat pernyataan

Indah Puji Astuti

20130662028

## **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, 15 Agustus 2016**

**Menyetujui,**

**Pembimbing I**

**Pembimbing II**

**Suyatno Hadi S, S.Kep.Ners,  
M.Ked.Trop**

**Ir. Nastiti Kartikorini, M. Kes**

**Mengetahui  
Ketua Program Studi**

**Suyatno Hadi S, S.Kep.Ners, M.Ked.Trop**

## **PENGESAHAN**

**Karya Tulis Ilmiah ini telah dipertahankan di depan tim penguji Ujian  
Sidang Karya Tulis Ilmiah pada Program Studi D3 Analis Kesehatan  
Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya**

**Pada tanggal 31 Juli 2016**

**Tim Penguji**

**Tanda Tangan**

**Ketua : Suyatno Hadi S, S.Kep.Ners, M.Ked.Trop ( ..... )**

**Anggota : Ir. Nastiti Kartikorini, M. Kes ( ..... )**

**Anggota :FitrotinAzizah, S. ST ( ..... )**

**Mengesahkan,**

**Dekan**

**Dr.Nur Mukaromah, SKM, M.Kes.**

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya yang telah dilimpahkan kepada penulis sehingga karya tulis ilmiah dengan judul **“PERBEDAAN KADAR HEMOGLOBIN MENGGUNAKAN ALAT HEMATOLOGY ANALYZER DENGAN PEMBERIAN ANTI KOAGULAN EDTA KONVENSIONAL DAN EDTA VACUTAINER”** dapat diselesaikan tepat pada waktunya. Penyusunan karya tulis ini penulis ajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan D3 Analis Kesehatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya. Meskipun kurang dari sempurna penulis merasa bersyukur karena dalam penelitian ini penulis bisa banyak belajar cara melakukan penelitian dan tata cara penulisan laporan penelitian. Banyak hambatan dan rintangan yang dialami oleh penulis dalam menyelesaikan karya tulis ilmiah ini. Penulis pun menyadari masih banyak kekurangan dalam penyusunan karya tulis ilmiah ini, maka dari itu penulis mengharapkan saran dan kritik yang bersifat membangun demi tercapainya tujuan dari karya tulis ini. Saya selaku penulis memohon maaf apabila ada kata-kata yang kurang berkenan dalam penulisan. Semoga karya tulis ini bermanfaat bagi pembaca serta menambah pengetahuan pada masyarakat luas khususnya di bidang kesehatan.

Surabaya, 31 Juli 2016

Penulis

## DAFTAR ISI

Halaman sampul dalam .....	i
Halaman pernyataan .....	ii
Lembar persetujuan .....	iii
Lembar pengesahan .....	iv
Motto .....	v
Persembahan .....	vi
Kata pengantar .....	vii
Ucapan terima kasih .....	viii
Daftar isi .....	xi
Daftar tabel .....	xiii
Daftar lampiran .....	xiv
Abstrak .....	xv
 <b>BAB 1 : PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar belakang .....	1
1.2 Rumusan masalah .....	3
1.3 Tujuan penelitian .....	3
1.4 Manfaat penelitian .....	4
1.4.1 Manfaat bagi institusi .....	4
1.4.2 Manfaat bagi praktisi kesehatan .....	4
1.4.3 Manfaat bagi peneliti .....	4
 <b>BAB 2 : TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1 Pengertian hematologi .....	5
2.2 Darah .....	5
2.3 Antikoagulan EDTA .....	7
2.3.1 Tabung vacutainer .....	8
2.4 Hemoglobin .....	11
2.4.1 Kadar hemoglobin .....	12
2.4.2 Struktur hemoglobin .....	12
2.4.3 Guna Hemoglobin .....	13
2.4.4 Manfaat pemeriksaan hemoglobin dalam klinik .....	13
2.4.5 Penetapan kadar heoglobin .....	14
2.5 Hipotesis .....	16
 <b>BAB 3 : METODE PENELITIAN</b>	
3.1 Desain penelitian .....	17
3.2 Kerangka kerja .....	18
3.3 Populasi, sampeldan sampling .....	18
3.3.1 Populasi .....	18
3.3.2 Sampel .....	18
3.3.3 Sampling .....	19
3.4 Variabel penelitian .....	19
3.4.1 Variabel bebas .....	19
3.4.2 Variabel terikat .....	19

3.5 Definisi oprasional .....	19
3.6 Pengumpulan data .....	20
3.6.1 Lokasi dan waktu pengambilan .....	22
3.6.2 Prosedur pengumpulan data .....	22
3.6.3 Analisa data .....	24
<b>BAB 4 : PEMBAHASAN</b>	
4.1 Deskripsi hasil penelitian .....	25
4.2 Analisa data .....	26
4.3 Pembahasan .....	27
<b>BAB 5 : SIMPULAN DAN SARAN</b>	
5.1 Simpulan .....	29
5.2 Saran .....	29
5.2.1 Instansi rumah sakit bagian laboratorium .....	29
5.2.2 Peneliti selanjutnya .....	30
5.2.3 Institusi pendidikan .....	30
<b>Daftar Pustaka</b>	
<b>Lampiran</b>	



## DAFTAR TABEL

	<b>Halaman</b>
Tabel 2.1: Batas Kadar Hemoglobin .....	12
Tabel 3.1 : Harga Normal Hemoglobin.....	23
Tabel 4.1 : Hasil Pemeriksaan Kadar Hemoglobin Menggunakan Alat Hematologi Analyzer Dengan Pemberian Antikoagulan EDTA Konvensional dan EDTA Vacutainer.....	26
Tabel 4.2: Hasil UjiT berpasangan Pemeriksaan Kadar Hemoglobin Menggunakan Alat Hematologi Analyzer Dengan Pemberian Antikoagulan EDTA Konvensional dan EDTA Vacutainer	28

## **DAFTAR LAMPIRAN**

Lampiran 1 Foto persiapan pemeriksaan

Lampiran 2 Hasil SPSS 16.0 uji T berpasangan

Lampiran 3 Ijin penelitian

Lampiran 4 Lembar bukti penelitian

Lampiran 5 Surat dari Pusat Bahasa

## DAFTAR PUSTAKA

- Anonim, 2012. <http://www.laboratorium123blogspot.com/201206PerbandinganK<sub>2</sub>EDTAdanK<sub>3</sub>EDTA.html>, Diakses tanggal 25 Mei 2016
- Arnol A, 2012. <http://www.alatkesehatandisposable.blogspot.com/2012/6/vacutainersebagaialternatifhtml>, Diakses tanggal 25 Mei 2016
- Depkes RI. 2007. Pedoman Teknik Dasar Untuk Laboratorium Kesehatan (Manual Of Basic Tehnicques For a Healt Laboratory).
- Deviyanti Dyah, 2015. Makalah Hematologi Analyzer <http://dyahdeviyanti.blogspot.co.id/2015/10/makalah-hematologianalyzer.html>
- Dewi, dkk. 2015. *Perbedaan Hasil Jumlah Total Leukosit Dengan Antikoagulan EDTA Vacutainer Dan Antikoagulan EDTA Konvensional*. Denpasar Bali
- Evalina, 2006. *Perbedaan Jumlah Dan Morfologi Neutrofil Pada Penggunaan EDTA Vacutaine*. [Skripsi] Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro. Semarang
- Evelyn, C Pearce. 2009. *Anatomi Dan Visiologi untuk Paramedis*, Catatan ke 231 Granmedia Pustaka Utama. Jakarta
- Gandasoebrata. R, 2001. *Penuntun Laboratorium Klinik*. Jakarta: Dian Rakyat
- Gandasoebrata. R, 2007. *Penuntun Laboratorium Klinik*. Jakarta
- Kee, Joyce leFever. 2007. *Pedoman Pemeriksaan Laboratorium dan Diagnostik*, Edisi 6. Jakarta: EGC
- Ramdani Fahmy, 2015. *Kekurangan dan Kelebihan Hemoglobin* <http://fahmyramdani.blogspot.co.id/2015/12/kelebihan-kekurangan-hemoglobin.html>
- Riswanto, 2009. <Http://www.labkesehatan.blogspot/pengumpulan-sampel-darah>. Diakses tanggal 23 April 2016
- Riswanto, 2010. <http://www.scribd.com/57806737/pemantapan-mutu-pra-analitik>. Diakses tanggal 23 April 2016
- Sacher, dkk. 2004. *Tinjauan Klinis Hasil Pemeriksaan Laboratorium*. Jakarta: EGC.
- Sadikin, Muhammad. 2002. *Biokimia Darah*. Jakarta, Widya Medika

- Safitri Dwi Meisya, 2005. *Pengaruh Perbedaan Volume Antikoagulan EDTA 10% Terhadap Hasil Pemeriksaan Kadar Hemoglobin Metode Cyanmethemoglobin*. [skripsi] Universitas Muhammadiyah. Semarang
- Sunita, 2001. *Prinsip-prinsip Dasar Ilmu Gizi*, Granmedia Pustaka Utama: Jakarta
- Sylvia Anderson Price, 2005. *Patovisiologi Klinik Proses-proses Penyakit*. Buku 2 edisi 4. Jakarta: EGC
- Tietz NW, ED, *Clinical Guide To Laboratory Test*. 3<sup>rd</sup>ed. Philadelphia: WB Saunders 1995 hal: 518-523
- Wirawan R, 2002. *Pemantapan Kualitas Uji Hematologi*, edisi pertama. Balai penerbit Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia, Jakarta
- Wirawan R, Silman E. 1992. *Pemeriksaan Laboratorium Hematologi*. Penerbit Buku Kedokteran EGC Dep Kes: Jakarta