

KARYA TULIS ILMIAH
PERBEDAAN JUMLAH TROMBOSIT ANTARA DARAH YANG
MENGGUNAKAN ANTIKOAGULAN EDTA KONVENSIONAL DAN
EDTA VACUTAINER



YULI CANDRA ISWANA

PROGRAM STUDI D3 ANALIS KESEHATAN
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURABAYA
2014

KARYA TULIS ILMIAH
PERBEDAAN JUMLAH TROMBOSIT ANTARA DARAH YANG
MENGGUNAKAN ANTIKOAGULAN EDTA KONVENSIONAL DAN
EDTA VACUTAINER

Untuk Memperoleh Gelar Ahli Madya Analis Kesehatan
Pada Program Studi D3 Analis Kesehatan Fakultas Ilmu Kesehatan
Universitas Muhammadiyah Surabaya



Oleh :
YULI CANDRA ISWANA
20110662042

PROGRAM STUDI D3 ANALIS KESEHATAN
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURABAYA
2014

Pernyataan Tidak Melakukan Plagiat

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : YULI CANDRA ISWANA
NIM : 20110662042
Program Studi : D 3 ANALIS KESEHATAN
Fakultas : ILMU KESEHATAN

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

Surabaya, 2 September 2014
Yang membuat pernyataan,

Yuli Candra Iswana
NIM. 20110662042

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 Analisis Kesehatan
Fakultas Ilmu Kesehatan
Universitas Muhammadiyah Surabaya

Surabaya, Juli 2014

Menyetujui,

Pembimbing I

Pembimbing II

Sri Wahyuni, SKM, MM

Ummul Mu'minin, S.Si

Mengetahui,

Ketua Program Studi

SuyatnoHadi, 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 04 Juli 2014

Tim Penguji

Tanda tangan

Ketua : Sri Wahyuni SKM, MM (.....)

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

Anggota : Dra. Lina Listiana, M.Kes (.....)

Mengesahkan,

Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan
Universitas Muhammadiyah Surabaya

Nur Mukarromah, SKM,M.Kes

MOTTO

***Kesuksesan berada pada komitmen kita sendiri untuk
menggapainya.***

***Maka, rangkai dan ciptakan perencanaan terbaik.
Untuk ribuan tujuan yang harus dicapai, untuk jutaan impian yang
akan dikejar, untuk sebuah harapan agar hidup lebih bermakna.
Teruslah belajar, berusaha dan berdoa untuk menggapainya.
Jatuh berdiri lagi, kalah mencoba lagi, gagal bangkit lagi sampai
Allah SWT berkata “Waktunya Pulang”***

PERSEMBAHAN

Kupersembahkan Karya Tulis ini untuk Bapak dan Ibu tercinta yang selalu memanjatkan do'a dalam setiap sujudnya. Untuk saudara-saudaraku yang selama ini mendukungku. Tanpa do'a yang kalian berikan tidak mungkin aku bisa seperti ini. Sungguh karunia terindah memiliki saudara seperti kalian yang begitu tulus mencintai, melindungi dan mendukung setiap langkahku. Untuk semua teman-temanku, motivasi dan perhatian kalian yang tak ternilai harganya. Hari-hari bersama kalian adalah hari-hari terbaik dalam perjalanan hidupku.

KATA PENGANTAR

Syukur Alhamdulillah kepada Allah SWT atas limpahan rahmat dan hidayah-Nya sehingga peneliti dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah. Penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini merupakan tugas akhir untuk memperoleh Gelar Ahli Madya Analis Kesehatan pada Program Studi D3 Analis Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya.

Pada umumnya kesalahan kecil di Laboratorium sering kali terjadi, baik itu dalam menganalisa ataupun kesalahan secara teknik. Untuk itu peneliti mengangkat judul Karya Tulis Ilmiah ini adalah “Perbedaan Jumlah Trombosit Antara Darah Yang Menggunakan Antikoagulan EDTA Konvensioanal dan EDTA *Vacutainer*”.

Peneliti menyadari bahwa Karya Tulis Ilmiah ini masih jauh dari sempurna, untuk itu saran dan kritik tetap peneliti harapkan sebagai penyempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini.

Surabaya, Juli 2014

Peneliti

UCAPAN TERIMA KASIH

Alhamdulillah segala puji bagi Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini dapat terselesaikan. Karya Tulis Ilmiah ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat dalam menempuh ujian akhir Program Studi D3 Analis Kesehatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya, tahun 2014 dengan judul penelitian “Perbedaan jumlah trombosit antara darah yang menggunakan EDTA konvensional dan EDTA *vacutainer*”.

Dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini tentunya penulis membutuhkan banyak bimbingan dan dorongan dari berbagai pihak untuk itu perkenankan penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr, dr. Sukodiono, MM selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Surabaya.
2. Ibu Nur Mukarromah, SKM, M.Kes selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya.
3. Bapak Suyatno Hadi S, S.Kep, Ners, M.Ked, Trop selaku Ketua Program Studi D3 Analis Kesehatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya.
4. Ibu Sri Wahyuni SKM, MM selaku pembimbing I yang telah memberikan petunjuk, bimbingan, koreksi serta saran, hingga terwujudnya Karya Tulis Ilmiah ini.

5. Ibu Ummul Mu'minin S.Si selaku pembimbing II yang telah memberikan petunjuk, bimbingan, koreksi serta saran hingga terwujudnya Karya Tulis Ilmiah ini.
6. Para dosen dan seluruh staff pengajar di Program Studi D3 Analisis Kesehatan yang telah memberikan ilmu, bimbingan dan nasihat selama menempuh pendidikan.
7. Yang tercinta kedua orang tuaku Bapak dan Ibuyang selama ini memberikan dorongan semangat serta do'a- restu, saran dan kritik untukku setiap saat.
8. Yang tersayang saudara-saudaraku, mas, mbak dan adikku yang selama ini memberikan semangat dan motivasi untukku.
9. Untuk sahabat-sahabatku Reza, Dwi, Mami, Mita, Mimi, Tari, Titin yang selama ini berjuang bersama-sama menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah.
10. Untuk semua teman Analisis Kesehatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya angkatan 2011, yang selalu memberikan semangat dan dukungan dengan setulus hati sehingga Karya Tulis Ilmiah ini tersusun dengan lancar.
11. Semua pihak yang telah membantu dalam penulisan Karya Tulis Ilmiah ini semoga amal kebbaikannya mendapat imbalan dari Allah SWT.

Akhir kata semoga Karya Tulis Ilmiah yang sederhana ini, dapat bermanfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan khususnya Ilmu Kesehatan.

Surabaya, Juli 2014

Peneliti

DAFTAR ISI

Halaman Sampul Depan.....	i
Halaman Pernyataan.....	ii
Halaman Persetujuan.....	iii
Halaman Pengesahan	iv
Surat Pernyataan Tidak Plagiat	v
Motto	vi
Persembahan	vii
Kata Pengantar	viii
Ucapan Terima Kasih.....	ix
Daftar Isi.....	xi
Daftar Tabel	xiii
Daftar Gambar.....	xiv
Daftar Lampiran	xv
Abstrak	xvi
Abstract	xvii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.3.1 Tujuan Umum	3
1.3.2 Tujuan Khusus	3
1.4 Manfaat Penelitian	4
1.4.1 Bagi Peneliti	4
1.4.2 Bagi Institusi	4
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Tinjauan tentang darah	5
2.1.1 Pengertian darah.....	5
2.1.2 Fungsi darah	5
2.1.3 Plasma darah	6
2.1.4 Fungsi plasma darah	7
2.2 Tinjauan sel-sel darah	7
2.2.1 Sel darah merah atau erosit	7
2.2.2 Sel darah putih atau leukosit	8
2.2.3 Trombosit	11
2.3 Tinjauan tentang antikoagulan	15
2.3.1 Macam-macam antikoagulan	16
2.4 Tinjauan tentang tabung <i>vacutainer</i>	18
2.4.1 Kode warna untuk tiap tabung <i>vacutainer</i>	19
2.5 Hipotesis.....	20
BAB 3 METODE PENELITIAN.....	21
3.1 Rancangan Penelitian	21
3.2 Populasi dan Sampel	21
3.2.1 Populasi Penelitian	21

3.2.2	Sampel Penelitian.....	22
3.3	Bahan Uji	22
3.4	Lokasi dan Waktu Penelitian	22
3.4.1	Lokasi Penelitian.....	22
3.4.2	Waktu Penelitian	22
3.4.3	Waktu Pemeriksaan Bahan Uji	22
3.5	Variabel Penelitian dan Definisi Operasional Variabel	23
3.5.1	Variabel Penelitian	23
3.5.2	Definisi Operasional Variabel.....	23
3.6	Metode Pengumpulan Data	23
3.6.1	Persiapan Pemeriksaan.....	24
3.6.1.1	Bahan Pemeriksaan	24
3.6.1.2	Alat.....	24
3.6.1.3	Reagen.....	24
3.7	Cara Kerja	24
3.7.1	Pembuatan Larutan EDTA 10%.....	24
3.7.2	Teknik Pengambilan Darah dari Vena	24
3.7.3	Perhitungan Trombosit Menggunakan Kamar Hitung	25
3.8	Metode Analisa Data	26
3.9	Alur Penelitian.....	27
BAB 4 HASIL PENELITIAN		28
4.1	Hasil Penelitian	28
4.2	Analisa Data	29
BAB 5 PEMBAHASAN		32
BAB 6 KESIMPULAN DAN SARAN		34
DAFTAR PUSTAKA		
LAMPIRAN		

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel4.1 Data hasil jumlah trombosit antara darah yang menggunakan antikoagulan EDTA konvensional dan EDTA <i>vacutainer</i>	28
Tabel 4.2 Hasil Uji Normalitas	30
Tabel 4.3 Hasil Uji t-berpasangan.....	30

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1.3 Plasma Darah	6
Gambar 2.2.1 Eritrosit.....	8
Gambar 2.2.2 Jenis Jenis Leukosit.....	9
Gambar 2.2.3 Trombosit	12
Gambar 2.4 Tabung <i>Vacutainer</i>	19
Gambar 3.1 Rancangan Penelitian	21
Gambar 3.9 Skema Alur Penelitian.....	27
Gambar 4.1 Gambar perbedaan jumlah trombosit antara darah yang menggunakan antikoagulan EDTA konvensional dan EDTA <i>vacutainer</i>	29

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	: Surat Permohonan Izin Penelitian
Lampiran 2	: Hasil uji Normalitas
Lampiran 3	: Hasil uji t-berpasangan
Lampiran 4	: Hasil Penelitian
Lampiran 5	: Gambar Penelitian
Lampiran 6	: Gambar Penelitian

DAFTAR PUSTAKA

- Alimul A. 2010. *Metode Penelitian Kesehatan*. Surabaya : Health Books Publishing
- Burtis C.A. , Ashwood E.R. , Bruns D.E. 2001. *Tietz Fundamental Of Clinical Chemistry*. Philadelphia : Saunders
<http://repository.usu.ac.id/bitstream/123456789/1939/3/09E01869.pdf.txt>
diakses pada tanggal 19 Februari 2014
- Gandasoebrata. 2011. *Penuntun Laboratorium Klinik*. Jakarta : Dian Rakyat
- Kiswari R. 2014. *Hematologi dan Transfusi*. Jakarta : Erlangga
- Lena. 2002. *News Bulletin*. www.deretsetmedical.com
onemedhealthcare.com. [gambar tabung vacutainer](#)
- Pearce EC. 2010. *Anatomi dan Fisiologi Untuk Paramedis*. Jakarta : Gramedia Pustaka Utama
- Pestariati. 2013. *Petunjuk Praktikum Hematologi*
- Santoso. 2012. *Laboratorium Klinik 1: Pemeriksaan Hematologi*
<http://static.schoolrack.com/files/25632/333288/lab-klinik.pdf> diunduh
pada tanggal 4 Februari 2014
- Surtiretna. 2006. *Mengenal Sistem Peredaran Darah*. Bandung : Kiblat Buku Utama
- Wijaya. 2006. *Interprestasi Hasil Tes Laboratorium Diagnostik*. Jakarta : EGC
<http://digilib.unimus.ac.id/files/disk1/125/jtptunimus-gdl-ikawidyast-6203-3-babii.pdf> diakses pada tanggal 3 februari 2014
- Wirawan R. 2004. *Pemeriksaan Laboratorium Hematologi Sederhana Edisi Kedua*. Jakarta : Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia