

KARYA TULIS ILMIAH
PERBANDINGAN JUMLAH TROMBOSIT DENGAN
MENGGUNAKAN KAMAR HITUNG, HAPUSAN DARAH
TEPI DAN HEMATOLOGY ANALYZER



Oleh :

CHIBATUL AZIZI

20120662020

PROGRAM STUDI D3 ANALIS KESEHATAN
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURABAYA

2015

KARYA TULIS ILMIAH

PERBANDINGAN JUMLAH TROMBOSIT DENGAN MENGUNAKAN KAMAR HITUNG, HAPUSAN DARAH TEPI DAN HEMATOLOGY ANALYZER

Untuk Memperoleh Gelar Ahli Madya Analis Kesehatan

Program Studi D3 Analis Kesehatan Fakultas Ilmu Kesehatan

Universitas Muhammadiyah Surabaya



Oleh :

CHIBATUL AZIZI

20120662020

PROGRAM STUDI D3 ANALIS KESEHATAN

FAKULTAS ILMU KESEHATAN

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURABAYA

2015

PERNYATAAN TIDAK MELAKUKAN PLAGIAT

Saya yang bertandatangan di bawahini :

Nama : CHIBATUL AZIZI

NIM : 20120662020

Program Studi : D3 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 Universitas Muhammadiyah Surabaya.

Surabaya, 10 Juli 2015
Yang Membuat Pernyataan

Chibatul Azizi
NIM. 20120662020

PERSETUJUAN

Usulan judul karya tulis ilmiah ini telah diperiksa dan disetujui isi serta susunanya sehingga dapat diajukan dalam ujian sidang Karya Tulis Ilmiah Program Studi D3 Analis Kesehatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya.

Surabaya, 2 Juli 2015

Menyetujui,

Pembimbing I

Pembimbing II

Dra.Lina Listiana, M.Kes

Rahma Widyastuti, S.Si, M.Kes

Mengetahui,

Ketua Program Studi

Suyatno Hadi Saputro, S.Kep, Ns, M.Ked, Trop

PENGESAHAN

Karya tulis ilmiah ini telah dipertahankan dihadapan tim penguji ujian KTI pada tanggal 10 Juli 2015 oleh mahasiswa atas nama Chibatul Azizi NIM 20120662020 Program Studi D3 Analis Kesehatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya.

Tim Penguji

Ketua : Dra. Lina Listiana, M.Kes

Anggota 1 : Dr.dr. Sukadiono, MM

Anggota 2 : Baterun Kunsah, ST, M.Si

Mengesahkan,

Dekan FIK UMSurabaya

Dr. Nur Mukarommah, S.KM, M.kes

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, kasih, dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyusun dan menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini. Dalam proses penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini tentunya tidak luput dari bantuan dari semua pihak yang bersedia membimbing dengan tulus ikhlas.

Karya tulis ini bertujuan untuk mengetahui perbandingan jumlah trombosit menggunakan kamar hitung, hapusan darah tepi dan hematology analyzer, dimana ketiganya memiliki kelebihan dan kekurangan masing-masing dan tidak ada perbedaan yang signifikan dari ketiganya. Akhir kata sebagai manusia yang tidak jauh dari salah dan lupa, maka penulis mengharapkan saran dan kritik yang membangun dari semua pihak.

Demikian sebuah pengantar sederhana dari penulis semoga Karya Tulis Ilmiah ini bermanfaat bagi pembaca serta menambah pengetahuan pada masyarakat luas, khususnya dalam bidang kesehatan.

Surabaya, Juli 2015

Penulis

UCAPAN TERIMA KASIH

Alhamdulillah segala puji syukur bagi Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayahNya sehingga penyusunan karya tulis ilmiah ini dapat terselesaikan. Karya tulis ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat dalam menempuh ujian akhir Program Studi D3 Analis Kesehatan Fakultas Ilmu Kesehatan di Universitas Muhammadiyah Surabaya. Tahun 2015 dengan judul penelitian Perbandingan Jumlah Trombosit dengan Menggunakan Kamar Hitung, Hapusan Darah Tepi dan Hematology Analyzer.

Dalam penyusunan karya tulis ilmiah ini penulis banyak mendapat bimbingan dan dorongan dari berbagai pihak untuk itu perkenalkan penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Dr.dr.Sukadiono, MM sebagai Rektor Universitas Muhammadiyah Surabaya
2. Dr.Nur Mukarromah, S.KM, M.Kes sebagai Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya
3. Suyatno Hadi Saputro, S.Kep, Ners, M.Ked Trop sebagai Ketua Program Studi D3 Analis Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya
4. Dra.Lina Listiana, M.Kes sebagai dosen pembimbing satu dengan sabar membimbing penulis untuk menyelesaikan karya tulis ini
5. Rahma Widyastuti, S.Si, M.Kes sebagai dosen pembimbing dua dengan sabar membimbing penulis untuk menyelesaikan karya tulis ini
6. Bapak dan Ibu Dosen D3 Analis Kesehatan yang telah memberikan ilmu dan pengalamannya kepada saya

7. Kedua orang tuaku (Mas'ud dan Halim), Adikku (Arif R.H), yang tak bosan-bosan mendo'akanku, memberi semangat, dan dukungan moril maupun materil sehingga penulis bisa menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini
8. Sahabat-sahabatku Gator, Fajar, Isnan, Eccy, Sayyidi dan Boim yang sudah berpetualang selama 3 tahun menjadi mahasiswa di Analis Kesehatan dengan canda tawa ada disaat susah maupun senang.
9. Teman-Teman yang sudah membantu Yoni, Syaiful, Pras, Dika, Bagus dll yang rela menyempatkan waktunya bersamaku
10. Patelki dan Imatelki yang sudah memberikan ilmu dan pengalaman organisasi, komunikasi dan penulisan Karya Tulis Ilmiah ini.

Dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih atas segala bantuan yang diberikan oleh berbagai pihak sebagai penulisan Karya Tulis Ilmiah ini dapat terselesaikan dengan baik dan lancar. Penulis menyadari bahwa dalam penulisan Karya Tulis Ilmiah ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu segala kritik, tanggapan maupun komentar yang bersifat membangun diharapkan dapat menjadi perbaikan dimasa datang. Penulis berharap semoga Karya Tulis Ilmiah ini dapat bermanfaat bagi semua pihak.

Surabaya, Juli 2015

Penulis

DAFTAR ISI

Halaman Sampul Dalam	i
Lembar Pernyataan	ii
Lembar Persetujuan	iii
Lembar Pengesahan	iv
Motto dan Persembahan	v
Kata Pengantar	vi
Ucapan Terima Kasih	vii
Daftar Isi	ix
Daftar Gambar	xii
Daftar Tabel	xiii
Daftar Lampiran	xiv
Ringkasan	xv

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.3.1 Tujuan Umum	4
1.3.2 Tujuan Khusus	4
1.4 Manfaat Penelitian	4

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Darah	5
2.1.1 Pengertian Darah	5
2.1.2 Fungsi Darah	6
2.1.3 Komponen Darah	6
2.1.3.1 Plasma Darah	6
2.1.3.2 Sel Darah	7
2.2 Alat Pemeriksaan Trombosit	12
2.2.1 Menggunakan Kamar Hitung	12
2.2.2 Menggunakan Hapusan Darah Tepi	14
2.2.3 Hematology Analyzer	17
2.3 Faktor-faktor Pengaruh Hitung Trombosit	21

2.3.1 Faktor Patologis	21
2.3.2 Faktor Laboratorium	22
2.4 Hipotesis	26
BAB 3 METODE PENELITIAN	
3.1 Jenis dan Rancangan Penelitian	27
3.2 Populasi dan Sampel Penelitian	27
3.2.1 Populasi Penelitian	27
3.2.2 Sampel Penelitian	28
3.3 Lokasi dan Waktu Penelitian	29
3.3.1 Lokasi Penelitian	29
3.3.2 Waktu Penelitian	29
3.4 Variabel Penelitian dan Definisi Operasional	29
3.4.1 Variabel Penelitian	29
3.4.2 Definisi Operasional	29
3.5 Metode Pengumpulan Data	30
3.5.1 Prinsip Pemeriksaan	30
3.5.1.1 Menggunakan Kamar Hitung	30
3.5.1.2 Menggunakan Hapusan Darah Tepi	30
3.5.1.3 Menggunakan Hematology Analyzer	30
3.5.2 Alat-alat	31
3.5.3 Bahan Pemeriksaan	31
3.5.4 Reagen	31
3.5.5 Prosedur Pemeriksaan	32
3.5.5.1 Menggunakan Kamar Hitung	32
3.5.5.2 Menggunakan Hapusan Darah Tepi	32
3.5.5.3 Menggunakan Hematology Analyzer	33
3.5.6 Tabulasi Hasil	33
3.6 Metode Analisis Data	34
BAB 4 HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
4.1 Hasil Penelitian	35
4.2 Analisis Data	36
4.3 Pembahasan	38

BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan	42
5.2 Saran	42

Daftar Pustaka

Lampiran

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.1 : Tabulasi Data	34
Tabel 4.1 : Perhitungan Jumlah Trombosit	35
Tabel 4.2 : Uji Normalitas	37
Tabel 4.3 : Uji Varian Homogenitas	37
Tabel 4.4 : Annova	38

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 : Trombosit	9
Gambar 2.2 : Kamar Hitung Imroved Neubauer	12
Gambar 2.3 : Pipet Thoma	13
Gambar 2.4 : Pembuatan Hapusan Darah Tepi	15
Gambar 2.5 : Sysmex XT-2000	18
Gambar 4.1 : Perbandingan Jumlah Trombosit	36

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 : Hasil Penelitian
- Lampiran 2 : Hasil Pemeriksaan di RSUD Dr. M. Soewandi, Surabaya
- Lampiran 3 : Hasil Perhitungan Jumlah Trombosit
- Lampiran 4 : Dokumentasi Penelitian
- Lampiran 5 : Surat Permohonan Izin Laboratorium Patologi Klinik
- Lampiran 6 : Daftar Alat Pemeriksaan
- Lampiran 7 : Hasil SPSS Annova

DAFTAR PUSTAKA

- Campbell, Neil A. 2008. *Platelets are pinched-off cytoplasmic fragments of specialized bone marrow cells. They are about 2-3 μ m in diameter and have no nuclei. Platelets serve both structural and molecular functions in blood clotting.* Biology (ed. 8th). London: Pearson Education. hlm. 912. ISBN 978-0-321-53616-7.
- Gandasoebrata, R. 2001. *Penuntun Laboratorium Klinik*. Edisi 10. Jakarta : Dian Rakyat
- Harjo, Aditya. 2011. *Perbedaan Hasil Pemeriksaan Hitung Jumlah Trombosit Cara Manual Dan Autometik (Analyzer)*. Diakses 19 Januari 2015. <http://digilib.unimus.ac.id>.
- Hidayat, A.Aziz Alimun. 2010. *Metodelogi Penelitian Kesehatan*. Penerbit Health Books Publishing. Surabaya.
- Hoffbrand A. V. JE. Pettit dan P. A. H. Moss. 2005. *Kapita Selekt Hematologi*. Jakarta : EGC.
- Maryani, Ika. 2010. *Perbedaan Hasil Jumlah Trombosit Metode Manual Menggunakan Reagen Rees Ecker Dan Amonium Oksalat 1 % Di Laboratorium Klinik Aji Semarang*. Diakses 25 Maret 2015. <http://digilib.unimus.ac.id>.
- Murray, Robert K., Daryl K. Granner, dan Victor W. Rodwell (2009). *Biokimia Harper Edisi 27*. Jakarta : EGC.
- Nugroho, Heru. 2011. *Laboratorium Klinik 1 : Pemeriksaan Hematologi*. Diakses 25 Desember 2014.
- Sardjono, TW. 2004. *Peran Laboratorium Dalam Diagnosis Dan Penatalaksanaan Kasus Kasus Penyakit Tropik Dan Infeksi*. Laboratorium Parasitologi FK Universitas Brawijaya. Diakses 25 Desember 2014.
- Sherwood, Lauralle (2001). *Fisiologi Manusia dari Sel ke Sistem*. Jakarta : EGC.
- Sloane, Ethel. 2003. *Anatomi Dan Fisiologi Untuk Pemula*. Jakarta : ECG.
- Sugiati, 2013. *Pengaruh Waktu dan Suhu Terhadap Jumlah Trombosit Metode Automatic*. Diakses 19 Januari 2015. <http://digilib.unimus.ac.id>.
- Sysmex. 2012. *Standart Operasional Prosedur Hematology Analyzer Sysmex XT-2000*.

Wijaya, CK. 2006. *Perbedaan Jumlah Trombosit Cara Manual Pada Pemberian Antikoagulan Edta Konvensional (Pipet Mikro) Dengan Edta Vacutainer*. Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro. Diakses 18 Desember 2014.

Yuliana, Rosma. 2013. *Kualitas Pewarnaan Pada Sediaan Apusan Darah Tebal Malaria Dengan Teknik Penggenangan Dan Perendaman..* Diakses 25 Maret 2015. <http://digilib.unimus.ac.id>.