

**PENGARUH LAMA PEMBENDUNGAN TURNIKET
TERHADAP KADAR HEMATOKRIT METODE
MIKROHEMATOKRIT DAN OTOMATIS**

KARYA TULIS ILMIAH



HIDAYATUR

ROMDHONIYAH

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
BADAN PENGEMBANGAN DAN PEMBERDAYAAN
SUMBER DAYA MANUSIA KESEHATAN
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES SURABAYA
PROGRAM STUDI TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
DIPLOMA TIGA
2021**

**PENGARUH LAMA PEMBENDUNGAN TURNIKET
TERHADAP KADAR HEMATOKRIT METODE
MIKROHEMATOKRIT DAN OTOMATIS**

KARYA TULIS ILMIAH



HIDAYATUR

ROMDHONIYAH
NIM : P27834018023

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
BADAN PENGEMBANGAN DAN PEMBERDAYAAN
SUMBER DAYA MANUSIA KESEHATAN
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES SURABAYA
PROGRAM STUDI TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
DIPLOMA TIGA
2021**

LEMBAR PERSETUJUAN

**PENGARUH LAMA PEMBENDUNGAN TURNIKET TERHADAP
KADAR HEMATOKRIT METODE MIKROHEMATOKRIT
DAN OTOMATIS**

Oleh :

HIDAYATUR ROMDHONIYAH
NIM : P27834018023

Oleh :

HIDAYATUR ROMDHONIYAH

NIM : P27834018023

**Karya Tulis Ilmiah ini telah diperiksa dan disetujui isi dan susunannya
sehingga dapat diajukan pada Ujian Sidang Karya Tulis Ilmiah yang
diselenggarakan oleh Program Studi Diploma 3 Jurusan Analis Kesehatan
Politeknik Kesehatan Kemenkes Surabaya**

Surabaya, Mei 2021

Pembimbing I

Pembimbing II

Dr. Anik Handayati, M.Kes
NIP.19640617 198303 2 004

Ayu Puspitasari, ST, M.Si
NIP.19800325 200501 2 003

**Mengetahui,
Ketua Jurusan Analis Kesehatan
Politeknik Kesehatan Kemenkes Surabaya**

Drs. Edy Haryanto, M.Kes
NIP.19640316 198302 1 001

LEMBAR PENGESAHAN

PENGARUH LAMA PEMBENDUNGAN TURNIKET TERHADAP KADAR HEMATOKRIT METODE MIKROHEMATOKRIT DAN OTOMATIS

Oleh :

HIDAYATUR ROMDHONIYAH
NIM : P27834018023

Karya Tulis Ilmiah ini telah dipertahankan dihadapan Tim Penguji Karya
Tulis Ilmiah Jenjang Pendidikan Tinggi Diploma 3 Jurusan Analis
Kesehatan Politeknik Kesehatan Kemenkes Surabaya

Surabaya, Mei 2021

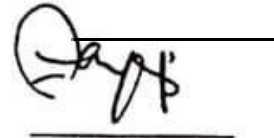
Tim Penguji

Tanda Tangan

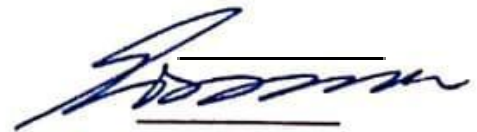
Penguji I : Dr. Anik Handavati, M.Kes
NIP. 19640617 198303 2 004



Penguji II : Ayu Puspitasari, ST, M.Si
NIP.19800325 200501 2 003



Penguji III : Drs. Edy Harvanto, M.Kes
NIP.19640316 198302 1 001



Mengetahui,
Ketua Jurusan Analis Kesehatan
Politeknik Kesehatan Kemenkes Surabaya



Dr. Edy Harvanto, M.Kes
NIP.19640316 198302 1 001

Drs. Edy Haryanto, M.Kes
NIP.19640316 198302 1 001

MOTTO

“Nak, tetaplah jadi orang baik meskipun tak ada satupun orang yang baik terhadapmu”

~Bapak, 2018

“Masa depanmu ditentukan apa yang kamu mulai hari ini”

~Kholidy, 2021

PERSEMBAHAN

Karya tulis ini saya persembahkan untuk kedua orangtua saya yang telah memberikan dukungan moril maupun materil serta tidak pernah putus dalam hal mendo'akan.

Serta untuk orang-orang terdekat yang tiada henti memberikan dukungan dan membantu dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.

ABSTRAK

Lama waktu pembendungan turniket hendaknya tidak lebih dari 2 menit. Dalam penggunaan turniket terkadang tidak diperhatikan lamanya waktu pembendungan turniket. Sedangkan pembendungan dalam proses pengambilan darah vena yang terlalu lama dapat menyebabkan terjadinya hemokonsentrasi yang ditandai dengan terjadinya peningkatan palsu pada pemeriksaan hematokrit. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh lama pembendungan turniket terhadap kadar hematokrit menggunakan metode mikrohematokrit dan otomatis.

Jenis penelitian ini eksperimen laboratorium dengan pendekatan *cross sectional* yang dilakukan di Labaoratorium Hematologi Kampus Jurusan Analis Kesehatan Poltekkes Kemenkes Surabaya pada bulan Januari sampai Mei 2021. Bahan uji yang digunakan adalah darah vena dengan lama pembendungan 1 menit dan 3 menit. Jumlah sampel pada penelitian ini adalah 30 sampel dari 15 responden yang didapatkan secara *accidental sampling*.

Dari hasil penelitian didapatkan hasil rata-rata sebesar 39,47 % pada metode mikrohematokrit dan 40,07 % pada metode otomatis dengan lama waktu pembendungan 1 menit dan 40,73 % pada metode mikrohematokrit dan 41,27% pada metode otomatis dengan lama waktu pembendungan 3 menit. Hasil uji statistika *Two Way Anova* menunjukkan bahwa tidak ada pengaruh lama pembendungan turniket terhadap kadar hematokrit metode mikrohematokrit dan otomatis.

Kata Kunci : *Lama pembendungan turniket, Kadar hematokrit*

ABSTRACT

The duration of holding the tourniquet should not exceed 2 minutes. In the use of tourniquets, the length of time the tourniquets is held is not considered. While damming in the process of taking venous blood for too long can cause hemoconcentration which is characterized by a false increase in hematocrit examination. This study aims to determine the effect of holding the tourniquet on the hematocrit level using microhematocrit and automatic methods.

This type of research is a laboratory experiment with a cross-sectional approach which was carried out at the Hematology Laboratory of the Health Analyst Department of the Health Polytechnic of the Ministry of Health, Surabaya, from January up to May 2021. The ingredients used were the venous blood with the holding time for 1 minute and 3 minutes. The number of samples in this research were 30 samples from 15 respondents obtained by accidental sampling.

According to the research results obtained an average result of 39.47% in the microhematocrit method and 40.07% in the automatic method with a holding time for 1 minute and 40.73 in the microhematocrit method and 41.27% in the automatic method with a long damping time 3 minutes. The results of the Two Way Anova statistica it shows that there is no effect on the duration of the tourniquet cramping on the hematocrit levels of the automatic and microhematocrit method.

Keywords : *Tourniquet containment time, Hematocrit Levels*

KATA PENGANTAR

Syukur Alhamdulillah penulis ucapkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah yang berjudul **“PENGARUH LAMA PEMBENDUNGAN TURNIKET TERHADAP KADAR HEMATOKRIT METODE MIKROHEMATOKRIT DAN OTOMATIS”**

Karya Tulis Ilmiah ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan jenjang pendidikan Diploma 3 Jurusan Analis Kesehatan Poltekkes Kemenkes Surabaya.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini masih banyak kekurangan dan jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, penulis mohon dengan segala kerendahan hati agar pembaca berkenan memberikan kritik dan saran yang membangun guna kesempurnaan penulisan dimasa yang akan datang. Akhir kata, semoga Karya Tulis Ilmiah ini dapat memberikan manfaat bagi kita semua.

Surabaya, Mei 2021

Penulis

UCAPAN TERIMAKASIH

Dalam penulisan Karya Tulis Ilmiah ini penulis menemukan banyak kesulitan. Namun semuanya dapat terlewati berkat dukungan dan energi positif yang sangat membangun dari berbagai pihak. Untuk itu dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. Bapak Drs. Edy Haryanto M.Kes selaku ketua jurusan Analis Kesehatan Poltekkes Kemenkes Surabaya
2. Ibu Suliyati,S. Pd, S.Si, M.Kes selaku Ketua Prodi DIII Teknologi Laboratorium Medis
3. Ibu Dr. Anik Handayati, M.Kes selaku dosen pembimbing 1 sekaligus dosen penguji 1 yang telah sabar membimbing dan memberikan kritik dan saran dengan ikhlas kepada penulis
4. Ibu Ayu Puspitasari, ST, M.Si selaku dosen pembimbing 2 sekaligus dosen penguji 2 yang telah baik hati, sabar, ikhlas dan memberikan arahan yang membangun kepada penulis
5. Bapak Drs. Edy Haryanto M.Kes Selaku dosen penguji 3 yang senantiasa memberikan semangat, kritik dan arahan yang baik untuk penulis
6. Seluruh dosen dan staff karyawan Jurusan Analis Kesehatan yang turut mendukung proses pengerjaan Karya Tulis Ilmiah ini
7. Kedua orang tua penulis, Bapak dan Mae yang selalu mendo'akan tiada henti dan merupakan sebagai sumber kekuatan bagi penulis

8. Teruntuk Kakak tercinta penulis (Whi) beserta suaminya dan juga putra - putranya Zidan dan Afkar yang selalu memberikan dukungan dan menjadi motivasi penulis untuk menyelesaikan penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini
9. Teruntuk Mas Idy yang selalu menjadi penyemangat, pendengar, penghibur dan selalu menemani penulis untuk melewati semuanya bersama-sama sehingga semuanya menjadi sedikit lebih ringan dan berkesan
10. Teruntuk sahabat penulis (Novita, Jhap, Gemi, Adhimah, dan Fida) yang tanpa disadari oleh kalian, kalian sudah berperan dalam menghilangkan rasa penat penulis
11. Petugas laboratorium RS Wates Husada Gresik (Mbak Fidah, Mbak Leli, Mbak Putri, Mbak Intan, Mbak Ari, Mbak Firoh dan Kamu yang telah disebutkan diatas) yang selalu baik dan selalu membuat penulis tertawa
12. Teman-teman PKL di RSUD Ibnu Sina Gresik (Mbak Tika, Mbak Tsania, Mbak, Emer, Mbak A'am) terutama "TRIO SINGA" (Jeng Ayuk, Yuk Nurul dan penulis) yang saling membantu dalam penyelesaian karya tulis ilmiah ini dan saling bersambat ria suka maupun duka
13. Teruntuk teman seperbimbingan Bu Anik (Putri, Irda, Iwul, Titin, Atsania) dan Bu Ayu (Firdiana, Depus, Etika, Irda, Naura) terkhusus Atsania baik hati yang selalu memberikan kritik, saran dan semangat kepada Penulis
14. Teman seperjuangan "AMDUNO" yang selalu mendukung satu sama lain selama kuliah hingga akhir perjuangan
15. Teruntuk "Putra Squad" (Risa, Jihan, Pipit, Novita, Sindu) dan "GAP" (Dian, Putri, Jhap, Novita, Riska, Della) yang selalu memberikan semangat peneliti dari jarak jauh
16. Teruntuk orang – orang baik disekitar penulis yang tidak bisa disebutkan satu-persatu oleh penulis
17. Teman seangkatan 2018 "PUJASERA" yang telah memberikan support dan semangat dalam penyelesaian penelitian ini dan teman - teman Jurusan Analis Kesehatan yang telah bersedia menjadi responden dalam penelitian ini

18. Dan terimakasih untuk “diriku” yang sudah mampu bertahan dan berjuang sampai detik ini

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
MOTTO	iv
PERSEMBAHAN	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR	vii
UCAPAN TERIMAKASIH	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB 1	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Batasan Masalah	5
1.4 Tujuan Penelitian	5
1.4.1 Tujuan Umum	5

1.4.2	Tujuan Khusus	5
1.5	Manfaat Penelitian	6
1.5.1	Manfaat Teoritis	6
1.5.2	Manfaat Praktis	6
BAB 2		7
TINJAUAN PUSTAKA		7
2.1	Darah	7
2.1.1	Definisi	7
2.1.2	Komponen Darah	8
2.1.3	Pembentukan Sel Darah	13
2.1.4	Fungsi Darah	14
2.1.5	Karakteristik Darah	15
2.2	Hematokrit	15
2.2.1	Definisi	15
2.2.2	Fungsi Hematokrit	16
2.2.3	Faktor yang Mempengaruhi Hasil Pemeriksaan	17
2.2.4	Pemeriksaan Hematokrit	18
2.2.5	Nilai Normal	19
2.3	Metode Pemeriksaan Hematokrit	19
2.3.1	Metode Mikrohematokrit	19
2.3.2	Metode Makrohematokrit	21
2.3.3	Metode otomatis	22
2.4	Turniket	23
2.4.1	Definisi	23
2.4.2	Cara Pemasangan Turniket	24
BAB 3		26
METODE PENELITIAN		26
3.1	Jenis Penelitian	26
3.2	Populasi dan Sampel	26
3.2.1	Populasi	26
3.2.2	Sampel	26
3.3	Lokasi dan Waktu Penelitian	27

3.3.1	Lokasi Penelitian	27
3.3.2	Waktu Penelitian	27
3.4	Variabel Penelitian	27
3.4.1	Variabel Bebas	27
3.4.2	Variabel Terikat	27
3.5	Definisi Operasional	28
3.6	Metode Pengumpulan Data	28
3.7	Tahapan Penelitian	29
3.7.1	Metode	29
3.7.2	Bahan Uji	29
3.7.3	Alat dan Bahan	29
3.7.4	Cara Kerja	29
3.8	Metode Analisa Data	31
3.9	Alur Penelitian	31
BAB 4		33
HASIL DAN PEMBAHASAN		33
4.1	Penyajian Data	33
4.2	Analisa Data	36
4.2.1	Uji Normalitas	36
4.2.2	Uji Homogenitas	37
4.2.3	Uji <i>Two Way Anova</i>	37
4.3	Pembahasan	39
BAB 5		44
PENUTUP		44
5.1	Kesimpulan	44
5.2	Saran	45
DAFTAR PUSTAKA		46

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Komposisi darah.....	7
Gambar 2.2 Sel darah merah.....	9
Gambar 2.3 Sel darah putih.....	10
Gambar 2.4 Trombosit pada sediaan hapusan darah.....	13
Gambar 2.5 Tabung mikropipiler.....	20
Gambar 2.6 Tabung <i>Wintrobe</i>	22
Gambar 2.7 <i>Hematology analyzer</i>	23
Gambar 2.8 Turniket.....	24
Gambar 3.1 Alur Penelitian.....	32
Gambar 4.1 Jumlah responden berdasarkan jenis kelamin.....	34

Gambar 4.2 Hasil kadar hematokrit metode mikrohematokrit.....	35
Gambar 4.3 Hasil kadar hematokrit metode otomatis.....	35

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Distribusi responden dikelompokkan berdasarkan jenis kelamin	
Tabel 4.2 Hasil pemeriksaan kadar hematokrit metode mikrohematokrit dan otomatis dengan lama pembendungan 1 menit dan 3 menit	
Tabel 4.3 Hasil uji normalitas	
Tabel 4.4 Hasil uji homogenitas	37
Tabel 4.5 Hasil uji <i>Two Way Anova</i>	

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Surat ijin penelitian	49
Lampiran 2	Hasil pemeriksaan laboratorium.....	50
Lampiran 3	Analisis data penelitian.....	51
Lampiran 4	<i>Informed consent</i>	53
Lampiran 5	Kartu bimbingan proposal KTI.....	54
Lampiran 6	Bukti revisi proposal KTI.....	55
Lampiran 7	<i>Logbook</i> penelitian.....	57
Lampiran 8	Surat <i>Etichal Clearence</i>	60
Lampiran 9	Kartu bimbingan Karya Tulis Ilmiah.....	61
Lampiran 10	Bukti revisi Karya Tulis Ilmiah.....	62