

**KARYA TULIS ILMIAH**

**PENGARUH PENUNDAAN PLASMA PADA SUHU KAMAR  
TERHADAP HASIL PEMERIKSAAN PT (*Prothrombine Time*)**



**YULIANTI INTANSARI**

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

# **KARYA TULIS ILMIAH**

## **PENGARUH PENUNDAAN PLASMA PADA SUHU KAMAR TERHADAP HASIL PEMERIKSAAN PT (*Prothrombine Time*)**

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



Oleh :

**YULIANTI INTANSARI**

**NIM : 2011.0662.087**

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

2014

## **PERNYATAAN**

Saya bersumpah bahwa tugas akhir saya ini adalah hasil karya saya sendiri dan belum pernah dikumpulkan oleh orang lain untuk memperoleh gelar dari berbagai jenjang pendidikan di Perguruan Tinggi manapun.

Surabaya, juni 2014  
Yang menyatakan,

**Yulianti Intansari**  
NIM. 20110662082

## **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, juni 2014

Menyetujui,

Pembimbing I

Pembimbing II

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

**Ummul Mu'minin, S.Si**

Mengetahui,  
Ketua Program Studi

**Suyatno Hadi, 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 Analisis kesehatan  
Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya

Pada Tanggal Juli 2013

Tim Penguji		Tanda tangan
Penguji I	: Rahma Widyastuti, M.Kes	(.....)
Penguji II	: Dra. Lina Listiana, M.Kes	(.....)
Penguji III	: Ellies Tunjung Sari M, S.S.T	(.....)

Mengesahkan,  
Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan  
Universitas Muhammadiyah Surabaya

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

## MOTTO

Allah SWT berfirman:

“Dan barangsiapa bertakwa kepada Allah, niscaya ia akan menjadikan kemudahan dalam urusannya”.

**QS. Ath-Thalaq: 4**

**Charles Brodie Patterson, 1899**

Hiduplah layaknya terlihat warna BIRU ketika orang melihatmu maka HATI dan Pikiran menjadi Tenang

**"Pekerjaan yang berat apabila kita menikmati pekerjaan tersebut maka pekerjaan akan menjadi mudah dikerjakan dan memuaskan**

**“Sabar dan lakukanlah usahamu dengan sungguh sungguh , SEMANGAT lakukan yang terbaik untuk masa depan mu**

**"Tidak ada satupun di dunia ini, yang bisa di dapat dengan mudah. Kerja keras dan doa adalah cara untuk mempermudahnya.**

## **Persembahan**

**Terima kasih untuk orang tuaku yang sangat ku cintai dan hormati yang senantiasa memberi dukungan dan do'a ikhlasmu yang bekerja keras untuk anakmu sungguh besar jasa mu**

**Kakak adikku yang sangat aku sayang terima kasih telah membuat ku bersemangat**

**Dosen pembimbing 1 dan 2 dosen" UMS yang selalu sabar dan membimbing kita semua dalam menyelesaikan karya tulis ilmiah ini terima kasih**

## KATA PENGANTAR

Syukur Alhamdulillah kehadiran Allah SWT yang telah memberikan kesehatan, kesabaran, kekuatan dan jalan kepada kita khususnya pada penulis sehingga sampai terselesaikannya Karya Tulis Ilmiah ini. Karya Tulis Ilmiah ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat dalam memperoleh gelar Ahli Madya Analis Kesehatan Program Studi D3 Analis Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya.

Dalam Karya Tulis Ilmiah yang berjudul **“pengaruh penundaan plasma pada suhu kamar terhadap hasil pemeriksaan PT (*Prothrombin Time*)”**. Banyak hambatan dan rintangan yang harus dihadapi oleh penulis dalam rangka menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini. Alhamdulillah atas bantuan dan dukungan, Karya Tulis Ilmiah ini dapat terselesaikan tepat dengan waktunya. Namun karya tulis ini masih jauh dari sempurna sehingga segala saran dan kritik yang penulis harapkan guna untuk menambah pengetahuan dimasa yang akan mendatang. Saya selaku penulis memohon maaf apabila ada kata – kata yang kurang berkenan dalam penulisan ini. Semoga Karya Tulis Ilmiah ini memberi manfaat untuk kita semua serta menambah pengetahuan pada masyarakat luas khususnya di bidang kesehatan.

Surabaya, Juni 2014

Penulis



## UCAPAN TERIMA KASIH

Alhamdulillah segala puji bagi ALLAH SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayahnya sehingga penyusunan karya tulis ilmiah ini dapat terselenggarakan. Karya Tulis Ilmiah ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat dalam menempuh ujian akhir Program Studi D3 Analis Kesehatan Fakultas Ilmu Kesehatan di Universitas Muhammadiyah Surabaya, tahun 2014 dengan judul penelitian **“pengaruh penundaan plasma pada suhu kamar terhadap hasil pemeriksaan PT (*Prothrombin Time*)”**.

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

1. Dr. dr. H. Sukadiono, MM, Selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Surabaya
2. Nur Mukarromah, SKM. M.Kes Selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya
3. Suyatno Hadi Saputro S.Kep, Ners, M.Ked, Trop Selaku Ketua Prodi D3 Analis Kesehatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya yang telah memberi bimbingan dengan penuh kesabaran dalam menyelesaikan karya tulis ilmiah ini.
4. Rahma Widyastuti, M.Kes, selaku pembimbing I dalam penelitian karya tulis ilmiah ini. Yang dengan penuh kesabaran memberikan masukan, saran-saran dan mengarahkan kepada penulis dalam menyelesaikan karya tulis ilmiah ini.
5. Ummul Mu'minin, S.Si, selaku pembimbing II sekaligus dosen wali saya dalam penelitian karya tulis ilmiah ini. Yang selalu memberikan masukan dan jalan keluar terbaik untuk menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini dengan kesabaran dan Keikhlasan waktunya.
6. Seluruh staff dosen D3 Analis Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya terima kasih untuk semua masukan, didikan, bimbingan dan ilmunya.
7. Orang tua aku yang sangat kucintai. Adik dan Kakak ku terima kasih telah menjadi penyemangatku dan untuk semua kasih sayang, perhatian, dan pengorbanan yang telah diberikan kepadaku.

8. Untuk Keluarga besarku yang telah memberikan dukungan dalam menyelesaikan karya tulis ilmiah ini.
9. Teman-teman seperjuangan angkatan 2011 D3 Analis Kesehatan yang telah membantu dan memberikan dorongan dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini Teman-temanku kalian semua hebat, banyak perbedaan diantara kita selama 3 tahun membuat kita semua belajar banyak hal susah senang jalani proses kedewasaan
10. Trima kasih untuk sahabat istimewa telah menjadi teman suka dan duka

Terima kasih atas waktunya dalam kekompakan, kebersamaan dan kekeluargaan dalam kuliah di kampus tercinta kita. Serta terima kasih pula pada semua pihak yang telah berjasa membantu terselesainya karya tulis ilmiah ini. Semoga amal kebbaikannya diterima disisi Allah SWT dan mendapat imbalan pahala dari Allah SWT.

Akhir kata semoga Karya Tulis yang sederhana ini dapat bermanfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan terutama dibidang ilmu kesehatan.

Surabaya, Juni 2014

Penulis

## **Pernyataan Tidak Melakukan Plagiat**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Yulianti Intansari

NIM : 20110662082

Fakultas : Ilmu Kesehatan

Program Studi : D3 Analis Kesehatan

Menyatakan bahwa Skripsi/KTI/ Tesis 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, 9 September 2014

Yang membuat pernyataan,

MATERAI

Rp. 6000

(Yulianti Intansari)

NIM 20110662082

## DAFTAR ISI

Halaman Sampul Dalam .....	i
Halaman Pernyataan .....	ii
Halaman Persetujuan .....	iii
Halaman Pengesahan .....	iv
Halaman Motto .....	v
Halaman Persembahan.....	vi
Kata Pengantar .....	vii
Ucapan Terima Kasih .....	xi
Daftar Isi .....	xii
Daftar Tabel .....	xiii
Daftar Gambar .....	xiv
Daftar Lampiran .....	xv
Ringkasan .....	xvi
<b>BAB 1 : PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	3
1.3 Tujuan Penelitian .....	4
1.3.1 Tujuan Umum Penelitian .....	4
1.3.2 Tujuan Khusus Penelitian .....	4
1.4 Manfaat Penelitian .....	5
1.4.1 Bagi Peneliti.....	5
1.4.2 Bagi Tenaga Laboratorium .....	5
1.4.3 Bagi Mahasiswa .....	5
<b>BAB 2 : TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1 Tinjauan Umum Darah .....	6
2.1.1 Pengertian Umum Darah.....	6
2.1.2 Plasma.....	7
2.2 Pemeriksaan Hematologi .....	8
2.2.1 Penetapan Kadar Hemoglobin .....	9
2.2.2 Hitung Jumlah Leukosit .....	10
2.2.3 Hitung Jumlah Trombosit .....	10
2.2.4 Hitung Retikulosit .....	11
2.2.5 Hitung Jumlah Hematokrit.....	11
2.2.6 Laju Endap Darah .....	12
2.3 Pembekuan Darah .....	13
2.3.1 Pengertian Pembekuan Darah .....	13
2.3.2 Faktor-faktor Pembekuan.....	16
2.3.3 Antikoagulan.....	18
2.4 Pemeriksaan Faal Hemostasis .....	20
2.4.1 PT ( <i>Prothrombin Time</i> ).....	20
2.4.2 aPPT ( <i>Activated Partial Thromboplastin Time</i> ) .....	25
2.4.3 BT ( <i>Bleeding Time</i> ).....	26
2.4.4 CT ( <i>Clootthing Time</i> ).....	27

27	2.5 Suhu .....	
	2.6 Pemeriksaan Laboratorium .....	28
	2.6.1 Uji Laboratorium.....	29
	2.6.2 Akurasi (Ketepatan) .....	29
	2.6.3 Ketelitian.....	29
	2.6.4 Kesalahan Pemeriksaan Laboratorium.....	29
 <b>BAB 3 : METODELOGI PENELITIAN</b>		
	3. 1 Jenis Penelitian.....	34
	3. 2 Populasi dan Sampel Penelitian .....	35
	3.2.1 Populasi Penelitian .....	35
	3.2.2 Sampel Penelitian .....	35
	3. 3 Lokasi dan Waktu Penelitian.....	36
	3.3.1 Lokasi Penelitian.....	36
	3.3.2 Waktu Penelitian .....	36
	3. 4 Variabel Penelitian dan Definisi Operasional .....	36
	3.4.1 Variabel Penelitian .....	36
	3.4.2 Definisi Operasional .....	36
	3.5 Metode Pengumpulan Data.....	36
	3.5.1 Prinsip Pemeriksaan.....	37
	3.5.2 Alat Pemeriksaan .....	37
	3.5.3 Prosedur Pengambilan Vena .....	38
	3.5.4 Prosedur Pembuatan Plasma Sitrat .....	41
	3.5.5 Pengenceran Reagen Prothrombin Time.....	41
	3.5.6 Prosedur Perlakuan Plasma.....	41
	3.5.7 Prosedur menggunakan alat TS 2000.....	42
	3.5.8 Tahapan Pengumpulan Data dan Sampel Penelitian....	43
	3.5.9 Metode Analisis Data.....	44
	3.6 Metode Analisis Data.....	44
 <b>BAB 4 : HASIL PENELITIAN</b>		
	4.1 Hasil Penelitian .....	45
	4.2 Analisis Hasil Penelitian .....	46
 <b>BAB 5 : PEMBAHASAN .....</b>		
		48
 <b>BAB 6 : KESIMPULAN DAN SARAN</b>		
	6.1 Kesimpulan .....	49
	6.2 Saran .....	49
	6.2.1 Bagi Tenaga Laboratorium .....	49
	6.2.2 Bagi Prodi D3 Analis Kesehatan .....	49
	6.2.3 Bagi Peneiti Selanjutnya .....	49

DAFTAR PUSTAKA  
LAMPIRAN

## DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Tabel 2.1 : Nilai Pemeriksaan Darah Lengkap Pada Populasi Normal.....	9
2. Tabel 2.2 : Nilai Rujukan Metode Westergreen dan Metode Wintrobe...	13
3. Tabel 2.3 : Pemeriksaan Faal Hemastosis .....	15
4. Tabel 3.1 : Contoh Tabel Hasil Penundaan Pemeriksaan PT.....	43
5. Tabel 4.1 : Hasil Pengaruh Penundaan Pemeriksaan PT .....	45
6. Tabel 4.3 : Hasil Analisis Anova .....	47

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Gambar 2.1 : Gambar Reaksi PT ( <i>Prothrombin Time</i> ).....	22
2. Gambar 4.2 : Gambar grafik rata-rata hasil pemeriksaan PT.....	47

## DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 : Surat permohonan ijin penelitian di Laboratorium Patologi Klinik Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya
- Lampiran 2 : Hasil penelitian Pengaruh Penundaan Plasma pada Suhu Kamar Terhadap Hasil Pemeriksaan PT (*Prothrombin Time*)
- Lampiran 3 : Hasil uji statistik dengan program SPSS
- Lampiran 4 : Dokumentasi Alat TS 2000



## DAFTAR PUSTAKA

- Anonim (a). 2011. *Sejarah Pembekuan Darah*. (online) (<http://www.wikipedia.com>) diakses pada tanggal 22 Juni 2014
- Anonim (b). 2009. *Hemostasis (Pembekuan Darah)*. (online) (<http://www.youthdynasty.com>), diakses pada tanggal 25 Juni 2014
- Bakta, I Made, Prof., Dr. 2007. *Hematologi Klinik Ringkas*. Jakarta : EGC. Halaman 238-239
- Dharma, R. 1983. *Penilaian hasil pemeriksaan hematologi rutin*. Cermin Dunia Kedokteran. Jakarta: 30: 28-31
- Ganong, F. William. 2002. *Buku Ajar Fisiologi Kedokteran*. Alih Bahasa Brahm. U. Edisi 20. Jakarta : EGC
- Kosasih, E.N. 1984. *Hematologi dalam Praktek*. Bandung : Penerbit Alumni
- Pestariati. 2013. *Petunjuk Praktek Hematologi*. Surabaya
- Purwanto, AP. 1997. *Simposium Manajemen Laboratorium*. Semarang: ILKI
- Bakta, I Made, Prof., Dr. 2007. *Hematologi Klinik Ringkas*. Jakarta : EGC. Halaman 238-239
- Sadikin, Mohammad, Haji. 2001. *Biokimia Darah*. Jakarta : Widya Medika
- Setiabudi, Rahajuningsih D. 2009. *Hemostasis dan Trombosis*. Jakarta : FKUI. Halaman 23-32
- Soebrata, Ganda, R. 1985. *Penuntun Laboratorium Klinik*. Jakarta : Dian Rakyat
- Speicher, Carl E. 1994. *Pemilihan Uji Laboratorium yang Efektif*. Alih Bahasa Joko Suyono, Editor Siti Boedina Kresno. Jakarta : EGC
- Widman, Frances K. 1995. *Tinjauan Klinis Atas Hasil Pemeriksaan Laboratorium (Clinical Interpretation of Laboratory Test)*: Penerjemah, R. Ganda Soebrata, J. Ed. 9. Jakarta : EGC
- Widman, Frances K. 1995. *Tinjauan Klinis Atas Hasil Pemeriksaan Laboratorium (Clinical Interpretation Of Laboratory) Test*: Penerjemah, R. Ganda Soebrata, J. ED. 9. Jakarta: EGC