

**PERBEDAAN NILAI HEMATOKRIT DITUNDA 0 JAM  
DAN 6 JAM MENGGUNAKAN METODE  
MIKROHEMATOKRIT**

(Studi Pada Mahasiswa Program Studi D-III Analis Kesehatan  
Semester IV-B STIKes ICMe Jombang)

**KARYA TULIS ILMIAH**



**PROGRAM STUDI DIPLOMA III ANALIS KESEHATAN  
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN  
INSAN CENDEKIA MEDIKA  
JOMBANG  
2017**

**PERBEDAAN NILAI HEMATOKRIT DITUNDA 0 JAM  
DAN 6 JAM MENGGUNAKAN METODE  
MIKROHEMATOKRIT**

(Studi Pada Mahasiswa Program Studi D-III Analis Kesehatan  
Semester IV-B STIKes ICMe Jombang)



**PROGRAM STUDI DIPLOMA III ANALIS KESEHATAN  
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN  
INSAN CENDEKIA MEDIKA  
JOMBANG  
2017**

## **ABSTRAK**

### **PERBEDAAN NILAI HEMATOKRITDITUNDA 0 JAM DAN 6 JAM MENGUNAKAN METODE MIKROHEMATOKRIT (Studi Pada Mahasiswa Program Studi D-III Analis Kesehatan Semester IV-B STIKes ICMe Jombang)**

**Oleh :**

**Fiolita Fika Afiyanti**

Pemeriksaan hematokrit merupakan salah satu pemeriksaan bidang hematologi. Pemeriksaan hematologi paling lama dikerjakan 2 jam setelah pengambilan sampel, apabila melebihi 2 jam maka sampel harus disimpan pada suhu 4°C. Karena waktu penyimpanan akan mempengaruhi kondisi darah salah satunya eritrosit membengkak.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan nilai hematokrit ditunda 0 jam dan 6 jam menggunakan metode mikrohematokrit.

Pada penelitian ini menggunakan metode eksperimental. Sampel yang diambil yaitu mahasiswa semester IV kelas B Prodi D-III Analis Kesehatan STIKes ICMe Jombang dengan jumlah populasi 44 mahasiswa, sampel diambil sebanyak 15 dengan teknik purposive sampling. Variabel dependen dari penelitian ini yaitu nilai hematokrit sedangkan untuk variabel independennya yaitu pemeriksaan hematokrit yang ditunda 0 jam dan pemeriksaan hematokrit yang ditunda 6 jam. Analisa data penelitian ini menggunakan komputer program SPSS dengan menggunakan uji statistik T-test.

Berdasarkan hasil penelitian yang didapatkan bahwa pemeriksaan nilai hematokrit dipengaruhi oleh menstruasi dan konsumsi obat. Nilai hematokrit dengan penundaan 0 jam memiliki hasil semua normal dengan persentase 100% dari pada penundaan 6 jam yang memiliki hasil normal hanya 33,3%. Pada uji statistik T-test juga didapatkan perbedaan yang signifikan  $p=0,0042$   $p<0,05$ ).

Berdasarkan pemeriksaan perbedaan nilai hematokrit ditunda 0 jam dan 6 jam menggunakan metode mikrohematokrit dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara nilai hematokrit ditunda 0 jam dan 6 jam.

**Kata Kunci : Ditunda 0 jam, Ditunda 6 jam, Hematokrit**

## ABSTRACT

### DIFFERENCES OF HEMATOCRIT VALUES BETWEEN 0 HOURS AND 6 HOURS USING MICROHEMATOCRIT METHOD (Studies On Colage Student D-III Medical Analyst Study Program Semester IV-B STIKes ICMe Jombang)

By :

**Fiolita Fika Afiyanti**

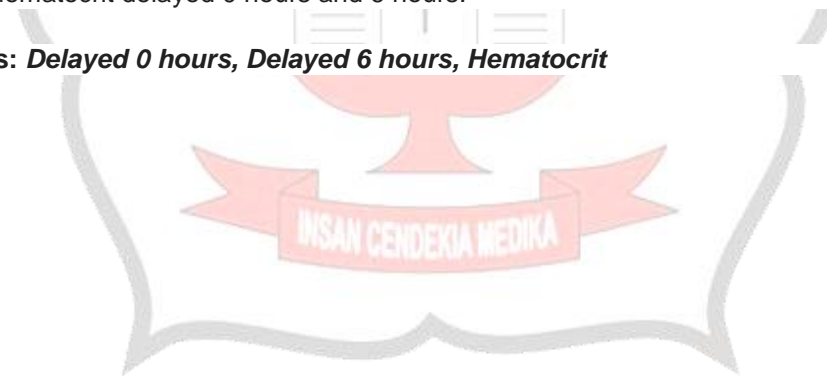
Hematocrit examination is one of the examinations of the field of hematology. The hematologic examination takes 2 hours after sampling, if it exceeds 2 hours, the sample should be stored at 40°C. Because the storage time will affect the blood condition of one of the erythrocytes swell.

In this research using experimental method. Samples taken are student of IV level of class B Prodi D-III Health Analyst STIKes ICMe Jombang with population of 44 student, sample taken as many as 15 with purposive sampling technique. Dependent variable from this research is hematocrit value where as for the independent variable is hematocrit check which is delayed 0 hours and hematocrit examination which delayed 6 hours. Analysis of this research data using computer program SPSS by using statistical test of T-test.

Based on the results of the research that examination of hematocrit values influenced by menstruation and drug consumption. The hematocrit value with a 0 hour delay has an all-normal result with a 100% percentage of 6 hours delay which has a normal yield of only 33.3%. In the T-test statistics also found a significant difference  $p = 0.0042$   $p < 0.05$ .

Based on examination of hematocrit value difference delayed 0 hours and 6 hours using microhematocrit method can be concluded that there is a significant difference between hematocrit delayed 0 hours and 6 hours.

**Keywords:** *Delayed 0 hours, Delayed 6 hours, Hematocrit*



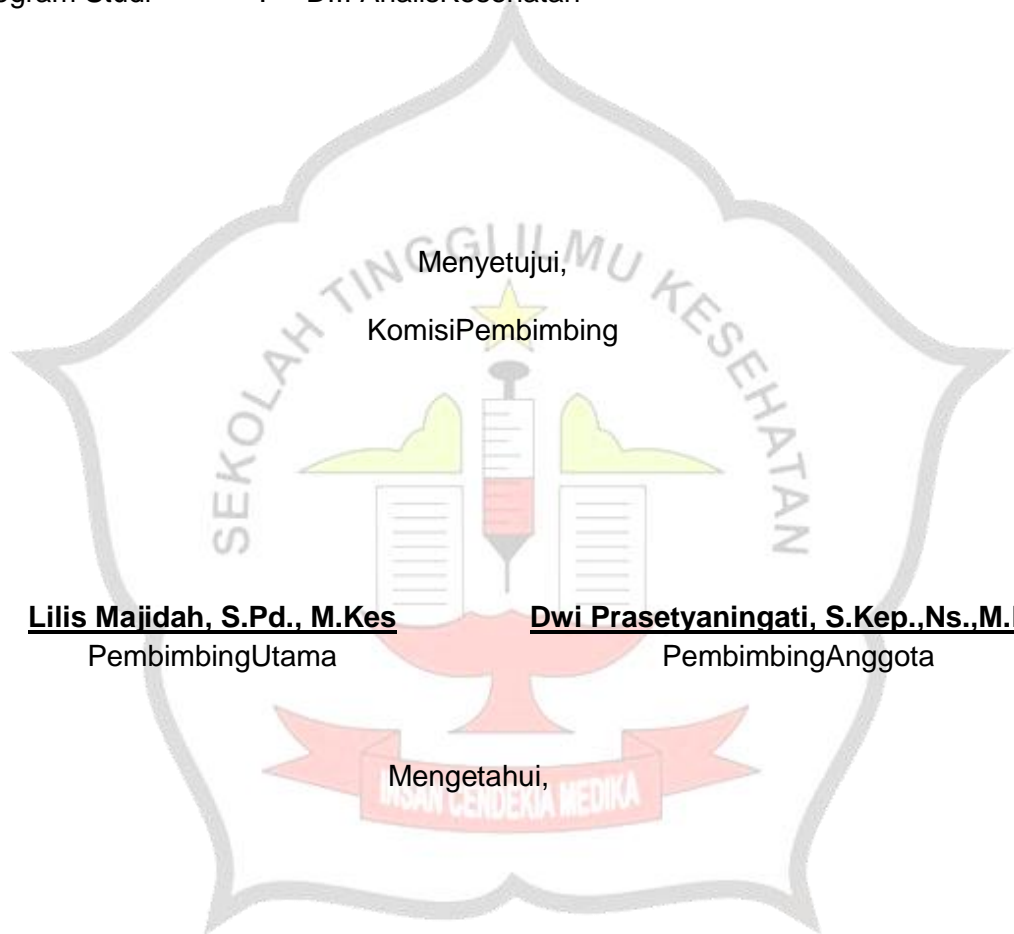
## PERSETUJUANKARYA TULIS ILMIAH

Judul KTI : Perbedaan Nilai Hematokrit Ditunda 0 Jam Dan 6 Jam Menggunakan Metode Mikrohematokrit (Studi Pada Mahasiswa Program Studi D-III Analisis Kesehatan Semester IV-BStikes ICME Jombang)

Nama Mahasiswa : Fiolita Fika Afianti

Nomor Pokok : 141310049

Program Studi : DIII Analisis Kesehatan



Menyetujui,  
Komisi Pembimbing

**Lilis Majidah, S.Pd., M.Kes**  
Pembimbing Utama

**Dwi Prasetyaningati, S.Kep.,Ns.,M.Kep**  
Pembimbing Anggota

Mengetahui,

**H. Bambang Tutuko, S.H., S.Kep., Ns., M.H**  
KETUA STIKES

**Erni Setiyorini, S.KM., M.M**  
Ketua Program Studi

**PENGESAHAN PENGUJI  
PERBEDAAN NILAI HEMATOKRIT DITUNDA 0 JAM  
DAN 6 JAM MENGGUNAKAN METODE  
MIKROHEMATOKRIT**

(Studi Pada Mahasiswa Program Studi D-III Analis Kesehatan  
Semester IV-B STIKes ICMe Jombang)

Disusun oleh

FIOLITA FIKA AFIYANTI

Telah dipertahankan di depan dewan penguji

Dinyatakan telah memenuhi syarat

Jombang, 26 Juli 2017

Komisi Penguji,

**Penguji Utama**

Imam Fathoni, S.KM., M.M (.....)

**Penguji Anggota**

Lilis Majidah, S.Pd., M.Kes (.....)

Dwi Prasetyaningati, S.Kep., Ns., M.Kep (.....)

## PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertandatangan dibawah ini :

Nama : FIOLITA FIKA AFIYANTI

NIM : 141310049

Jenjang : Diploma

Program Studi : Analis Kesehatan

menyatakan bahwa naskah skripsi ini secara keseluruhan adalah hasil penelitian/karya saya sendiri, kecuali pada bagian-bagian yang dirujuk dari sumbernya.

Jombang, 15 Agustus 2017

Saya yang menyatakan,



FIOLITA FIKA AFIYANTI  
NIM : 141310049

## RIWAYAT HIDUP

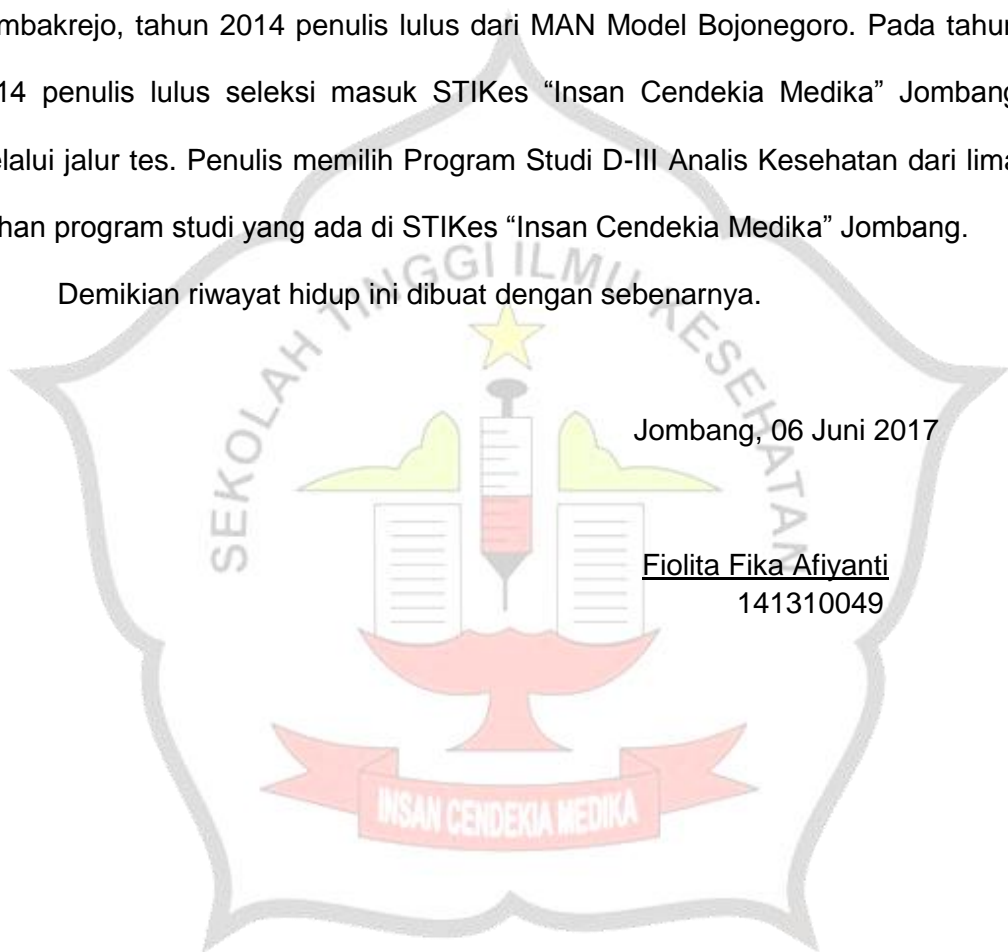
Penulis dilahirkan di Bojonegoro, 15 Juli 1996 dari pasangan Bapak Marsono dan Ibu Sri Puji Astutik. Penulis merupakan putri pertama dari dua bersaudara.

Tahun 2001 penulis lulus dari TK Bina Putra Jatimulyo, tahun 2008 penulis lulus dari SDN Jatimulyo II, tahun 2011 penulis lulus dari SMPN 1 Tambakrejo, tahun 2014 penulis lulus dari MAN Model Bojonegoro. Pada tahun 2014 penulis lulus seleksi masuk STIKes “Insan Cendekia Medika” Jombang melalui jalur tes. Penulis memilih Program Studi D-III Analis Kesehatan dari lima pilihan program studi yang ada di STIKes “Insan Cendekia Medika” Jombang.

Demikian riwayat hidup ini dibuat dengan sebenarnya.

Jombang, 06 Juni 2017

Fiolita Fika Afiyanti  
141310049





## MOTTO

“Sebaik-baik manusia adalah dia yang bermanfaat bagi orang lain”

“Hidup layaknya bercermin, apa yang kamu lakukan akan kembali ke dirimu sendiri”

“Apapun masalahmu jangan lupa tersenyum”



## HALAMAN PERSEMBAHAN

### **“Allah SWT”**

Puji syukur kepada Allah SWT atas segala rahmat dan hidayah-Nya yang telah memberikan kesempatan, kekuatan, kesehatan dan kesabaran untukku

Karya ini kupersembahkan untuk

### **“Ibu dan Bapak”**

Terima kasih untuk kedua malaikat tak bersayap. Aku bangga dan sangat bersyukur bisa memiliki orang tua seperti bapak dan ibu yang sangat baik hati. Selama ini aku pun merasakan bagaimana perjuangan bapak dan ibuk hingga aku bisa sampai seperti ini. Maaf apabila sampai saat ini, fika belum bisa menjadi anak sekaligus panutan bagi adik seperti yang bapak ibu inginkan. Tapi fika selalu berusaha semaksimal mungkin agar menjadi anak yang berbakti kepada ibu dan bapak.

### **“Adikku tersayang”**

Terima kasih selalu memberiku tawa disaat mbak mulai jenuh dengan keadaan.

Maafkan mbak belum bisa panutan yang baik dan mbak akan berusaha semaksimal mungkin untuk menjadi kakak yang baik. Doa yang baik selalu ku lantunkan untukmu.

### **“Dosen dan Pembimbing”**

Dosen-dosenku yang telah menjadi orang tua keduaku.

Ibu Erni Setyorini, SKM.,MM., Ibu Sri Lestari, SKM., Bapak Soffa Marwa Lesmana AMd AK dan segenap dosen maupun asisten dosen prodi D-III Analis Kesehatan..

### **“Sahabat dan Teman-temanku”**

Untuk sahabat-sahabatku “Maulida Isnabella (Mink), Anis Musarofah (lek sul), Rindy Arsita Mustika Dewi (Wartini), Azizah Nur Sholikhah (mama), Ifa murzaeni (mak mur), fitri, novi, hana, dek nadia, endang” terima kasih telah menemaniku dan telah mewarnai hari-hariku selama 3 tahun ini, kalian adalah keluargaku disini. Kekonyolan, keanehan tingkah kita di kos rainbow suatu saat akan aku rindukan, tetap jaga tali silaturahmi kita ya guys.

Untuk semua teman-teman D-III Analisis Kesehatan, terima kasih sudah menjadi temanku. Semoga kita semua menjadi tenaga analis kesehatan yang profesional.

Terima kasih untuk semua pihak yang selalu mendoakan serta memberiku semangat dalam penyusunan KTI ini.

### **“Yang terakhir untukmu jodohku”**

Sampai KTI ini mampu aku selesaikan. Aku belum tau siapa orang yang ditakdirkan menjadi jodohku. Allah masih merahasiakan siapa kamu, tapi perlu kamu tahu, dalam masa penantianku akan kehadiranmu aku menyusun KTI ini, memperjuangkan senantiasa memantaskan diri menjadi ma'mum dunia akhirat.

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT atas segala karunia-Nya sehingga Karya Tulis Ilmiah ini berhasil diselesaikan tepat pada waktu yang telah ditentukan. Tema dalam penelitian ini adalah “Perbedaan Nilai Hematokrit Ditunda 0 Jam Dan 6 Jam Menggunakan Metode Mikrohematokrit(Studi Pada Mahasiswa Program Studi D-III Analis Kesehatan Semester IV-BSTIKes ICMe Jombang)”

Karya Tulis Ilmiah ini diajukan sebagai salah satu syarat dalam penelitian yang dilakukan peneliti untuk menyelesaikan program studi Diploma III Analis Kesehatan STIKes ICMe Jombang. Penulis menyadari sepenuhnya tanpa bantuan dari berbagai pihak, maka Proposal Karya Tulis Ilmiah ini tidak bisa terwujud. Untuk itu, dengan rasa bangga perkenankan penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Bapak H. Bambang Tutuko, S.H., S.Kep., Ns., M.H selaku Ketua STIKes ICMe Jombang, Ibu Erni Setiyorini, S.KM., M.M selaku Kaprodi D-III Analis Kesehatan, Ibu Lilis Majidah, S.Pd., M.Kes dan Ibu Dwi Prasetyaningati, S.Kep., Ns., M.Kep selaku pembimbing anggota Karya Tulis Ilmiah yang banyak memberikan saran dan masukan sehingga Karya Tulis Ilmiah ini dapat terselesaikan.

Karya Tulis Ilmiah ini belum sempurna, oleh sebab itu kritik dan saran yang dapat mengembangkan Karya Tulis Ilmiah, sangat penulis harapkan guna menambah pengetahuan dan manfaat bagi perkembangan ilmu kesehatan.

Jombang, 15 Juli 2017

Fiolita Fika Afiyanti  
141310049

# DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN JUDUL DALAM.....	ii
ABSTRA .....	iii
ABSTRAK.....	iv
LEMBAR PERSETUJUAN KTI .....	v
LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI .....	vi
PERNYATAAN KEASLIAN .....	vii
RIWAYAT HIDUP .....	viii
MOTTO .....	ix
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	x
KATA PENGANTAR.....	xii
DAFTAR ISI.....	xiii
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR GAMBAR.....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	4
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1 Hematokrit.....	5
2.1.1 Definisi .....	5
2.1.2 Macam-Macam Metode Hematokrit .....	6
2.1.3 Nilai Normal Hematokrit.....	7
2.1.4 Masalah Klinis.....	7
2.1.5 Faktor yang mempengaruhi hasil pemeriksaan hematokrit.....	8
2.1.6 Faktor yang mempengaruhi temuan laboratorium.....	9
2.2 Perbedaan penundaan sampel terhadap nilai hematokrit ...	9
<b>BAB III KERANGKA KONSEPTUAL</b>	
3.1 Kerangka Konseptual .....	11
3.2 Penjelasan Kerangka Konseptual.....	12

3.3 Hipotesis .....	12
<b>BAB IV METODE PENELITIAN</b>	
4.1 Waktu dan Tempat Penelitian.....	13
4.1.1 Waktu Penelitian.....	13
4.1.2 Tempat Penelitian.....	13
4.2 Desain Penelitian.....	13
4.3 Populasi Penelitian, Sampling, dan sampel .....	13
4.3.1 Populasi.....	13
4.3.2 Sampling.....	14
4.3.3 Sampel .....	14
4.4 Definisi Operasional Variabel.....	14
4.4.1 Variabel .....	15
4.4.2 Definisi Operasional Variabel.....	15
4.5 Instrumen penelitian dan cara penelitian.....	16
4.5.1 Instrumen Penelitian .....	16
4.5.2 Cara Penelitian .....	17
4.6 Teknik pengolahan dan analisa data .....	19
4.6.1 Teknik pengolahan data.....	19
4.6.2 Analisa data.....	20
4.7 Kerangka Kerja (Frame Work).....	21
4.8 Etika Penelitian.....	23
4.8.1 Informed Consent .....	23
4.8.2 Menghormati privasi dan kerahasiaan subyek penelitian	23
<b>BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	
5.1 Hasil .....	24
5.1.1 Gambaran Umum Lokasi Penelitian.....	24
5.1.2 Data Umum Karakteristik Responden.....	24
5.1.3 Data Khusus.....	26
5.2 Pembahasan .....	32
<b>BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
6.1 Kesimpulan.....	37
6.2 Saran.....	37
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	

## DAFTAR TABEL

		<b>Hal.</b>
Tabel 4.1	Definisi Operasional Variabel Penelitian.....	16
Tabel 5.1	Distribusi Frekuensi Berdasarkan Jenis Kelamin Responden.....	24
Tabel 5.2	Distribusi Frekuensi Berdasarkan Umur Responden.....	25
Tabel 5.3	Distribusi Frekuensi Berdasarkan Konsumsi Obat.....	25
Tabel 5.4	Distribusi Frekuensi Berdasarkan Menstruasi.....	26
Tabel 5.5	Hasil Nilai Hematokrit yang Ditunda 0 Jam.....	26
Tabel 5.6	Hasil Nilai Hematokrit yang Ditunda 6 Jam.....	26
Tabel 5.7	Tabulasi Silang Berdasarkan Umur Responden dengan Hasil Pemeriksaan Nilai Hematokrit yang Ditunda 0 Jam.....	27
Tabel 5.8	Tabulasi Silang Berdasarkan Jenis Kelamin Responden dengan Hasil Pemeriksaan Nilai Hematokrit yang Ditunda 0 Jam.....	27
Tabel 5.9	Tabulasi Silang Berdasarkan Konsumsi Obat Responden dengan Hasil Pemeriksaan Nilai Hematokrit yang Ditunda 0 Jam.....	28
Tabel 5.10	Tabulasi Silang Berdasarkan Menstruasi dengan Hasil Pemeriksaan Nilai Hematokrit yang Ditunda 0 Jam.....	28
Tabel 5.11	Tabulasi Silang Berdasarkan Umur Responden dengan Hasil Pemeriksaan Nilai Hematokrit yang Ditunda 6 Jam....	29
Tabel 5.12	Tabulasi Silang Berdasarkan Jenis Kelamin Responden dengan Hasil Pemeriksaan Nilai Hematokrit yang Ditunda 6 Jam.....	29
Tabel 5.13	Tabulasi Silang Berdasarkan Konsumsi Obat Responden dengan Hasil Pemeriksaan Nilai Hematokrit yang Ditunda 6 Jam.....	29
Tabel 5.14	Tabulasi Silang Berdasarkan Menstruasi dengan Hasil Pemeriksaan Nilai Hematokrit yang Ditunda 6 Jam.....	30
Tabel 5.15	Hasil Penelitian Perbedaan Nilai Hematokrit Ditunda 0 Jam dan 6 Jam.....	31

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Hematokrit	5
Gambar 3.1	Kerangka konseptual perbedaan hasil nilai hematokrit ditunda 0 jam dan 6 jam menggunakan metode mikrohematokrit (studi pada mahasiswa semester IV-B program studi D-III Analis Kesehatan STIKes ICMe Jombang	11
Gambar 4.1	Kerangka kerjaperbedaan perbedaan hasil nilai hematokrit ditunda 0 jam dan 6 jam menggunakan metode mikrohematokrit (studi pada mahasiswa semester IV-B program studi D-III Analis Kesehatan STIKesICMe Jombang	22





## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Jadwal Penyusunan Karya Tulis Ilmiah
Lampiran 2	Informed Consent
Lampiran 3	Lembar Kuisioner
Lampiran 4	Lembar Observasional Hasil Studi Penelitian
Lampiran 5	Lembar Observasional Hasil Penelitian
Lampiran 6	Hasil Normalitas
Lampiran 7	Hasil Uji T
Lampiran 8	Tabel T
Lampiran 9	Lembar Konsultasi
Lampiran 10	Surat Keterangan Penelitian
Lampiran 11	Dokumentasi
Lampiran 12	Pernyataan Bebas Plagiasi



# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Pemeriksaan hematokrit merupakan salah satu pemeriksaan darah yang sering dikerjakan di laboratorium, berguna untuk membantu diagnosa berbagai penyakit diantaranya anemia, polisitemia. Hematokrit dikerjakan dan digunakan dalam keadaan sampel darah tidak membeku. Pemeriksaan hematokrit secara manual ada dua metode yaitu metode makrohematokrit dan metode mikrohematokrit. Dalam laboratorium pemeriksaan hematokrit yang sering digunakan adalah metode mikrohematokrit karena selain waktunya cukup singkat, sampel darah yang dibutuhkan juga sedikit dan dapat dipergunakan juga untuk sampel tanpa antikoagulan yang dapat diperoleh secara langsung dari darah kapiler(Kiswari,2014).

Semua pemeriksaan hematologi dikerjakan paling lama dua jam setelah pengambilan sampel karena darah yang diperiksa masih dalam kondisi darah segar, apabila pemeriksaan lebih dari 2 jam maka dikhawatirkan akan mempengaruhi perubahan sifat, morfologi maupun jumlah sel yang ada (Sujud,2015). Namun pemeriksaan hematokrit di laboratorium sering mengalami penundaan 0 jam setelah pengambilan sampel darah vena, bisa terjadi karena pasien yang banyak dan terbatasnya tenaga laboratorium. Penundaan juga bisa terjadi melebihi batas waktu pemeriksaan hematologi, seperti dilakukan penundaan selama 6 jam. Karena apabila dilakukan penundaan 6 jam maka sampel darah tersebut akan berubah sifat dan morfologi dari sel darah merah (Kiswari, 2014). Apabila sampel darah ditunda selama 6 jam, maka akan terpisah menjadi tiga lapisan yaitu lapisan bawah yang berwarna merah yaitu eritrosit, lapisan kuning (*Buffy coat*) terdiri

atas leukosit dan trombosit dan lapisan paling atas adalah plasma. Cairan eritrosit dan plasma memiliki konsentrasi ionik yang serupa, isoosmolar atau isotonik. Osmosis terjadi ketika terdapat ketidakseimbangan salah satu konsentrasi yang lebih tinggi. Bila eritrosit berada dalam larutan yang hipotonis, cairan yang kadar osmolalitasnya lebih rendah daripada plasma atau serum normal (kurang dari 280 mOsm/kg) akan mengalir ke dalam eritrosit, menyebabkan pembengkakan (Kee, 2008).

Berdasarkan studi pendahuluan yang telah dilakukan di laboratorium hematologi STIKes ICMe Jombang pada tanggal 05 Desember 2016 menggunakan sampel dari Mahasiswa Program Studi DIII Analis Kesehatan Semester III-A STIKes ICMe Jombang. Sampel yang diperiksa nilai Hematokrit menggunakan metode mikrohematokrit ditunda 0 jam dan 6 jam berjumlah 5 sampel. Dimana nilai hematokrit yang diperiksa dengan penundaan 0 jam diperoleh hasil tertinggi 45% dan hasil terendah 35%, sedangkan nilai hematokrit pada penundaan 6 jam didapatkan hasil tertinggi 49% dan hasil terendah 37%. Menurut Gandasoebrata (2013) nilai normal dari pemeriksaan hematokrit untuk laki-laki adalah 40%-48% sedangkan untuk perempuan 37%-43%.

Pada saat dilapangan pemeriksaan hematokrit sering mengalami penundaan melebihi waktu yang dianjurkan dalam pemeriksaan, apabila penundaan mencapai 6 jam maka akan menyebabkan perubahan nilai hematokrit. Hal tersebut bisa terjadi keterbatasan petugas laboratorium, petugas laboratorium melakukan berbagai macam pemeriksaan dikarenakan pasien yang diperiksa terlalu banyak. Sebaiknya petugas laboratorium segera memeriksa sampel untuk pemeriksaan hematokrit, untuk penetapan nilai hematokrit sampel darah vena diperlukan darah yang tidak dapat membeku untuk itu perlu ditambahkan antikoagulan dan menyimpannya pada suhu

4°C. Agar hasil yang dikeluarkan dari laboratorium bisa tepat dan tidak menimbulkan hasil palsu, karena hasil dari pemeriksaan akan digunakan dokter sebagai penunjang diagnosa pasien (Muslim, 2015).

Berdasarkan permasalahan yang telah dipaparkan tersebut peneliti berkeinginan untuk mengetahui perbedaannilaihematokrit ditunda 0 jam dan 6 jam menggunakan metode mikrohematokrit.

## 1.2 Rumusan Masalah

Bagaimanakah perbedaan nilaihematokrit ditunda 0 jam dan 6 jam menggunakan metode mikrohematokritpada mahasiswa Program Studi D-III Analis Kesehatan semester IV-B STIKes ICMe Jombang?

## 1.3 Tujuan Penelitian

### 1.3.1 Tujuan Umum

Untuk menganalisisperbedaan nilaiditunda 0 jam dan 6 jam menggunakan metode mikrohematokritpada Mahasiswa Program Studi D-III Analis Kesehatan Semester IV-B STIKes ICMe Jombang.

### 1.3.2 Tujuan Khusus

1. Mengidentifikasinilai hematokrit ditunda 0 jam metode mikrohematokritpada Mahasiswa Program Studi D-III Analis Kesehatan Semester IV-B STIKes ICMe Jombang.
2. Mengidentifikasinilaihematokrit ditunda 6 jam menggunakan metode mikrohematokritpada Mahasiswa Program Studi D-III Analis Kesehatan Semester IV-B STIKes ICMe Jombang.
3. Menganalisa perbedaan nilai hematokrit ditunda 0 jam dan 6 jam menggunakan metode mikrohematokritpada Mahasiswa Program Studi D-III Analis Kesehatan Semester IV-B STIKes ICMe Jombang.

## 1.4 Manfaat Penelitian

### 1.4.1 Manfaat Teoritis

Secara teoritis, proposal karya tulis ilmiah ini dapat menambah wawasan keilmuan teknologi laboratorium tentang perbedaan nilai hematokrit ditunda 0 jam dan 6 jam menggunakan metode mikrohematokrit.

### 1.4.2 Manfaat Praktis

Manfaat Praktis dari proposal karya tulis ilmiah ini adalah sebagai berikut :

1. Bagi Petugas Laboratorium

Penelitian ini dapat digunakan sebagai acuan mengenai penundaan nilai hematokrit. Agar petugas laboratorium lebih memperhatikan penundaan pemeriksaan, sehingga hasil yang dikeluarkan bisa valid.

2. Bagi Instansi Pendidikan

Penelitian ini dapat dijadikan sebagai penunjang pembelajaran dalam praktikum mengenai perbedaan nilai hematokrit ditunda 0 jam dan 6 jam menggunakan metode mikrohematokrit.

## TINJAUAN PUSTAKA

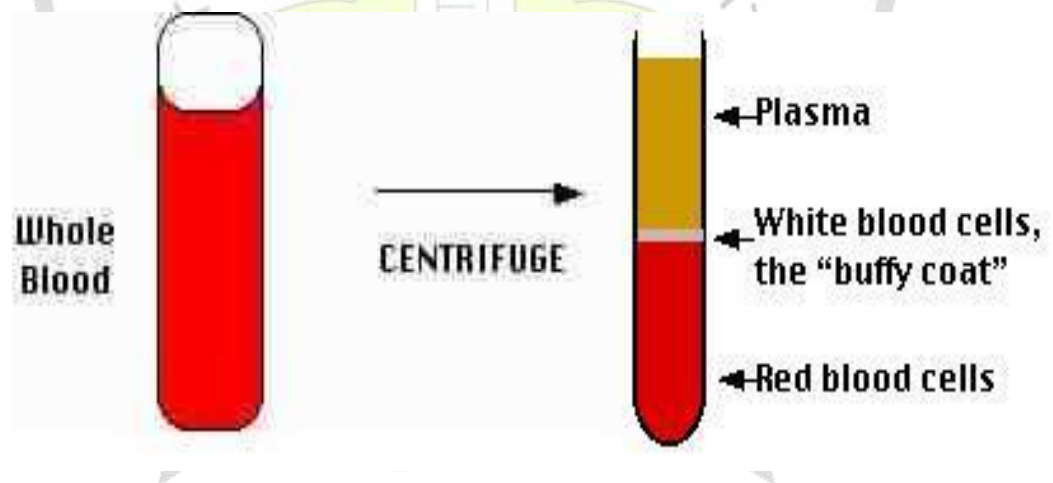
### 2.1 Hematokrit

#### 2.1.1 Definisi

Menurut (Kee, 2008) Hematokrit atau PCV merupakan volume (dalam mililiter) sel darah merah (SDM) yang ditemukan di dalam 100 ml (1 dl) darah, dihitung dan jumlahnya dalam bentuk persentase.

Hematokrit merupakan volume eritrosit total dalam darah dibagi volume darah. Sedangkan nilai hematokrit adalah volume semua eritrosit dalam 100 ml darah dan disebut dengan persen (%) dari volume darah tersebut (Gandasoebrata R, 2013).

Menurut (Kiswari, 2014) nilai hematokrit yaitu perbandingan antara volume eritrosit dengan volume darah secara keseluruhan dan dinyatakan sebagai persentase.



Gambar 2.1.1 Hematokrit

a. Metode Mikrohematokrit

Dasarnya pemeriksaan ini menggunakan darah kapiler atau bisa dengan darah vena yang ditambahkan antikoagulan EDTA atau heparin yang disentrifugasi, dan sel-selnya akan dimampatkan. Persentase hematokrit didapat dengan mengukur tingginya kolom eritrosit pada skala hematokrit.

Alat : Tabung kapiler hematokrit, dempul, centrifuge mikrohematokrit, dan skala baca hematokrit.

Bahan : Darah vena atau darah kapiler

Cara kerja :

1. Mengisi tabung mikrohematokrit dengan darah minimal 5 cm.
2. Menutup bagian ujung tabung dengan dempul.
3. Meletakkan tabung di alur radial mikrohematokrit untuk dicentrifugasi dengan bagian ujung yang tertutup jauh dari pusat.
4. Menyentrifugasi selama 5 menit dengan kecepatan 10.000-12.000 rpm.
5. Membaca hasil hematokrit dengan mengukur tinggi kolom plasma di skala pembacaan hematokrit (Kiswari, 2014).

b. Metode Wintrobe/ Makrohematokrit

Pada pemeriksaan cara ini digunakan darah berantikoagulan yang kemudian dimasukkan kedalam tabung wintrobe. Kemudian disentrifugasi dan membaca hasil berdasarkan tiga hal yaitu plasma, *buffy coat* dan volume sel darah merah.

Alat : Tabung wintrobe, tabung reaksi, kapas aray tissue dan sentrifugasi makro.

Bahan : Darah vena dengan antikoagulan

Cara kerja :

1. Mengisi tabung wintrobe dengan darah EDTA sampai tanda garis 100 diatas.
2. Memasukkan tabung itu ke dalam centrifuge, lalu pusinglah selama 30 menit dengan kecepatan 3000 rpm.
3. Membaca hasil penetapan itu dengan memperhatikan warna plasma yang dibandingkan dengan larutan kalium bikromat dan nilai perbandingannya adalah 1:10.000, tebalnya lapisan putih diatas sel-sel merah yang tersusun dari leukosit dan trombosit (buffy coat) dan volume sel-sel darah merah (Gandasoebrata R, 2013)

### **2.1.3 Nilai Normal Hematokrit**

Nilai hematokrit yang dinyatakan persen (%) memiliki nilai yang bervariasi. Nilai hematokrit normal untuk pria adalah 40-48% dan untuk wanita sebanyak 37-43% (Gandasoebrata R, 2013).

### **2.1.4 Masalah Klinis**

#### **a. Hematokrit rendah karena :**

Penurunan kadar hematokrit dalam darah dapat disebabkan karena kehilangan darah akut, paling sering ditemukan pada kasus anemia (aplastik, hemolitik, defisiensi asam folat, pernisisosa, sideroblastik, dan anemia sel sabit) dan leukemia (baik limfositik, mielositik, ataupun leukemia monositik). Juga dapat disebabkan oleh penyakit hodgkin, limfosarkoma, malignasi organ, mieloma multipel, sirosis hati, malnutrisi protein, defisiensi vitamin (tiamin, vitamin C), fistula lambung atau duodenum, ulkus peptikum, gagal ginjal kronis, kehamilan dan dipengaruhi oleh konsumsi obat-obatan berupa antibiotik (seperti kloramfenikol atau penisilin), antineoplastik, serta obat radioaktif (Kee, 2008).



b. Hematokrit tinggi karena:

Peningkatan kadar hematokrit dapat disebabkan karena dehidrasi atau hipovolemia, diare berat, polisitema vera, eritrositosis, diabetes asidosis, eklampsia, pembedahan, luka bakar, dan dapat mengindikasikan hemokonsentrasi akibat penurunan volume cairan dan peningkatan sel darah merah (SDM) (Kee, 2008).

### 2.1.5 Faktor yang mempengaruhi hasil pemeriksaan hematokrit

a. Kecepatan *centrifuge*

Makin tinggi kecepatan *centrifuge* semakin cepat terjadinya pengendapan eritrosit dan begitu pula sebaliknya, semakin rendah kecepatan *centrifuge* semakin lambat terjadinya pengendapan eritrosit.

b. Ukuran eritrosit

Faktor terpenting pengukuran hematokrit adalah sel darah merah dimana dapat mempengaruhi viskositas darah. Viskositas yang tinggi maka nilai hematokrit juga tinggi.

c. Bentuk eritrosit

Apabila terjadi kelainan bentuk maka akan terjadi plasma yang terperangkap sehingga nilai hematokrit akan meningkat.

d. Perbandingan antikoagulan dengan darah

Jika antikoagulan berlebihan akan mengakibatkan eritrosit mengerut, sehingga nilai hematokrit menjadi turun.

e. Tempat dan waktu penyimpanan

Tempat penyimpanan sebaiknya dilakukan pada suhu 4°C selama tidak lebih dari 6 jam.

- f. Tidak homogen
- g. Waktu *centrifugasi*

Selain radius dan kecepatan centrifuge, lamanya centrifuge juga berpengaruh terhadap hasil pemeriksaan hematokrit. Makin lama centrifuge dilakukan maka hasil yang diperoleh semakin maksimal (Gandasoebrata, 2013).

### **2.1.6 Faktor yang mempengaruhi temuan laboratorium**

- a. Jika darah diambil dari ekstermitas yang terpasang jalur IV, nilai hematokrit cenderung rendah. Oleh sebab itu, hindari penggunaan ekstremitas tersebut.
- b. Jika darah diambil untuk tujuan pemantauan hematokrit, segera setelah pengeluaran darah tahap sedang ke berat terjadi dan setelah pemberian transfusi, hematokrit mungkin berkadar normal.
- c. Usia klien-bayi baru lahir normalnya memiliki kadar hematokrit yang lebih tinggi karena terjadi hemokonsentrasi.

### **2.2 Perbedaan penundaan sampel terhadap nilai hematokrit**

Pemeriksaan hematokrit metode mikro bisa menggunakan sampel darah kapiler atau bisa juga menggunakan darah vena yang ditambahkan dengan antikoagulan. Fungsi dari penambahan antikoagulan untuk menghindari pembekuan (Gandasoebrata, 2013). Pemeriksaan hematologi menggunakan antikoagulan perlu memperhatikan batas waktu penyimpanan. Batas pemeriksaan hematologi dilakukan paling lama sebelum 2 jam dalam suhu kamar.

Batas kritis pemeriksaan hematokrit paling lama adalah 6 jam, dikarenakan sampel yang lama ditunda akan menyebabkan terjadinya perubahan morfologi sel darah merah. Cairan eritrosit dan plasma memiliki konsentrasi ionik yang serupa, isoosmolar atau isotonik. Osmosis terjadi ketika terdapat ketidakseimbangan salah satu konsentrasi yang lebih tinggi. Bila eritrosit berada dalam larutan yang hipotonis, cairan yang kadar osmolalitasnya lebih rendah daripada plasma atau serum normal (kurang dari 280 mOsm/kg) akan mengalir ke dalam eritrosit, menyebabkan pembengkakan (Kee, 2008).

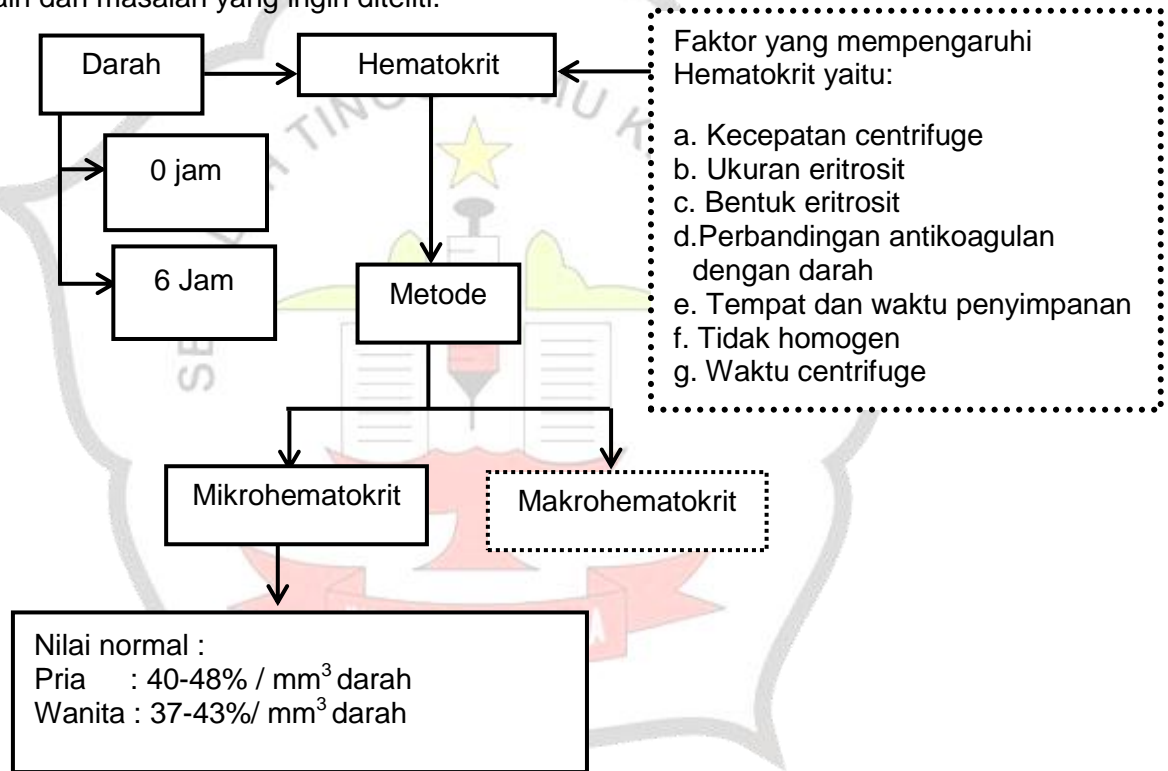


## BAB III

### KERANGKA KONSEPTUAL

#### 3.1 Kerangka Konseptual

Kerangka konseptual merupakan kesimpulan yang bersifat sementara dari tinjauan teoritis yang mencerminkan hubungan antar variabel yang sedang diteliti. Menurut (Notoatmodjo, 2010) kerangka konseptual merupakan suatu uraian dan visualisasi hubungan atau kaitan antar konsep satu terhadap konsep yang lainnya, atau antara variabel yang satu dengan variabel yang lain dari masalah yang ingin diteliti.



#### Keterangan :

————— : Variabel Diteliti

⋯⋯⋯ : Variabel Tidak Diteliti

**Gambar 3.1** Kerangka konseptual tentang “perbedaan hasil nilai hematokrit ditunda 0 jam dan 6 jam menggunakan metode mikrohematokrit(studi pada mahasiswa semester IV-B program studi D-III Analis Kesehatan STIKes ICMe Jombang)”

### 3.2 Penjelasan kerangka konsep penelitian

Hematokrit merupakan pemeriksaan untuk mengetahui perbandingan antara volume eritrosit dan volume darah secara keseluruhan. Nilai hematokrit dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu faktor kecepatan centrifuge, ukuran eritrosit, bentuk eritrosit, perbandingan antikoagulan dengan darah, tempat dan waktu penyimpanan, tidak homogen dan waktu centrifuge, tetapi dalam penelitian ini faktor-faktor tersebut tidak diteliti. Nilai hematokrit dapat diperiksa dengan dua metode yaitu metode makro dan metode mikro. Darah yang akan diperiksa menggunakan metode mikro diperlakukan berbeda waktu pemeriksaan, yang mana darah dibagi menjadi dua yang satu diperiksa dengan ditunda 0 jam dan satunya diperiksa setelah ditunda 6 jam. sehingga hasil yang keluar akan dianalisa apakah terdapat perbedaan atau tidak terdapat perbedaan.

### 3.3 Hipotesis

Hipotesis adalah jawaban sementara dari pertanyaan penelitian (Nursalam, 2008). Hipotesis dalam penelitian ini adalah:

$H_1$  = terdapat perbedaan pada nilai hematokrit yang ditunda 0 jam dan 6 jam menggunakan metode mikrohematokrit.

## BAB IV

### METODE PENELITIAN

Metode penelitian sebagai suatu cara untuk memperoleh kebenaran ilmu pengetahuan atau pemecahan suatu masalah (Notoatmodjo, 2010). Pada bab ini akan diuraikan hal-hal yang meliputi:

#### 4.1 Waktu dan Tempat Penelitian

##### 4.1.1 Waktu Penelitian

Waktu penelitian ini dilakukan mulai dari penyusunan proposal sampai dengan penyusunan laporan akhir pada bulan November 2016 sampai dengan bulan Juni 2017.

##### 4.1.2. Tempat Penelitian

Tempat pelaksanaan penelitian ini dilakukan di Laboratorium Hematologi Program Studi D-III Analis Kesehatan STIKes ICMe Jombang.

#### 4.2 Desain Penelitian

Desain penelitian merupakan sesuatu yang sangat penting dalam penelitian. Desain penelitian digunakan sebagai petunjuk dalam merencanakan dan melaksanakan penelitian untuk mencapai suatu tujuan atau menjawab pertanyaan penelitian (Nursalam, 2008). Desain penelitian yang digunakan adalah eksperimental.

#### 4.3 Populasi Penelitian, *Sampling* dan Sampel

##### 4.3.1 Populasi

Populasi adalah generalisasi yang terdiri atas obyek atau subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2013). Pada penelitian ini populasinya adalah Mahasiswa Semester IV-

B Program Studi D-III Analisis Kesehatan STIKes ICMe Jombang yang berjumlah 44 Mahasiswa.

#### 4.3.2 Sampling

*Sampling* adalah suatu proses seleksi sampel yang digunakan dalam penelitian dari populasi yang ada, sehingga jumlah sampel akan mewakili keseluruhan populasi yang ada (Hidayat, 2011). Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *Purposive Sampling*. *Purposive Sampling* yaitu teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi yang telah ditentukan (Sugiyono, 2013).

#### 4.3.3 Sampel

Sampel adalah objek yang diteliti dan dianggap mewakili seluruh populasi (Notoatmodjo, 2010). Pada penelitian ini sampel yang diambil adalah Mahasiswa Semester IV-B Program Studi D-III Analisis Kesehatan STIKes ICMe Jombang yang berjumlah 15 orang.

##### a. Kriteria inklusi

- 1) Pria dan wanita
- 2) Responden yang bersedia menjadi subjek penelitian.

##### b. Kriteria eksklusi

- 1) Responden wanita tidak sedang menstruasi.
- 2) Responden tidak mengonsumsi obat antibiotik dan suplemen tambah darah.

### 4.4 Definisi Operasional Variabel

#### 4.4.1 Variabel

Variabel suatu sifat yang akan diukur atau diamati yang nilainya bervariasi antara satu objek ke objek lainnya dan terukur (Riyanto,

2013). Adapun variabel antara dan variabel dependen yang peneliti gunakan sebagai berikut :

#### 1. Variabel Independen

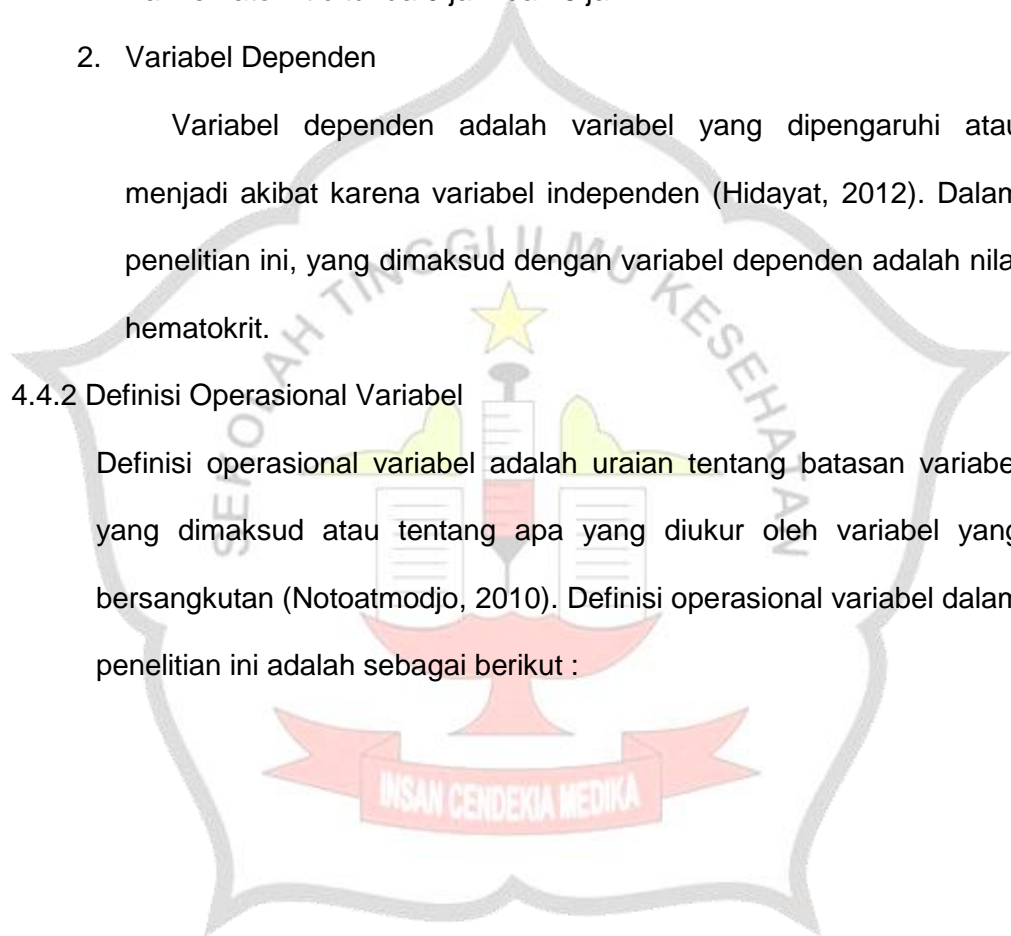
Variabel independen adalah suatu variabel yang menjadi sebab perubahan atau timbulnya variabel dependen (Hidayat, 2012). Dalam penelitian ini, yang dimaksud dengan variabel independen adalah nilai hematokrit ditunda 0 jam dan 6 jam.

#### 2. Variabel Dependen

Variabel dependen adalah variabel yang dipengaruhi atau menjadi akibat karena variabel independen (Hidayat, 2012). Dalam penelitian ini, yang dimaksud dengan variabel dependen adalah nilai hematokrit.

#### 4.4.2 Definisi Operasional Variabel

Definisi operasional variabel adalah uraian tentang batasan variabel yang dimaksud atau tentang apa yang diukur oleh variabel yang bersangkutan (Notoatmodjo, 2010). Definisi operasional variabel dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :





**Tabel 4.1** Definisi Operasional Variabel Penelitian tentang perbedaan nilai hematokrit yang ditunda 0 jam dan 6 jam menggunakan metode mikrohematokrit. (studi pada mahasiswa semester IV-B program studi D-III Analisis Kesehatan STIKes ICMe Jombang).

No.	Variabel	Definisi Operasional	Indikator/ Parameter	Instrumen/ Alat ukur	Skala
Variabel Independen					
1	Pemeriksaan nilai hematokrit ditunda 0 Jam	Pemeriksaan nilai hematokrit yang dilakukan setelah sampel ditunda 0 jam-1 Jam mulai dari pengambilan sampel darah vena	Nilai hematokrit dalam satuan % dengan kategori : a. Laki-laki : 40%-48% b. Wanita : 37%-43% (Gandasoebrata R, 2013)	skala mikrohematokrit	Nominal
2	Pemeriksaan hematokrit ditunda 6 Jam	Pemeriksaan nilai hematokrit yang setelah sampel ditunda 6 jam mulai dari pengambilan sampel darah vena	Nilai hematokrit dalam satuan % dengan kategori : a. Laki-laki : 40%-48% b. Wanita : 37%-43% (Gandasoebrata R, 2013)	skala mikrohematokrit	Nominal

#### 4.5 Instrumen Penelitian dan Cara Penelitian

##### 4.5.1 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah alat atau fasilitas yang akan digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data agar pekerjaannya lebih mudah dan hasilnya lebih baik (cermat, lengkap dan sistematis) sehingga lebih mudah diolah (Saryono, 2011). Pada penelitian ini instrument yang digunakan untuk data penunjang penelitian menggunakan data koesioner, sedangkan *instrument* pemeriksaan hematokrit yang ditunda 0 jam dan 6 jam adalah sebagai berikut:

1. Alat yang digunakan :
  - a. Tabung kapiler
  - b. Dempul
  - c. *Centrifuge* mikro
  - d. Skala pembaca mikrohematokrit
  - e. Tabung *vacutainer* EDTA
  - f. *Sprit* 3 ml
  - g. *Tourniquet*
  - h. Kapas kering
2. Bahan yang akan digunakan :
  - a. Darah vena
  - b. Alkohol 70%

#### 4.5.2 Cara Penelitian

Cara penelitian dengan pengambilan langsung sampel darah vena kemudian diperiksa di Laboratorium Hematologi program studi D-III Analisis Kesehatan STIKes ICMe.

1. Pengambilan Darah Vena
  - 1) Memilih daerah vena yang besar seperti vena di fossa cubiti
  - 2) Membersihkan daerah dengan menggunakan alkohol swab.
  - 3) Memasang *tourniquet* (pembendung) pada lengan atas dan memastikan pasien mengepal dan membuka telapak tangannya berkali-kali agar vena jelas terlihat. Pembendungan vena jangan terlalu erat, cukup untuk memperlihatkan dan agak menonjolkan vena.
  - 4) Menegangkan kulit diatas vena dengan jari-jari tangan kiri agar vena tidak dapat bergerak.

- 5) Menusuk kulit dengan jarum dan semprit dalam tangan kanan sampai ujung jarum ke dalam lumen vena.
  - 6) Melepaskan atau merenggangkan *tourniquet* dan perlahan-lahan menarik penghisap semprit sampai jumlah darah yang dikehendaki diperoleh.
  - 7) Menaruh kapas diatas jarum dan mencabut semprit dan jarum.
  - 8) Meminta pada pasien agar menekan tempat yang telah ditusuk selama beberapa menit menggunakan alkohol swab.
  - 9) Mengangkat jarum dari semprit dan mengalirkan darah kedalam wadah atau tabung yang tersedia melalui dinding, jangan sampai mengeluarkan darah dengan cara menyemprotkan.
2. Pemeriksaan nilai hematokrit dengan menggunakan metode mikrohematokrit
- 1) Menyiapkan sampel darah vena dengan antikoagulan.
  - 2) Menunda sampel darah selama 0 jam mulai dari sampel diambil.
  - 3) Mengisi tabung mikrohematokrit dengan darah minimal 5 cm.
  - 4) Menutup bagian ujung tabung dengan dempul.
  - 5) Meletakkan tabung di alur radial mikrohematokrit untuk dimasukkan kedalam *centrifuge* dengan bagian ujung yang tertutup jauh dari pusat.
  - 6) Memutar tabung kedalam *centrifuge* selama 5 menit dengan kecepatan 10.000-12.000 rpm.
  - 7) Membaca hasil hematokrit dengan mengukur tinggi kolom plasma di skala pembacaan hematokrit.

## 4.6 Teknik Pengolahan dan Analisa Data

### 4.6.1 Teknik Pengolahan Data

Pengolahan data dilakukan tahapan-tahapan sebagai berikut:

#### 1) *Editing*

*Editing* yaitu upaya untuk memeriksa kembali kebenaran data yang diperoleh atau dikumpulkan. Seperti kelengkapan dan kesempurnaan data (Hidayat, 2011).

#### 2) *Coding*

*Coding/scoring* merupakan tindakan untuk melakukan pemberian kode atau angka terhadap data yang terdiri atas beberapa kategori. Pemberian kode ini sangat penting bila pengolahan dan analisa data menggunakan komputer (Hidayat, 2011). Dalam penelitian ini dilakukan pengkodean sebagai berikut :

##### a. Responden

Responden no. 1	kode R1
Responden no. 2	kode R2
Responden no. 3	kode R3
Responden no. n	kode Rn

##### b. Jenis Kelamin

Laki-laki	kode K1
Perempuan	kode K2

##### c. Umur

18 tahun	kode U1
19 tahun	kode U2
20 tahun	kode U3
n tahun	kode Un

## d. Riwayat Penyakit

Sedang menderita penyakit akut/kronis kode Rp1

Pernah menderita penyakit akut/kronis kode Rp2

Lain-lain kode Rp3

## e. Minum Obat (Antibiotik dan suplemen tambah darah)

3x sehari kode Mo1

2x sehari kode Mo3

1x sehari kode Mo5

Lain-lain kode Mo7

Tidak mengonsumsi obat kode Mo

## f. Menstruasi

Sedang dalam menstruasi kode M1

Tidak dalam keadaan menstruasi kode M2

3) *Tabulating*

*Tabulating* (pentabulasian) meliputi pengelompokan data sesuai dengan tujuan penelitian kemudian dimasukkan ke dalam tabel-tabel yang telah ditentukan yang mana sesuai dengan tujuan penelitian atau yang diinginkan oleh peneliti (Notoatmodjo, 2010). Berdasarkan skor tabulasi kemudian di persentasekan

menggunakan rumus  $P = \frac{n}{N} \times 100\%$

P= Persentase

n= Frekuensi Responden

N= Total Responden

## 4.6.2 Analisa Data

Prosedur analisis data merupakan proses memilih dari beberapa

sumber maupun permasalahan yang sesuai dengan penelitian yang dilakukan (Notoatmodjo, 2010).

### 1. Analisis *Univariate*

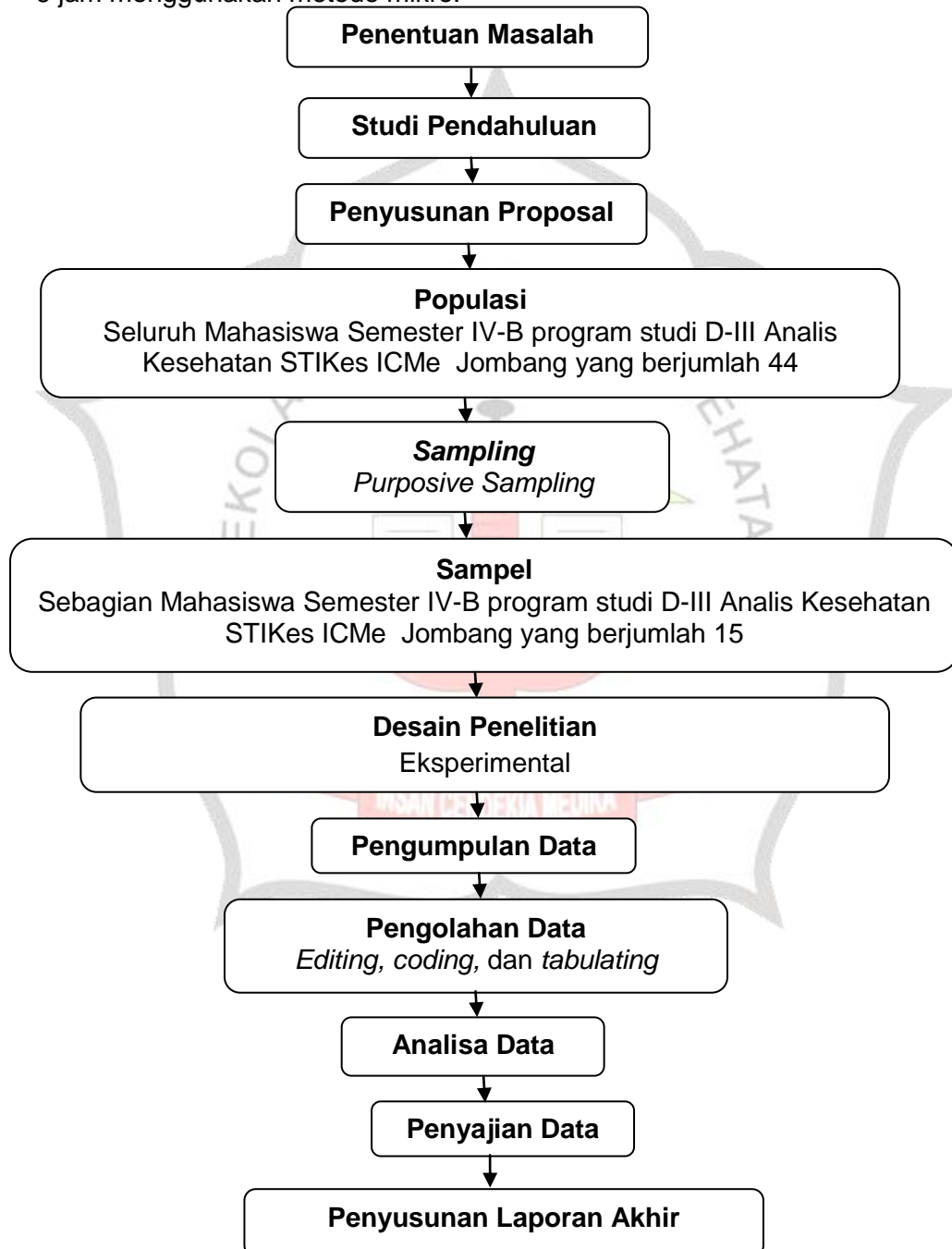
Analisis *univariate* bertujuan untuk menjelaskan mendeskripsikan karakteristik setiap variabel penelitian. Bentuk analisis *univariate* tergantung dari jenis datanya. Pada umumnya dalam analisis ini hanya menghasilkan distribusi frekuensi dan presentase dari tiap variabel (Notoatmodjo, 2010). Dalam penelitian ini tabel frekuensi menginformasikan hasil penelitian yang didapat sedangkan interpretasi tabel menurut Arikunto (2010) adalah sebagai berikut : 1%-19%= Sangat sedikit responden, 20%-39%= Sebagian kecil responden, 40%-59%= Sebagian responden, 60%-79%= Sebagian besar responden, 80%-99%= Hampir seluruhnya, 100%= Seluruh responden. Analisa *univariate* dalam penelitian ini yaitu mengidentifikasi hasil pemeriksaan hematokrit ditunda 0 jam dan 6 jam menggunakan metode mikrohematokrit.

### 2. Analisis *Bivariate*

Cara analisis data yang digunakan adalah analisis *bivariate* yang dilakukan terhadap dua variabel yang diduga berhubungan atau berkorelasi (Notoatmodjo, 2010). Untuk mencari hubungan antara variabel independen dan variabel dependen, dimana perbedaan hasil pemeriksaan hematokrit ditunda 0 jam dan 6 jam menggunakan metode mikrohematokrit dianalisis menggunakan komputer program SPSS dengan menggunakan dengan menggunakan uji statistik uji T yang digunakan untuk menganalisa data.

#### 4.7 Kerangka Kerja (*Frame Work*)

Kerangkakerjamerupakanlangkah-langkah yang akan dilakukandalampenelitian yang berbentukkerangka atau alur penelitian, mulai dari desain hingga analisis datanya (Hidayat, 2012). Kerangkakerjapenelitiantentang perbedaan nilai hematokrit ditunda 0 jam dan 6 jam menggunakan metode mikro.



**Gambar 4.1** Kerangka kerja penelitian tentang perbedaan nilai hematokrit yang ditunda 0 jam dan 6 jam menggunakan metode mikrohematokrit.(studi pada mahasiswa semester IV-B program studi D-III Analis Kesehatan STIKes ICMe Jombang).

#### 4.8 Etika Penelitian

Dalam penelitian ini mengajukan permohonan pada mahasiswa semester IV-B program studi D-III Analis Kesehatan STIKes ICMe Jombang untuk mendapatkan persetujuan, setelah disetujui dilakukan pengambilan sampel, dengan menggunakan etika sebagai berikut :

##### 4.8.1 *Informed Consent*

*Informed consent* yang dimaksud disini adalah memberikan informasi mengenai penelitian yang akan dilakukan, meliputi manfaat, nilai-nilai bagi masyarakat, resiko yang ada. Jika subyek bersedia, responden menanda tangani lembar persetujuan.

##### 4.8.2 Menghormati privasi dan kerahasiaan subyek penelitian (*respect for privacy and confidentiality*)

Data yang akan disajikan tidak akan mencantumkan nama terang melainkan menulis nomor responden demi menjaga kerahasiaan identitas.



## BAB V

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 5.1 Hasil

##### 5.1.1 Gambaran Umum Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di laboratorium hematologi Program Studi D-III Analisis Kesehatan STIKes ICMe Jombang. Program Studi D-III Analisis Kesehatan memiliki 4 laboratorium diantaranya laboratorium hematologi, laboratorium mikrobiologi dan parasitologi, laboratorium kimia klinik dan laboratorium kimia.

Laboratorium hematologi merupakan salah satu fasilitas yang dimiliki oleh Program Studi D-III Analisis Kesehatan STIKes ICMe Jombang, yang berfungsi sebagai sarana penunjang pembelajaran dalam praktikum yang mana terdapat banyak pemeriksaan dalam bidang hematologi. Bahan yang digunakan dalam praktikum di laboratorium hematologi yaitu sampel darah. Ruang laboratorium hematologi dilengkapi AC sehingga suhu ruangan tidak terlalu mempengaruhi kondisi sampel, selain itu peralatan dan reagen yang ada cukup baik dan memadai sehingga pembelajaran pemeriksaan di laboratorium ini dapat sesuai dengan standart laboratorium di lapangan.

##### 5.1.2 Data Umum Karakteristik Responden

###### 1. Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

Tabel 5.1 Distribusi Frekuensi Berdasarkan Jenis Kelamin Responden, di Laboratorium Hematologi STIKes ICMe Jombang pada tanggal 19 April 2017

No.	Jenis Kelamin Responden	Frekuensi	Persentase (%)
1.	Laki-Laki	3	20
2.	Perempuan	12	80
	Total	15	100

Sumber : Data Primer April 2017

Berdasarkan tabel 5.1, diketahui bahwa hampir seluruh responden berjenis kelamin perempuan yaitu dengan frekuensi 12 responden (80%).

## 2. Karakteristik Responden Berdasarkan Umur

Tabel 5.2 Distribusi Frekuensi Berdasarkan Umur Responden, di Laboratorium Hematologi STIKes ICMe Jombang pada tanggal 19 April 2017

No.	Umur Responden	Frekuensi	Persentase (%)
1.	18 – 20 Tahun	14	93,3
2.	>21 Tahun	1	6,7
	Total	15	100

Sumber : Data Primer April 2017

Berdasarkan tabel 5.2, diketahui bahwa hampir seluruh responden berumur 18-20 tahun yaitu dengan frekuensi 14 responden (93,3%).

## 3. Karakteristik Responden Berdasarkan Konsumsi Obat Antibiotik Dan Suplemen Penambah Darah

Tabel 5.3 Distribusi Frekuensi Berdasarkan Konsumsi Obat, di Laboratorium Hematologi STIKes ICMe Jombang pada tanggal 19 April 2017

No.	Obat	Frekuensi	Persentase(%)
1.	Antibiotik	0	0
2.	Suplemen Tambah Darah	0	0
3.	Tidak mengonsumsi	15	100
	Total	15	100

Sumber : Data Primer April 2017

Berdasarkan tabel 5.3, diketahui bahwa seluruh responden tidak mengonsumsi obat antibiotik maupun suplemen tambah darah yaitu dengan frekuensi 15 responden (100%)

#### 4. Karakteristik Responden Berdasarkan Menstruasi

Tabel 5.4 Distribusi Frekuensi Berdasarkan Menstruasi, di Laboratorium Hematologi STIKes ICMe Jombang pada tanggal 19 April 2017

No.	Menstruasi	Frekuensi	Persentase(%)
1.	Sedang Menstruasi	0	0
2.	Tidak Sedang Menstruasi	12	80
3.	Tidak Menstruasi (Laki-laki)	3	20
Total		15	100

Sumber : Data Primer April 2017

Berdasarkan tabel 5.4, diketahui bahwa hampir seluruh responden tidak sedang menstruasi yaitu dengan frekuensi 12 responden (80%).

#### 5.1.3 Data Khusus

##### 1. Hasil Pemeriksaan Nilai Hematokrit yang Ditunda 0 jam

Tabel 5.5 Hasil Nilai Hematokrit yang Ditunda 0 Jam, di Laboratorium Hematologi STIKes ICMe Jombang pada tanggal 19 April 2017

No.	Hasil Hematokrit	Frekuensi	Persentase (%)
1.	Normal	15	100
2.	Tidak Normal	0	0
Total		15	100

Sumber: Data primer tahun 2017

Berdasarkan tabel 5.5, hasil pemeriksaan nilai hematokrit yang ditunda 0 jam diketahui bahwa seluruh responden memiliki hasil normal dengan frekuensi 15 responden (100 %).

##### 2. Hasil Pemeriksaan Nilai Hematokrit yang Ditunda 6 jam

Tabel 5.6 Hasil Nilai Hematokrit yang Ditunda 6 Jam, di Laboratorium Hematologi STIKes ICMe Jombang pada tanggal 19 April 2017

No.	Hasil Hematokrit	Frekuensi	Persentase (%)
1.	Normal	5	33,3
2.	Tidak Normal	10	66,7
Total		15	100

Sumber: Data primer tahun 2017

Berdasarkan tabel 5.6, hasil pemeriksaan nilai hematokrit yang ditunda 6 jam didapatkan bahwa sebagian besar responden memiliki hasil abnormal dengan frekuensi 10 responden (66,7 %)

### 3. Tabulasi Silang Distribusi Frekuensi Data Umum dan Data Khusus

#### 1) Tabulasi Silang Umur Responden dengan Nilai Hematokrit yang Ditunda 0 Jam

Tabel 5.7 Tabulasi Silang Berdasarkan Umur Responden dengan Hasil Pemeriksaan Nilai Hematokrit yang Ditunda 0 Jam, di Laboratorium Hematologi STIKes ICMe Jombang pada tanggal 19 April 2017

No.	Umur	Nilai Hematokrit		Jumlah n(%)
		Normal n(%)	Abnormal n(%)	
1.	18-20 tahun	14(93,3)	0(0)	14(93,3)
2.	>21 tahun	1(6,7)	0(0)	1(6,7)
Total				15(100)

Sumber: Data primer tahun 2017

Berdasarkan tabel 5.7 menunjukkan bahwa hampir seluruh responden berumur 18-20 tahun dengan frekuensi 14 responden (93,3%) memiliki hasil nilai hematokrit normal.

#### 2) Tabulasi Silang Jenis Kelamin Responden dengan Nilai Hematokrit yang Ditunda 0 Jam

Tabel 5.8 Tabulasi Silang Berdasarkan Jenis Kelamin Responden dengan Hasil Pemeriksaan Nilai Hematokrit yang Ditunda 0 Jam, di Laboratorium Hematologi STIKes ICMe Jombang pada tanggal 19 April 2017

No.	Jenis Kelamin	Nilai Hematokrit		Jumlah n(%)
		Normal n(%)	Abnormal n(%)	
1.	Laki-Laki	3(20)	0(0)	3(20)
2.	Perempuan	12(80)	0(0)	12(80)
Total				15(100)

Sumber: Data primer tahun 2017

Berdasarkan tabel 5.8 menunjukkan bahwa hampir seluruh responden yang berjenis kelamin perempuan dengan frekuensi 12 responden (80%) memiliki hasil nilai hematokrit normal.

#### 3) Tabulasi Silang Konsumsi Obat dengan Nilai Hematokrit yang Ditunda 0 Jam

Tabel 5.9 Tabulasi Silang Berdasarkan Konsumsi Obat Responden dengan Hasil Pemeriksaan Nilai Hematokrit yang Ditunda 0 Jam, di Laboratorium Hematologi STIKes ICMe Jombang pada tanggal 19 April 2017

No.	Konsumsi Obat	Nilai Hematokrit		Jumlahn(%)
		Normaln(%)	Abnormaln(%)	
1.	Konsumsi	0(0)	0(0)	0(0)
2.	Tidak Konsumsi	15(100)	0(0)	15(100)
Total				15(100)

Sumber: Data primer tahun 2017

Berdasarkan tabel 5.9 menunjukkan bahwa seluruh responden tidak mengonsumsi obat dengan frekuensi 15 responden (100%) memiliki hasil nilai hematokrit normal.

#### 4) Tabulasi Silang Menstruasi dengan Nilai Hematokrit yang Ditunda 0 Jam

Tabel 5.10 Tabulasi Silang Berdasarkan Menstruasi dengan Hasil Pemeriksaan Nilai Hematokrit yang Ditunda 0 Jam, di Laboratorium Hematologi STIKes ICMe Jombang pada tanggal 19 April 2017

No.	Menstruasi	Nilai Hematokrit		Jumlah n(%)
		Normaln(%)	Abnormaln(%)	
1.	Sedang Menstruasi	0(0)	0(0)	0(0)
2.	Tidak Sedang menstruasi	12(80)	0(0)	12(80)
3.	Tidak Menstruasi (Laki-laki)	3(20)	0(0)	3(20)
Total				15(100)

Sumber: Data primer tahun 2017

Berdasarkan tabel 5.10 menunjukkan bahwa hampir seluruh responden yang tidak sedang menstruasi dengan jumlah 12 responden (80%) memiliki hasil hematokrit normal.

#### 5) Tabulasi Silang Umur Responden dengan Nilai Hematokrit yang Ditunda 6 Jam

Tabel 5.11 Tabulasi Silang Berdasarkan Umur Responden dengan Hasil Pemeriksaan Nilai Hematokrit yang Ditunda 6 Jam, di Laboratorium Hematologi STIKes ICMe Jombang pada tanggal 19 April 2017

No.	Umur	Nilai Hematokrit		Jumlahn(%)
		Normal n(%)	Abnormal n(%)	
1.	18-20	5(35,8)	9(64,2)	14(100)
2.	>21	0(0)	1(100)	1(100)
Total				15(100)

Sumber: Data primer tahun 2017

Berdasarkan tabel 5.11 menunjukkan bahwa sebagian besar responden berumur 18-20 tahun dengan frekuensi 9 responden (64,2%) memiliki hasil nilai hematokrit abnormal.

6) Tabulasi Silang Jenis Kelamin Responden dengan Nilai Hematokrit yang Ditunda 6 Jam

Tabel 5.12 Tabulasi Silang Berdasarkan Jenis Kelamin Responden dengan Hasil Pemeriksaan Nilai Hematokrit yang Ditunda 6 Jam, di Laboratorium Hematologi STIKes ICMe Jombang pada tanggal 19 April 2017

No.	JK	Nilai Hematokrit		Jumlah n(%)
		Normaln(%)	Abnormaln(%)	
1.	Laki-Laki	1(33,3)	2(66,7)	3(100)
2.	Perempuan	5(41,7)	7(58,3)	12(100)
Total				15(100)

Sumber: Data primer tahun 2017

Berdasarkan tabel 5.12 menunjukkan bahwa sebagian besar responden yang berjenis kelamin laki-laki dengan frekuensi 2 responden (66,7%) memiliki hasil nilai hematokrit abnormal.

7) Tabulasi Silang Konsumsi Obat dengan Nilai Hematokrit yang Ditunda 6 Jam

Tabel 5.13 Tabulasi Silang Berdasarkan Konsumsi Obat Responden dengan Hasil Pemeriksaan Nilai Hematokrit yang Ditunda 6 Jam, di Laboratorium Hematologi STIKes ICMe Jombang pada tanggal 19 April 2017

No.	Konsumsi Obat	Nilai Hematokrit		Jumlahn(%)
		Normaln(%)	Abnormaln(%)	
1.	Konsumsi	0(0)	0(0)	0(0)
2.	Tidak Konsumsi	5(33,3)	10(66,7)	15(100)
Total				15(100)

Sumber: Data primer tahun 2017

Berdasarkan tabel 5.13 menunjukkan bahwa sebagian besar responden tidak mengonsumsi obat dengan frekuensi 10 responden (66,7%) memiliki hasil nilai hematokrit abnormal.

#### 8) Tabulasi Silang Menstruasi dengan Nilai Hematokrit yang Ditunda 6 Jam

Tabel 5.14 Tabulasi Silang Berdasarkan Menstruasi dengan Hasil Pemeriksaan hematokrit ditunda 6 jam, di Laboratorium Hematologi STIKes ICMe Jombang pada tanggal 19 April 2017

No.	Menstruasi	Nilai Hematokrit		Jumlah n(%)
		Normaln(%)	Abnormaln(%)	
1.	Sedang Menstruasi	0(0)	0(0)	0(0)
2.	Tidak Sedang menstruasi	5(33,3)	7(46,7)	12(80)
3.	Tidak Menstruasi (Laki-laki)	1(6,7)	2(13,3)	3(20)
Total				15(100)

Sumber: Data primer tahun 2017

Berdasarkan tabel 5.14 menunjukkan bahwa sebagian responden yang tidak sedang menstruasi dengan frekuensi 7 responden (46,7%) memiliki hasil hematokrit abnormal.

#### 4. Hasil Perbedaan Nilai Hematokrit yang Ditunda 0 Jam dan 6 Jam

Tabel 5.15 Hasil Penelitian Perbedaan Nilai Hematokrit Ditunda 0 Jam dan 6 Jam, di Laboratorium Hematologi STIKes ICME Jombang pada tanggal 19 April 2017

Kode Responden	Hasil 0 Jam	Kode Responden	Hasil 6 Jam
R1	41%	R1	59%
R2	42%	R2	48%
R3	40%	R3	47%
R4	41%	R4	48%
R5	38%	R5	41%
R6	38%	R6	41%
R7	40%	R7	42%
R8	39%	R8	45%
R9	39%	R9	47%
R10	39%	R10	52%
R11	39%	R11	40%
R12	40%	R12	46%
R13	41%	R13	49%
R14	40%	R14	45%
R15	43%	R15	49%
<b>Nilai Rata-rata = 40%</b>		<b>Nilai Rata-rata = 46,6%</b>	
<b>Uji statistika T-test <math>p=0,042</math> (<math>p&lt;0,05</math>)</b>			

Sumber: Data primer tahun 2017

Berdasarkan tabel 5.15, didapatkan hasil penelitian perbedaan nilai hematokrit yang ditunda 0 jam dan 6 jam dari 15 responden pada pemeriksaan nilai hematokrit yang ditunda 0 jam didapatkan nilai tertinggi 43% dan hasil terendah 38% serta rata-rata 40%. Sedangkan pemeriksaan hematokrit metode mikrohematokrit dengan sampel yang ditunda 0 jam didapatkan hasil tertinggi 59% dan hasil terendah 40% serta rata-rata 46,6%. Hasil uji statistika T-test yaitu  $p=0,042$  ( $p<0,05$ ).

#### 7. Perbedaan Nilai Hematokrit yang Ditunda 0 Jam dan 6 Jam

Uji statistik dari data penelitian ini menunjukkan bahwa nilai hematokrit yang ditunda 0 jam memiliki rata-rata 40% dan nilai hematokrit yang ditunda 6 jam memiliki nilai rata-rata 46,6% yang berarti bahwa perbedaan nilai hematokrit yang ditunda 0 jam dan 6 jam terdapat perbedaan yang signifikan.



<b>p Value</b>	<b>T</b>	<b>A</b>
0,042	2,249	0,05

Dari hasil uji statistik *T-test* menunjukkan nilai signifikan (0,042) adalah lebih rendah dari pada nilai alpha 0,05 atau  $p < \alpha$ , maka  $H_1$  diterima yang berarti ada perbedaan nilai hematokrit yang ditunda 0 jam dan 6 jam.

## 5.2 Pembahasan

Penelitian yang dilakukan pada tanggal 19 April 2017 di laboratorium hematologi Program Studi D-III Analis Kesehatan STIKes ICMe Jombang, diambil dari Mahasiswa Semester IV kelas B Prodi D-III Analis Kesehatan sejumlah 15 Mahasiswa untuk dijadikan responden. Sampel darah yang telah diambil dimasukkan kedalam tabung vacutainer dengan tutup warna ungu yang berisi antikoagulan EDTA.

Berdasarkan tabel 5.7 menunjukkan tabulasi silang umur responden dengan nilai hematokrit yang ditunda 0 jam. Hampir seluruh responden berumur 18-20 tahun dengan jumlah 14 responden (93,3%) memiliki hasil nilai hematokrit normal, dan responden yang berumur >21 tahun juga memiliki hasil normal.

Berdasarkan tabel 5.11 menunjukkan tabulasi silang umur responden dengan nilai hematokrit yang ditunda 6 jam. Sebagian besar responden berumur 18-20 tahun dengan frekuensi 9 responden (64,2%) memiliki hasil nilai hematokrit abnormal.

Menurut peneliti pemeriksaan hematokrit dipengaruhi oleh umur, hasil yang didapat dari seluruh responden memiliki hasil normal. Hal ini terjadi karena kondisi responden sedang sehat dan setelah dilakukan pengambilan darah, peneliti segera melakukan pemeriksaan nilai hematokrit yang ditunda 0 jam. Menurut indrawaty (2011) menjelaskan bahwa nilai hematokrit

dipengaruhi oleh umur yakni dibuktikan dengan perbedaan nilai normal berdasarkan usia.

Sedangkan pada pemeriksaan nilai hematokrit yang ditunda 6 jam didapatkan bahwa sebagian besar responden memiliki hasil hematokrit abnormal. Hal tersebut bisa disebabkan karena pengaruh lama waktu penyimpanan.

Menurut peneliti perbedaan hasil pemeriksaan hematokrit metode mikrohematokrit disebabkan karena pengaruh waktu dan penyimpanan. Saat hematokrit dilakukan penundaan selama 0 jam kondisi darah sudah muncul plasma namun masih sedikit, berbeda lagi saat darah diperiksa dengan penundaan 6 jam. Sampel darah tersebut diletakkan pada suhu 27°C dan dibiarkan selama 6 jam, setelah itu darah muncul plasma yang lebih tinggi dibandingkan dengan penundaan 0 jam.

Penelitian yang telah dilakukan fitria (2016) mengenai pengaruh waktu dan penyimpanan terhadap profil tikus wistar apabila darah disimpan selama lebih dari 6 jam maka eritrosit akan membengkak yang dapat membuat viskositas darah menjadi tinggi. Viskositas yang tinggi menyebabkan nilai hematokrit juga akan tinggi. Hal ini terjadi karena kekurangan ATP, gangguan hemostasis kalsium.

Hal ini didukung juga oleh hasil penelitian Muslim (2015) tentang Pengaruh Waktu Simpan Darah K<sub>2</sub>EDTA dan Na<sub>2</sub>EDTA Pada Suhu Kamar Terhadap Kadar Hemoglobin. Didapatkan lama penyimpanan menyebabkan eritrosit membengkak sehingga nilai hematokrit, hemoglobin, VER meningkat, dan menurun untuk pemeriksaan KHER. Perubahan bentuk eritrosit ini dapat disebabkan oleh pengaruh faktor intrinsik seperti berkurangnya adenosin triphosphat (ATP) atau karena faktor ekstrinsik seperti peningkatan pH antikoagulan. Selain itu, EDTA akan menyebabkan penurunan tegangan

permukaan membran eritrosit sehingga membran eritrosit menjadi lemah dan tidak stabil, eritrosit akan membengkak dan terbentuk tonjolan-tonjolan dipermukaannya sehingga menyebabkan perubahan bentuk dari discoid menjadiechinocyte.

Berdasarkan tabel 5.8 menunjukkan bahwa hampir seluruh responden yang berjenis kelamin perempuan dengan frekuensi 12 responden (80%) memiliki hasil nilai hematokrit normal dan responden berjenis kelamin laki-laki dengan frekuensi 3 responden (20%) juga memiliki nilai hematokrit normal.

Berdasarkan tabel 5.12 menunjukkan bahwa sebagian besar responden yang berjenis kelamin laki-laki dengan frekuensi 2 responden (66,7%) memiliki hasil nilai hematokrit abnormal.

Menurut peneliti nilai hematokrit dipengaruhi oleh jenis kelamin namun dari hasil yang didapat, terdapat perbedaan antara hasil pemeriksaan 0 jam dan 6 jam. Perbedaan hasil tersebut bisa terjadi karena waktu penyimpanan darah. Sesuai dengan pedoman interpretasi data klinik (2011) menjelaskan bahwa nilai hematokrit dipengaruhi oleh jenis kelamin yakni dibuktikan dengan perbedaan nilai normal berdasarkan jenis kelamin.

Berdasarkan tabel 5.9 dan 5.13 menunjukkan tabulasi silang konsumsi obat dengan nilai hematokrit yang ditunda 0 jam dan 6 jam, pada nilai hematokrit yang ditunda 0 jam menunjukkan bahwa seluruh responden tidak mengkonsumsi obat dengan jumlah 15 responden (100%) memiliki hasil nilai hematokrit normal, sedangkan nilai hematokrit yang ditunda 6 jam menunjukkan bahwa responden tidak mengkonsumsi obat dengan jumlah 10 responden (66,7%) memiliki hasil nilai hematokrit abnormal.

Menurut peneliti konsumsi obat antibiotik akan mempengaruhi hasil nilai hematokrit. Hal ini sesuai dengan teori Kee (2008) bahwa pengaruh

konsumsi antibiotik akan menyebabkan nilai hematokrit menjadi rendah palsu.

Berdasarkan tabel 5.10 dan 5.14 menunjukkan tabulasi silang menstruasi dengan nilai hematokrit yang ditunda 0 jam dan 6 jam, pada nilai hematokrit yang ditunda 0 jam menunjukkan bahwa hampir seluruh responden yang tidak sedang menstruasi dengan jumlah 12 responden (80%) memiliki hasil hematokrit normal, sedangkan nilai hematokrit yang ditunda 6 jam menunjukkan bahwa responden yang tidak sedang menstruasi dengan jumlah 7 responden (58,3%) memiliki hasil hematokrit abnormal.

Menurut peneliti keadaan menstruasi akan mempengaruhi nilai hematokrit. karena tubuh mengalami pendarahan dan menyebabkan anemia yang ditandai dengan rendahnya kadar Hb dan Hematokrit yang disebabkan oleh rendahnya produksi sel darah merah (eritrosit). Perbedaan hasil antara nilai hematokrit yang ditunda 0 jam dan 6 jam tersebut bisa terjadi karena waktu penyimpanan.

Penelitian yang dilakukan oleh Nugrahani (2013) bahwa terdapat perbedaan kadar hemoglobin sebelum dan sesudah menstruasi. Hal ini sesuai dengan Kee (2008) bahwa menstruasi menyebabkan rendah palsu pada pemeriksaan nilai hematokrit.

Berdasarkan pemeriksaan hematokrit metode mikrohematokrit dengan sampel yang ditunda 0 jam dari 15 sampel didapatkan hasil tertinggi 43% dan hasil terendah 38% serta rata-rata 40. Sedangkan pemeriksaan hematokrit metode mikrohematokrit dengan sampel yang ditunda 0 jam didapatkan hasil tertinggi 59% dan hasil terendah 40% serta rata-rata 46,6. Untuk mengetahui perbedaan pemeriksaan hematokrit yang ditunda 0 jam dan 6 jam dilakukan uji statistika *independent T-test* pada taraf kesalahan

5%. Langkah pertama yang dilakukan pada uji statistika yaitu data harus berdistribusi normal, sehingga harus dilakukan uji normalitas data.

Hasil uji normalitas data menggunakan *One-sample Shapiro Wilk* menunjukkan hasil bahwa  $p > 0,05$  sehingga data ini berdistribusi normal.

Hasil uji statistik *T-test* yang telah dilakukan didapatkan hasil bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara pemeriksaan hematokrit menggunakan mikrohematokrit yang ditunda 0 jam dan 6 jam.

Nilai hematokrit ialah volume semua eritrosit dalam 100 ml darah dan disebut dengan % dari volume darah itu. Hematokrit bisa dilakukan pemeriksaan dari sampel darah vena dan kapiler (Gandasoebrata, 2008).

Metode mikrohematokrit adalah metode yang paling teliti dan sederhana. Dikerjakan dan digunakan oleh seorang laborat dalam waktu singkat sebelum darah membeku. Salah satu cara agar pemeriksaan dapat dikerjakan dengan baik. Maka sampel darah perlu ditambahkan antikoagulan, karena fungsi dari antikoagulan untuk mencegah pembekuan. Batas pemeriksaan hematologi paling lama 2 jam, apabila pemeriksaan ditunda lebih dari 2 jam maka sampel darah harus disimpan pada suhu  $4^{\circ}\text{C}$  agar kondisi darah tetap stabil tidak mudah lisis.

## BAB VI

## KESIMPULAN DAN SARAN

### 6.1 Kesimpulan

1. Nilai hematokrit yang ditunda 0 jam menggunakan metode mikrohematokrit, memiliki hasil nilai hematokrit semua normal.
2. Nilai hematokrit yang ditunda 6 jam menggunakan metode mikrohematokrit, memiliki hasil nilai hematokrit sebagian besar abnormal.
3. Ada perbedaan yang signifikan nilai hematokrit yang ditunda 0 jam dengan nilai hematokrit yang ditunda 6 jam menggunakan metode mikrohematokrit.

### 6.2 Saran

1. Hasil pemeriksaan hematokrit mempunyai pengaruh terhadap waktu penundaan, maka bagi tenaga kesehatan Teknologi Laboratorium Medik untuk lebih memerhatikan waktu penundaan agar hasil yang didapat bisa valid. Selain itu untuk mendapatkan hasil yang sesuai maka pasien tidak sedang kondisi menstruasi dan tidak mengonsumsi obat-obatan seperti suplemen tambah darah maupun antibiotik.
2. Bagi institusi pendidikan penelitian ini dapat dijadikan sebagai masukan dan tambahan informasi serta pengetahuan untuk media belajar dalam mengembangkan ilmu hematologi di institusi pendidikan umumnya dan khususnya pada Analisis Kesehatan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*(Edisi Revisi). Jakarta: Rineka Cipta
- Fitria Laksmindra., Illiy Lia., Riwantisna indah. 2016. *Pengaruh Antikoagulan dan Waktu Penyimpanan terhadap Profil Hematologis Tikus (Rattus norvegicus Berkenhout, 1769) Galur Wistar*. Fakultas Biologi Universitas Gajah Mada
- Gandasoebrata R. 2013. *Penuntun Laboratorium Klinik*. Jakarta: Dian Rakyat
- Guyton, Arthur C dan John E. Hall. 2008. *Buku Ajar Fisiologi kedokteran*. Jakarta: ECG
- Handayani, Wiwik dan Andi Sulistiyo Haribowo. 2008. *Asuhan Keperawatan Kepada Klien dengan Gangguan Sistem Hematologi*. Jakarta: Salemba Medika  
Diakses pada tanggal 11 Desember 2016
- Hidayat, A,. 2011. *Metode Penelitian Kebidanan dan Teknik Analisis Data*. Jakarta: Salemba Medika
- Indrawaty, Sri. 2011. *Pedoman Interpretasi Data Klinik*. Jakarta : Kemenkes RI, 2011.
- Kee Lefever, Joyce. 2008. *Pedoman Pemeriksaan Laboratorium dan Diagnostik. Buku Kedokteran*. Jakarta: ECG
- Kiswari, Rukman. 2014. *Hematologi & Transfusi*. Jakarta: Erlangga
- Muslim, Azhari. 2015. *Pengaruh Waktu Simpan Darah K<sub>2</sub>EDTA dan Na<sub>2</sub>EDTA Pada Suhu Kamar Terhadap Kadar Hemoglobin*. Analis Kesehatan Politeknik Kesehatan Tanjungkarang.
- Noor, Juliansyah,. 2015. *Metodologi Penelitian Skripsi, Tesis, Disertasi, dan Karya Ilmiah*. Jakarta: Prenadamedia Group
- Notoatmodjo, Soekidjo. 2010. *Metode Penelitian Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta
- Nughrhani, ika.2013. *Perbedaan Kadar Hemoglobin Sebelum Dan Sesudah Menstruasi Pada Mahasiswa D-III Keperawatan Universitas Muhammadiyah Surakarta*. Fakultas Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta
- Nursalam. 2008. *Konsep dan Penerapan Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan*. Jakarta: Salemba Medika
- Pearce, evelin. 2010. *Anatomi dan Fisiologi untuk Paramedis cetakan ke 34*. Jakarta: Gramedia
- Riyanto, Agus. 2013. *Statistik Deskriptif untuk Kesehatan*. Yogyakarta: Nuha Medika

Sugiyono. 2013. *Metode Penelitian Kombinasi (Mixed Method)*. Bandung: .  
Alfabeta

Sujud., Hardiasari ratih., Nuryati. 2015. *Perbedaan Jumlah Trombosit Pada Darah Edta Yang Segera Diperiksa Dan Penundaan Selama 1 Jam Di Laboratorium Rsj Grhasia Yogyakarta*. Analisis Kesehatan Kemenkes ngadingaran Yogyakarta. (<http://ejurnal-analiskesehatan.web.id>)  
Dilihat tanggal 1 Desember 2016





Lampiran 1

### JADWAL PENYUSUNAN KARYA TULIS ILMIAH

No	Kegiatan	November				Desember				Januari				Februari				Maret				April				Mei				Juni				Juli				Agustus			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Pembuatan Judul	■																																							
2	Studi Pendahuluan					■																																			
3	Penyusunan Proposal	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■																												
4	Ujian Proposal									■																															
5	Revisi Proposal										■	■	■	■	■	■	■	■																							
6	Pengambilan Data																		■																						
7	Pengolahan Data																			■																					
8	Penyusunan KTI																			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■								
9	Ujian KTI																																	■							
10	Revisi KTI																																								

**(November 2016 - Agustus 2017)**

**Keterangan :**

Kolom 1 – 4 pada bulan : minggu 1 – 4

Blok warna biru : tanggal pelaksanaan kegiatan

## INFORMED CONCENT

### 1. Pernyataan Kesiediaan Menjadi Responden Penelitian:

PERBEDAAN NILAI HEMATOKRIT DITUNDA 0 JAM DAN 6 JAM  
MENGUNAKAN METODE MIKROHEMATOKRIT  
(Studi Pada Mahasiswa Program Studi D-III Analisis Kesehatan Semester IV-B STIKes  
ICMe Jombang)

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama :

Umur/tanggal lahir :

Alamat :

Menyatakan bersedia dan mau berpartisipasi menjadi responden penelitian yang akan dilakukan oleh Fiolita Fika Afiyanti, mahasiswa semester VI dari Program Studi Analisis Kesehatan STIKes ICMe Jombang.

Demikian pernyataan ini saya tanda tangani untuk dapat dipergunakan seperlunya.

Jombang, 19 April 2017

Responden

## LEMBAR KUESIONER

### IDENTITAS RESPONDEN

No. Responden : .....

Nama : .....

Umur : .....

Jenis kelamin : .....

Alamat : .....

Riwayat Penyakit: 1. Sedang menderita penyakit akut/kronis: Ya/Tidak  
2. Pernah menderita penyakit akut/kronis : Ya/Tidak  
3. Lain-lain : .....

Minum Obat (Antibiotik dan suplemen tambah darah)

1. 3x sehari :Ya/Tidak

2. 2x sehari :Ya/Tidak

3. 1x sehari :Ya/Tidak

4. Lain-lain : .....

Menstruasi : Sedang dalam menstruasi : Ya/Tidak

Tidak dalam keadaan menstruasi : Ya/Tidak

**LEMBAR OBSERVASIONAL**

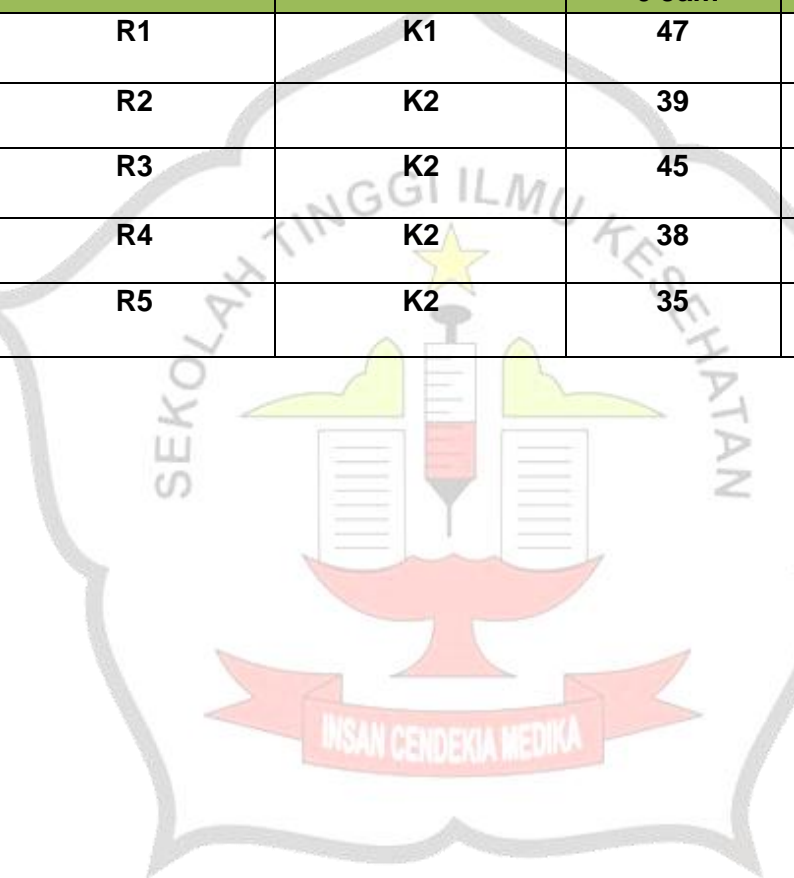
**HASIL STUDI PENELITIAN**

**Tanggal** : 05 Desember 2016

**Tempat** : Laboratorium Hematologi

**Sampel** : Mahasiswa kelas 3A prodi D-III Analis Kesehatan

No.	Responden	Jenis Kelamin	Hasil	
			0 Jam	6 Jam
1.	R1	K1	47	49
2.	R2	K2	39	41
3.	R3	K2	45	45
4.	R4	K2	38	43
5.	R5	K2	35	37



**LEMBAR OBSERVASIONAL****HASIL PENELITIAN**

Tanggal : 19 April 2017

Tempat penelitian : Laboratorium Hematologi

Sampel : Mahasiswa semester IV-B Prodi D3 Analis Kesehatan

No	Kode Responden	JK	Umur	Konsumsi obat	Menstruasi	Hasil	
						0 Jam	6 Jam
1	R1	K1	U3	Mo0	M2	41	59
2	R2	K1	U3	Mo0	M2	42	48
3	R3	K2	U4	Mo0	M2	40	47
4	R4	K2	U2	Mo0	M2	41	48
5	R5	K2	U2	Mo0	M2	38	41
6	R6	K2	U2	Mo0	M2	38	41
7	R7	K2	U3	Mo0	M2	40	42
8	R8	K2	U3	Mo0	M2	39	45
9	R9	K2	U3	Mo0	M2	39	47
10	R10	K2	U3	Mo0	M2	39	52
11	R11	K2	U2	Mo0	M2	39	40
12	R12	K2	U3	Mo0	M2	40	46
13	R13	K1	U3	Mo0	M2	41	49
14	R14	K2	U3	Mo0	M2	40	45
15	R15	K2	U3	Mo0	M2	43	49

**Hasil Normalitas**

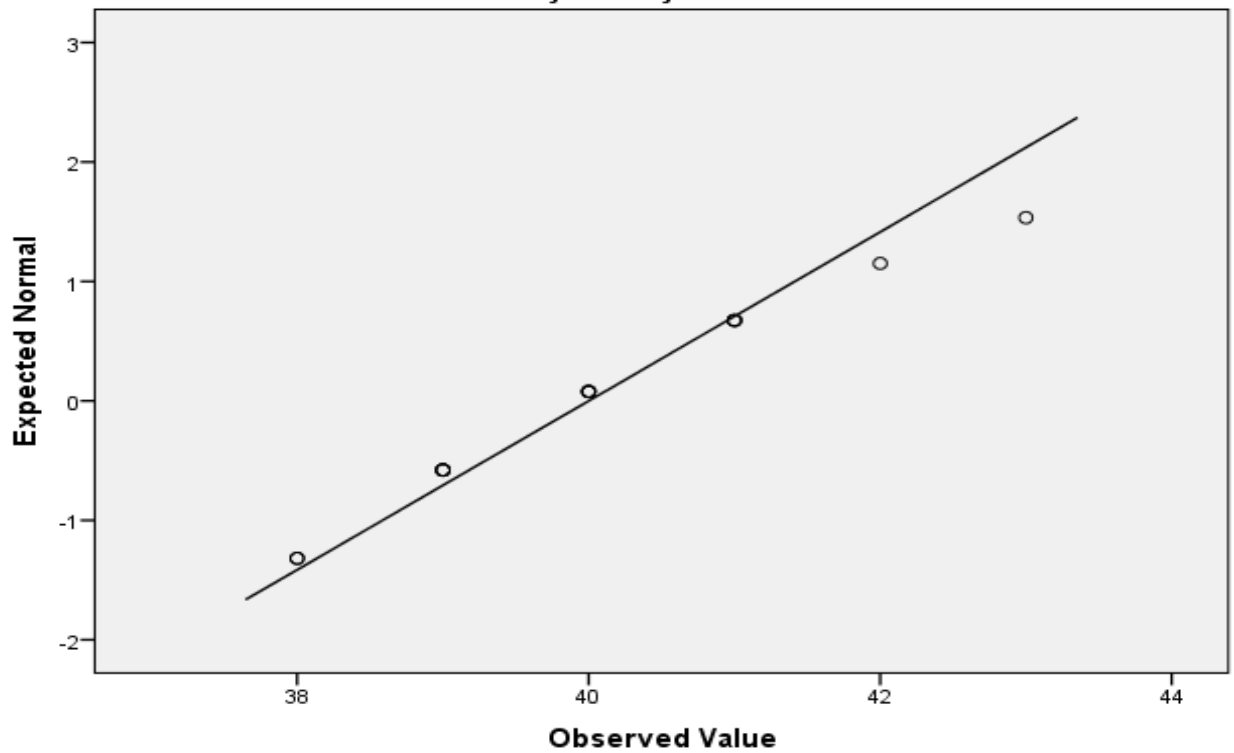
Tests of Normality							
		Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
Jam		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
hematokrt	Noljam	,167	15	,200 <sup>*</sup>	,940	15	,387
	Enamjam	,178	15	,200 <sup>*</sup>	,918	15	,178

\*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction



**Normal Q-Q Plot of hematokrt  
for jam= noljam**



## Lampiran 7

### Hasil Uji T

Coefficients<sup>a</sup>

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
1 (Constant)	32,833	3,203		10,252	,000
enamjam	,154	,068	,529	2,249	,042

a. Dependent Variable: 0 Jam



## Lampiran 8

Tabel Uji T

d.f.	TINGKAT SIGNIFIKANSI						
	20%	10%	5%	2%	1%	0,2%	0,1%
dua sisi	20%	10%	5%	2%	1%	0,2%	0,1%
satu sisi	10%	5%	2,5%	1%	0,5%	0,1%	0,05%
1	3,078	6,314	12,706	31,821	63,657	318,309	636,619
2	1,886	2,920	4,303	6,965	9,925	22,327	31,599
3	1,638	2,353	3,182	4,541	5,841	10,215	12,924
4	1,533	2,132	2,776	3,747	4,604	7,173	8,610
5	1,476	2,015	2,571	3,365	4,032	5,893	6,869
6	1,440	1,943	2,447	3,143	3,707	5,208	5,959
7	1,415	1,895	2,365	2,998	3,499	4,785	5,408
8	1,397	1,860	2,306	2,896	3,355	4,501	5,041
9	1,383	1,833	2,262	2,821	3,250	4,297	4,781
10	1,372	1,812	2,228	2,764	3,169	4,144	4,587
11	1,363	1,796	2,201	2,718	3,106	4,025	4,437
12	1,356	1,782	2,179	2,681	3,055	3,930	4,318
13	1,350	1,771	2,160	2,650	3,012	3,852	4,221
14	1,345	1,761	2,145	2,624	2,977	3,787	4,140
15	1,341	1,753	2,131	2,602	2,947	3,733	4,073
16	1,337	1,746	2,120	2,583	2,921	3,686	4,015
17	1,333	1,740	2,110	2,567	2,898	3,646	3,965
18	1,330	1,734	2,101	2,552	2,878	3,610	3,922
19	1,328	1,729	2,093	2,539	2,861	3,579	3,883
20	1,325	1,725	2,086	2,528	2,845	3,552	3,850
21	1,323	1,721	2,080	2,518	2,831	3,527	3,819
22	1,321	1,717	2,074	2,508	2,819	3,505	3,792
23	1,319	1,714	2,069	2,500	2,807	3,485	3,768
24	1,318	1,711	2,064	2,492	2,797	3,467	3,745
25	1,316	1,708	2,060	2,485	2,787	3,450	3,725
26	1,315	1,706	2,056	2,479	2,779	3,435	3,707
27	1,314	1,703	2,052	2,473	2,771	3,421	3,690
28	1,313	1,701	2,048	2,467	2,763	3,408	3,674
29	1,311	1,699	2,045	2,462	2,756	3,396	3,659
30	1,310	1,697	2,042	2,457	2,750	3,385	3,646
31	1,309	1,696	2,040	2,453	2,744	3,375	3,633
32	1,309	1,694	2,037	2,449	2,738	3,365	3,622
33	1,308	1,692	2,035	2,445	2,733	3,356	3,611
34	1,307	1,691	2,032	2,441	2,728	3,348	3,601
35	1,306	1,690	2,030	2,438	2,724	3,340	3,591
36	1,306	1,688	2,028	2,434	2,719	3,333	3,582
37	1,305	1,687	2,026	2,431	2,715	3,326	3,574
38	1,304	1,686	2,024	2,429	2,712	3,319	3,566
39	1,304	1,685	2,023	2,426	2,708	3,313	3,558
40	1,303	1,684	2,021	2,423	2,704	3,307	3,551



Lembar Konsultasi Pembimbing 1



**YAYASAN SAMODRA ILMU CENDEKIA**  
**SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN**  
**"INSAN CENDEKIA MEDIKA"**  
**PROGRAM STUDI D3 ANALIS KESEHATAN**

BP. 011115/011115/100.141/01/01/2015  
 Jl. K.H. Hassan Azzah 171, Murodoso - Jombang, Telp. 0321-877819, Fax. 0321-864903  
 Jl. Helmutov 33 - Jombang, Telp. 0321-854915, 0321-851906, e-Mail: Stikes\_Insan\_Jombang@yahoo.com  
 Jl. Krimuncung 17 Jombang, Telp. 0321-865490

**LEMBAR KONSULTASI**

Nama : FIOLITA PIKA A  
 NIM : 191310049  
 Judul : Perbedaan Atrial Hemitotrik Deunda Ogam dan 4 jam menggunakan metode  
M. entomototrik Stale pada Mahasiswa Prodi DIII Analisis Kesehatan Semester IV-A  
STIKes IKMC, Jombang  
 Pembimbing I : Lita Nugroho, M.Kes.

NO	TANGGAL	HASIL KONSULTASI	PARAF
1	17-11-2016	Final proposal yg Meyor ps judul proposal	
2	22-11-2016	partisi memel + stale data + analisis.	
3	29-11-2016	partisi memel	
4	19-12-2016	see page korek sp (mudi parali) Cyanid Co B, 11	
5	20-12-2016	revisi	
6	23-12-2016	revisi	
7	28-12-2016	revisi	
8	9-1-2017	see uji jurnal kwi	
9	14-6-2017	Revisi	
10	15-6-2017	Revisi	
11	12-7-2017	Revisi	
12	18-7-2017	Revisi	
13	21-7-2017	Revisi Lita Yis Hira	





**SURAT KETERANGAN PENELITIAN**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Noven Eyke P, Amd. AK

Jabatan : Staf laboratorium klinik prodi DIII Analis Kesehatan

Menerangkan bahwa mahasiswa dibawah ini :

Nama : Fiolita Fika Afiyanti

NIM : 14.131.0049

Telah melaksanakan pemeriksaan Perbedaan Nilai Hematokrit ditunda 0 jam dan 6 jam menggunakan metode mikrohematokrit di laboratorium hematologi prodi DIII Analis Kesehatan pada hari Rabu, 19 April 2017 dengan hasil sebagai berikut:

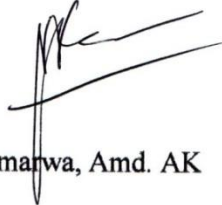
**HASIL PENELITIAN**

<b>Kode Responden</b>	<b>Hasil 0 Jam (%)</b>	<b>Kode Responden</b>	<b>Hasil 6 Jam (%)</b>
R1	41	R1	59
R2	42	R2	48
R3	40	R3	47
R4	41	R4	48
R5	38	R5	41
R6	38	R6	41
R7	40	R7	42
R8	39	R8	45
R9	39	R9	47
R10	39	R10	52
R11	39	R11	40
R12	40	R12	46
R13	41	R13	49
R14	40	R14	45
R15	43	R15	49
<i>Nilai rata-rata= 40%</i>		<i>Nilai Rata-rata= 46,6%</i>	
<i>Uji statistika T-test p=0,042 (p&lt;0,05)</i>			

Demikian Surat Keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya

Kepala laborototium klinik

Laboran



Soffa marwa, Amd. AK



Noven Eyke P, Amd. AK

Kepala Prodi DIII Analisis Kesehatan

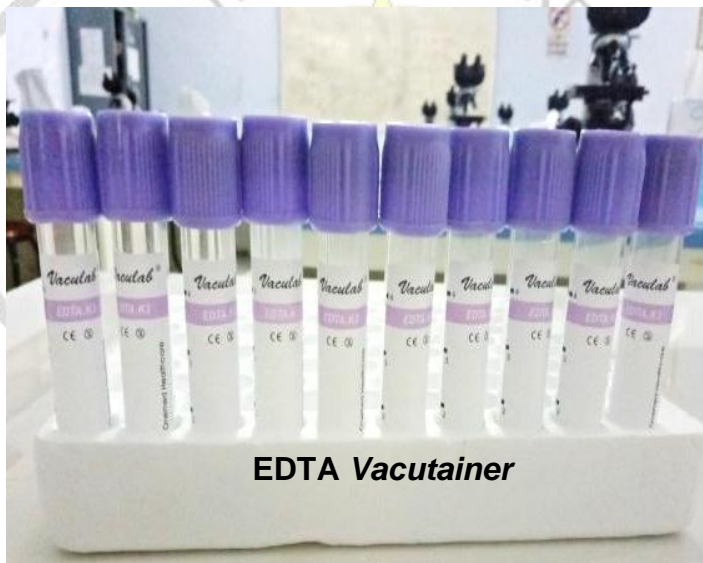
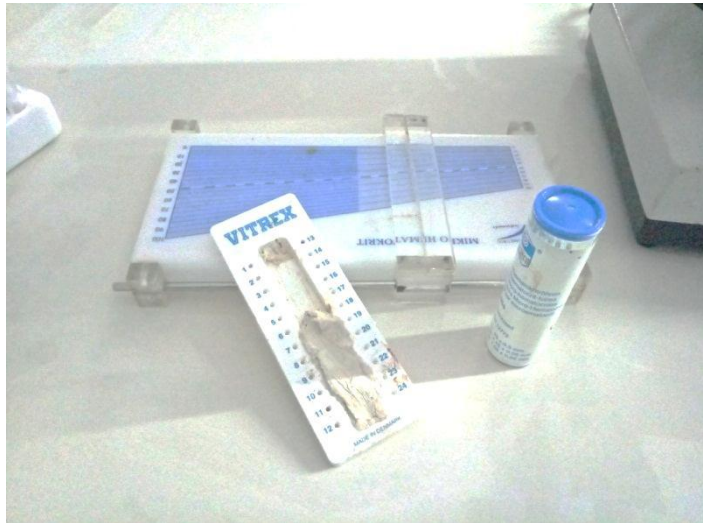


STIKES INSAN GENOTIA MEDIKA  
D3 ANALIS KESEHATAN  
Erni Setiyorini, S.KM., MM

Lampiran 11

## Dokumentasi

### Alat dan Bahan yang digunakan untuk penelitian



**EDTA Vacutainer**

## Pengambilan Sampel Darah



## Memasukkan Sampel Darah Kedalam Tabung Vacutainer



Tabung vacutainer dengan kode responden

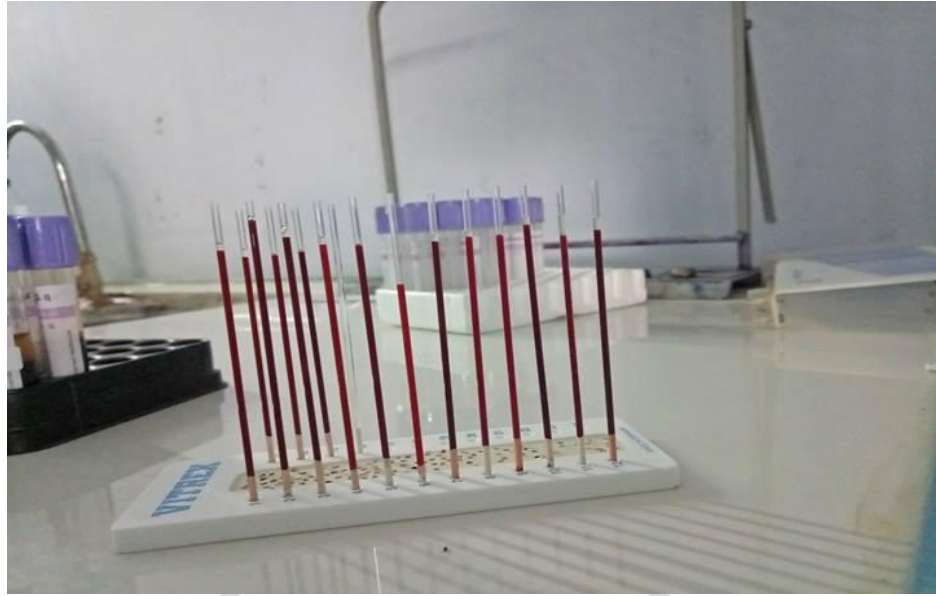


Memasukkan Sampel Darah Kedalam Tabung Mikro Kapiler



Sampel yang telah dimasukkan kedalam tabung mikro kapiler kemudian di dempul





Memasukkan kedalam *centrifuge*





## Membaca Nilai Hematokrit Menggunakan Skala Hematokrit



## SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI

### PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI

Yang bertandatangan dibawah ini :

Nama : FIOLITA FIKA AFIYANTI

NIM : 141310049

Jenjang : Diploma

Program Studi : Analis Kesehatan

menyatakan bahwa naskah skripsi ini secara keseluruhan benar-benar bebas dari plagiasi. jika di kemudian hari terbukti melakukan plagiasi, maka saya siap ditindak sesuai ketentuan hukum yang berlaku.

Jombang, 15 Agustus 2017

Saya yang menyatakan,



FIOLITA FIKA AFIYANTI

NIM : 141310049

INSAN CENDEKIA MEDIKA