

**KARYA TULIS ILMIAH**

**GAMBARAN NILAI HEMATOKRIT PADA PEROKOK AKTIF DI  
DUSUN NGENGKRENG DESA SEMAMPIREJO KECAMATAN  
SAMBENG KABUPATEN LAMONGAN**



**ASTRY NUR RAMADHANI**

**201310003**

**PROGAM STUDI DIII TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS  
FAKULTAS VOKASI  
INSTITUT TEKNOLOGI SAINS DAN KESEHATAN INSAN CENDEKIA  
MEDIKA JOMBANG**

**2023**

**KARYA TULIS ILMIAH**

**GAMBARAN NILAI HEMATOKRIT PADA PEROKOK AKTIF DI  
DUSUN NGENGKRENG DESA SEMAMPIREJO KECAMATAN  
SAMBENG KABUPATEN LAMONGAN**

Karya Tulis Ilmiah

Diajukan Dalam Rangka Memenuhi Persyaratan  
Menyelesaikan Studi di Program Studi  
Diploma III Teknologi Laboratorium Medis

**ASTRY NUR RAMADHANI**

**201310003**

**PROGAM STUDI DIII TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS**

**FAKULTAS VOKASI**

**INSTITUT TEKNOLOGI SAINS DAN KESEHATAN**

**INSAN CENDEKIA MEDIKA JOMBANG**

**2023**

## SURAT PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Astry Nur Ramadhani

NIM : 201310003

Program Studi : D-III Teknologi Laboratorium Medis

Menyatakan Bahwa Karya Tulis Ilmiah yang berjudul “Gambaran Nilai Hematokrit Pada Perokok Aktif di Dusun Ngengkreg Desa Semampirejo Kecamatan Sambeng Kabupaten Lamongan” adalah bukan Karya Tulis Ilmiah milik orang lain sebagian maupun keseluruhan, kecuali dalam bentuk kutipan yang telah disebutkan sumbernya.

Demikian surat pernyataan ini saya buat sebenar-benarnya dan apabila pernyataan ini tidak benar, saya bersedia mendapatkan sanksi.

Jombang, 25 Juli 2023  
Yang menyatakan



Astry Nur Ramadhani

## SURAT PENYATAAN BEBAS PLAGIASI

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Astry Nur Ramadhani

NIM : 201310003

Program Studi : D-III Teknologi Laboratorium Medis

Menyatakan Bahwa Tugas Akhir ini Asli dengan judul “Gambaran Nilai Hematokrit Pada Perokok Aktif di Dusun Ngengkreg Desa Semampirejo Kecamatan Sambeng Kabupaten Lamongan”.

Adapun Tugas Akhir ini bukan milik orang lain baik sebagian maupun keseluruhan, kecuali bentuk kutipan yang telah disebutkan sumbernya. Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan apabila pernyataan ini tidak benar, saya bersedia mendapatkan sanksi akademik.

Jombang, 25 Juli 2023  
Yang Menyatakan



  
Astry Nur Ramadhani

**HALAMAN PERSETUJUAN  
KARYA TULIS ILMIAH**

Judul : Gambaran Nilai Hematokrit Pada Perokok Aktif Di Dusun  
Ngengkreng Desa Semampirejo Kecamatan Sambeng  
Kabupaten Lamongan

Nama Mahasiswa : Astry Nur Ramadhani

NIM : 201310003

TELAH DISETUJUI KOMISI PEMBIMBING

PADA TANGGAL 25 JULI 2023

Pembimbing Ketua

Pembimbing Anggota

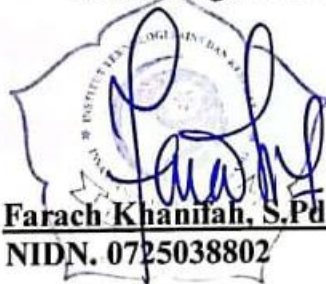
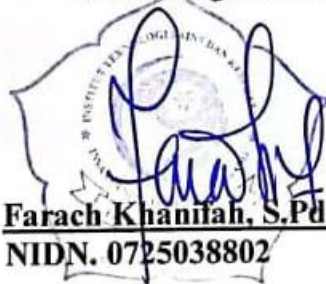


Evi Puspita Sari, S.ST., M.Imun  
NIDN. 0701018806



Hidayatun Nufus, S.SiT., M.Kes  
NIDN. 0703117702

Mengetahui  
Ketua Program Studi



Farach Khanifah, S.Pd., M.Si  
NIDN. 0725038802

## HALAMAN PENGESAHAN

### KARYA TULIS ILMIAH

Tugas Akhir Ini telah diajukan oleh:

Nama Mahasiswa : Astry Nur Ramadhani

NIM : 201310003

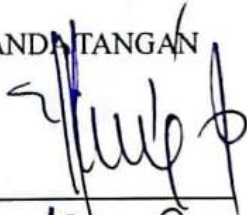


Program Studi : DIII Teknologi Laboratorium Medis

Judul : Gambaran Nilai Hematokrit pada Perokok Aktif di Dusun  
Ngengkreg Desa Semampirejo Kecamatan Sambeng  
Kabupaten Lamongan

Telah diseminarkan dalam Ujian Karya Tulis Ilmiah


Pada Tanggal 28 Juli 2023

#### Komisi Dewan Penguji

	NAMA	TANDA TANGAN
<b>Ketua Dewan Penguji</b>	: dr. Eky Indyanty W.L, MMRS, Sp.PK	
<b>Penguji I</b>	: Evi Puspita Sari, S.ST., M.Imun NIDN. 0701018806	
<b>Penguji II</b>	: Hidayatun Nufus, S.SiT., M.Kes NIDN. 0703117702	

Mengetahui

Dekan Fakultas Vokasi  
  
**Sri Sayekti, S.Si., M.Ked**  
NIDN. 0725027702

Ketua Program Studi  
Teknologi Laboratorium Medis  
  
**Farach Khanifah, S.Pd., M.Si**  
NIDN. 0725038802

## RIWAYAT HIDUP

Penulis ini dilahirkan di Ngawi, 21 Desember 2000 merupakan putri ketiga dari 4 besaudara dari ibu Asdiyah dan bapak Iksan Nurhadi. Penulis mengawali pendidikan di tahun 2006 di TK Dharmawanita Umbulrejo pada tahun 2007 penulis melanjutkan pendidikan di SDN Umbulrejo, kemudian pada tahun 2013 penulis melanjutkan pendidikan di SMPN 1 Jogorogo dan pada tahun 2016 penulis melanjutkan pendidikan di SMAN 1 Jogorogo. Pada tahun 2020 penulis lulus seleksi masuk Institut Teknologi Sains dan Kesehatan Insan Cendekia Medika Jombang dengan jalur prestasi, penulis memilih program studi D-III Teknologi Laboratorium Medis dari pilihan program studi yang ada di Institut Teknologi Sains dan Kesehatan Cendekia Medika Jombang.

Demikian riwayat hidup yang saya buat dengan sebenar-benarnya.

Jombang, 25 Juli 2023

Astry Nur Ramadhani  
NIM. 201310003

## KATA PENGANTAR

Puji syukur ke-hadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga Karya Tulis Ilmiah ini dapat terselesaikan. Karya Tulis Ilmiah ini diajukan untuk memenuhi persyaratan akademik di Institut Teknologi Sains dan Kesehatan Insan Cendekia Medika Jombang yang berjudul “Gambaran Nilai Hematokrit pada Perokok Aktif di Dusun Ngengkreg Desa Semampirejo Kecamatan Sambeng Kabupaten Lamongan”.

Keberhasilan Karya Tulis Ilmiah ini adalah suatu hal yang sulit dipercaya apabila tidak mendapat dukungan, bimbingan serta kerjasama dari berbagai pihak. Dalam kesempatan ini penulis menyampaikan banyak terimakasih kepada:

1. Prof. Drs. Win Darmanto, M.Si.,Med.Sci.,Ph.D selaku Rektor Institut Teknologi Sains dan Kesehatan Insan Cendekia Medika Jombang.
2. Sri Sayekti, S.Si.,M.Ked selaku Dekan Fakultas Vokasi Institut Teknologi Sains dan Kesehatan Insan Cendekia Medika Jombang.
3. Farach Khanifah, S.Pd.,M.Si selaku Ketua Program Studi DIII Teknologi Laboratorium Medis Fakultas Vokasi Institut Teknologi Sains dan Kesehatan Insan Cendekia Medika Jombang.
4. Evi Puspita Sari, S.ST., M.Imun selaku pembimbing 1 yang telah memberikan bimbingan sehingga Karya Tulis Ilmiah ini dapat terselesaikan.
5. Hidayatun Nufus, S.SiT., M.Kes selaku pembimbing 2 yang telah memberikan bimbingan selama penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
6. Segenap Dosen Program Studi DIII Teknologi Laboratorium Medis Fakultas Vokasi Institut Teknologi Sains dan Kesehatan Insan Cendekia Medika



Jombang yang telah mendidik dan memberikan ilmu selama masa perkuliahan.

7. Orang tua dan keluarga saya yang senantiasa mendo'akan, mencurahkan kasih sayang, memotivasi, memberikan nasehat serta dukungan baik secara moril maupun materil.
8. Seluruh teman-teman yang telah membantu dan memberikan semangat dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa masih banyak keterbatasan dalam Karya Tulis Ilmiah ini. Oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran demi kesempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini. Semoga Karya Tulis Ilmiah ini dapat bermanfaat bagi penulis serta pembaca.

Jombang, 25 Juli 2023

Astry Nur Ramadhani  
NIM 201310003

## ABSTRAK

### GAMBARAN NILAI HEMATOKRIT PADA PEROKOK AKTIF DI DUSUN NGENKRENG DESA SEMAMPIREJO KECAMATAN SAMBENG KABUPATEN LAMONGAN

Oleh: Astry Nur Ramadhani

Asap rokok mengandung sekitar 4000 senyawa kimia yang secara farmakologis terbukti aktif, beracun, dapat menyebabkan mutasi (*mutagenic*), dan kanker (*carcinogenic*). Peningkatan massa sel darah merah dijelaskan sebagai respon terhadap jaringan yang kekurangan suplai oksigen akibat dari paparan salah satu zat kimia yang terkandung adalah karbon monoksida (CO) yang dapat mengurangi kemampuan eritrosit untuk membawa oksigen sehingga menurunkan langsung persediaan oksigen untuk jaringan ke seluruh tubuh termasuk miokard. Tubuh mengkompensasi untuk memproduksi lebih banyak eritrosit yang dapat menyebabkan peningkatan hematokrit. Tujuan penelitian untuk mengetahui gambaran nilai hematokrit pada perokok aktif di Dusun Ngenkreng Desa Semampirejo Kecamatan Sambeng Kabupaten Lamongan.

Jenis penelitian ini adalah deskriptif dengan rancangan penelitian *cross sectional*. Populasi pada penelitian ini adalah perokok aktif di Dusun Ngenkreng Desa Semampirejo Kecamatan Sambeng Kabupaten Lamongan sebanyak 59 orang. Sampel penelitian adalah darah vena perokok aktif sebanyak 22 orang dengan teknik pengambilan sampel *purposive sampling*. Variabel dalam penelitian ini adalah nilai hematokrit pada perokok aktif. Metode yang digunakan adalah makro. Data diolah menggunakan *editing, coding, dan tabulating*.

Hasil penelitian didapatkan tidak ada responden yang memiliki nilai hematokrit rendah, sedangkan sebagian besar responden memiliki nilai hematokrit normal sebanyak 12 responden (55%) dan hampir setengah responden memiliki nilai hematokrit tinggi sebanyak 10 responden (45%). Kesimpulan penelitian ini adalah sebagian besar responden memiliki nilai hematokrit normal. Disarankan bagi peneliti selanjutnya untuk melakukan penelitian analitik seperti menganalisis nilai hematokrit dengan frekuensi merokok dan lama merokok.

**Kata kunci:** Hematokrit, Perokok Aktif

## **ABSTRACT**

### ***DESCRIPTION OF HEMATOCRIT VALUE IN ACTIVE SMOKERS IN NGENKRENG HAMLET, SEMAMPIREJO VILLAGE, SAMBENG SUB- DISTRICT, LAMONGAN DISTRICT***

***By: Astry Nur Ramadhani***

*Cigarette smoke contains about 4000 chemical compounds that are pharmacologically proven to be active, toxic, can cause mutations (mutagenic), and cancer (carcinogenic). The increase in red blood cell mass is explained as a response to tissues that are deprived of oxygen supply as a result of exposure to one of the chemicals contained is carbon monoxide (CO) which can reduce the ability of erythrocytes to carry oxygen thus reducing direct oxygen supply to tissues throughout the body including myocardial. The body compensates to produce more erythrocytes which can cause an increase in hematocrit. The purpose of the study was to determine the description of hematocrit values in active smokers in Ngengkrenng Hamlet, Semampirejo Village, Sambeng District, Lamongan Regency.*

*This type of research is descriptive with cross sectional research design. The population in this study were active smokers in Ngengkrenng Hamlet, Semampirejo Village, Sambeng District, Lamongan Regency as many as 59 people. The research sample was venous blood of active smokers as many as 22 people with purposive sampling technique. The variable in this study is the hematocrit value in active smokers. The method used was macro. Data were processed using editing, coding, and tabulating.*

*The results showed that there were no respondents who had low hematocrit values, while most respondents had normal hematocrit values as many as 12 respondents (55%) and almost half of the respondents had high hematocrit values as many as 10 respondents (45%). The conclusion of this study is that most respondents have normal hematocrit values. It is recommended for future researchers to conduct analytical research such as analyzing hematocrit values with smoking frequency and smoking duration.*

***Keywords: Hematocrit, Active Smokers***

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	<b>i</b>
<b>HALAMAN JUDUL DALAM</b> .....	<b>ii</b>
<b>SURAT PERNYATAAN KEASLIAN</b> .....	Error! Bookmark not defined.
<b>SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI</b> .....	Error! Bookmark not defined.
<b>HALAMAN PERSETUJUAN</b> .....	Error! Bookmark not defined.
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	Error! Bookmark not defined.
<b>RIWAYAT HIDUP</b> .....	<b>vi</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>viii</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>x</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>xi</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>xii</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xv</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>xvi</b>
<b>DAFTAR SINGKATAN</b> .....	<b>xvii</b>
<b>BAB 1 PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	4
1.3 Tujuan Penelitian .....	4
1.4 Manfaat Penelitian .....	4
1.4.1 Manfaat Teoritis .....	4
1.4.2 Manfaat Praktis .....	4
<b>BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>5</b>
2.1 Rokok .....	5
2.1.1 Definisi Rokok .....	5
2.1.2 Definisi Perokok.....	5
2.1.3 Kategori Perokok.....	5
2.1.4 Bahan Kimia yang Terkandung Dalam Rokok .....	6
2.1.5 Pengaruh Rokok Terhadap Kesehatan.....	8
2.2 Hematokrit.....	9
2.2.1 Definisi Hematokrit .....	9
2.2.2 Metode Pemeriksaan Hematokrit .....	10
2.2.3 Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Nilai Hematokrit.....	11
2.2.4 Masalah Klinis.....	13

2.2.5 Nilai Normal Hematokrit .....	13
2.3 Hubungan Rokok dengan Nilai Hematokrit .....	14
<b>BAB 3 KERANGKA KONSEPTUAL .....</b>	<b>15</b>
3.1 Kerangka Konseptual.....	15
3.2 Penjelasan Kerangka Konseptual.....	16
<b>BAB 4 METODE PENELITIAN .....</b>	<b>17</b>
4.1 Jenis dan Rancangan Penelitian.....	17
4.2 Waktu dan Tempat Penelitian.....	17
4.2.1 Waktu Penelitian .....	17
4.2.2 Tempat Penelitian.....	17
4.3 Populasi Penelitian, Sampel, dan Sampling .....	18
4.3.1 Populasi Penelitian .....	18
4.3.2 <i>Sampling</i> Penelitian .....	18
4.3.3 <i>Sampel</i> Penelitian .....	18
4.4 Kerangka Kerja.....	20
4.5 Variabel Penelitian dan Definisi Operasional Variabel .....	21
4.5.1 Variabel Penelitian .....	21
4.5.2 Definisi Operasional Variabel.....	21
4.6 Pengumpulan Data .....	22
4.6.1 Instrumen Penelitian .....	22
4.6.2 Alat dan Bahan .....	22
4.6.3 Prosedur .....	23
4.7 Teknik Pengolahan Data dan Analisa data.....	24
4.7.1 Teknik Pengolahan Data.....	24
4.7.2 Analisa Data.....	25
4.8 Etika Penelitian .....	26
<b>BAB 5 HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>27</b>
5.1 Hasil Penelitian .....	27
5.1.1 Data Umum .....	27
5.1.2 Data Khusus .....	29
5.2 Pembahasan .....	31
<b>BAB 6 PENUTUP .....</b>	<b>36</b>
6.1 Kesimpulan.....	36
6.2 Saran.....	36
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>37</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 4.1	Definisi Operasional Variabel Pemeriksaan Nilai Hematokrit Pada Perokok Aktif di Dusun Ngengkreg Desa Semampirejo Kecamatan Sambeng Kabupaten Lamongan.....	21
Tabel 5.1	Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden Berdasarkan Usia Perokok Aktif di Dusun Ngengkreg Desa Semampirejo Kecamatan Sambeng Kabupaten Lamongan.....	27
Tabel 5.2	Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden Berdasarkan Frekuensi Merokok Perokok Aktif di Dusun Ngengkreg Desa Semampirejo Kecamatan Sambeng Kabupaten Lamongan.....	28
Tabel 5.3	Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Lama Merokok Perokok Aktif di Dusun Ngengkreg Desa Semampirejo Kecamatan Sambeng Kabupaten Lamongan.....	28
Tabel 5.4	Distribusi Frekuensi Berdasarkan Hasil Pemeriksaan Hematokrit Pada Perokok Aktif di Dusun Ngengkreg Desa Semampirejo Kecamatan Sambeng Kabupaten Lamongan.....	29
Tabel 5.5	Tabulasi Silang Berdasarkan Usia dengan Hasil Pemeriksaan Nilai Hematokrit.....	29
Tabel 5.6	Tabulasi Silang Berdasarkan Frekuensi Merokok dengan Hasil Pemeriksaan Nilai Hematokrit.....	30
Tabel 5.7	Tabung Silang Berdasarkan Lama Merokok Responden dengan Hasil Pemeriksaan Nilai Hematokrit.....	30

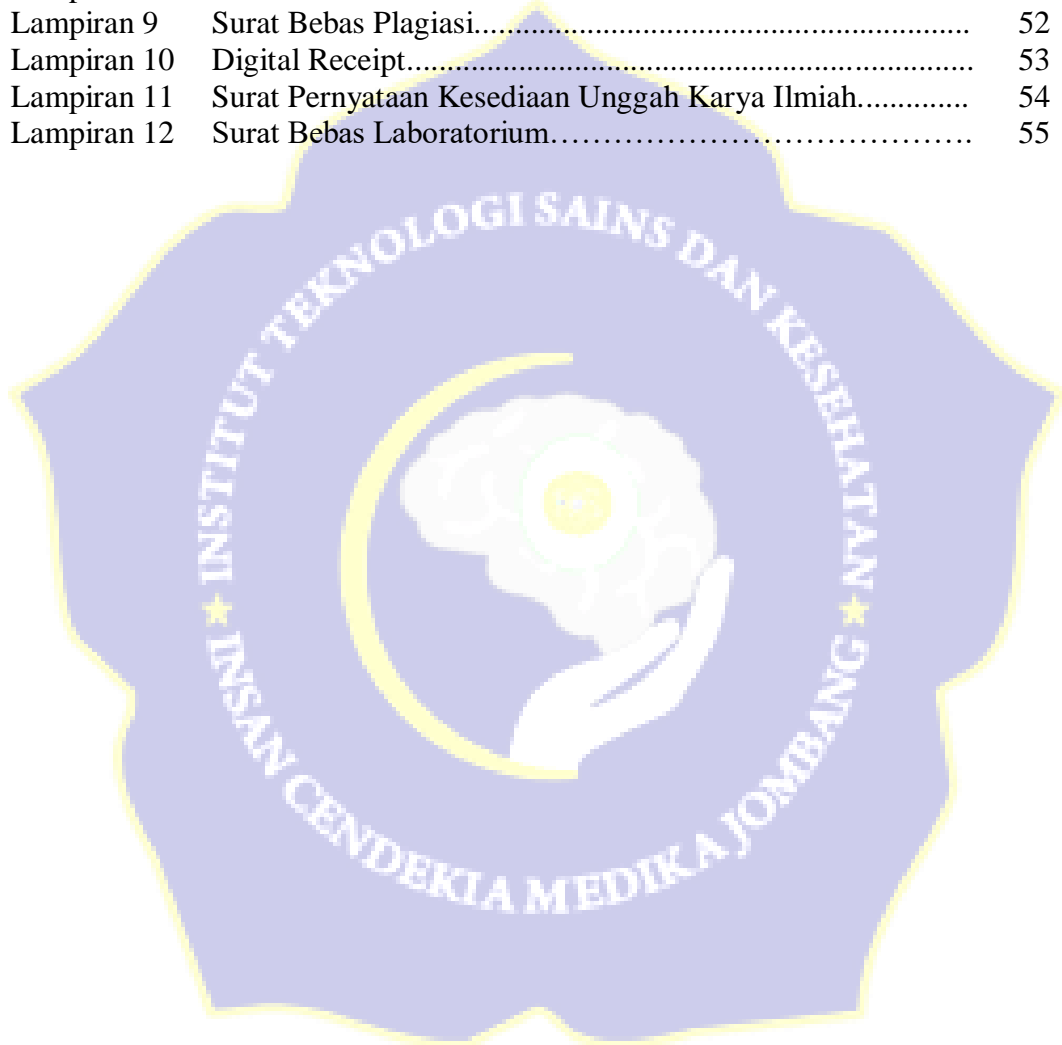
## DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1	Kerangka Konseptual Gambaran Nilai Hematokrit Pada Perokok Aktif Di Dusun Ngengkreg Desa Semampirejo Kecamatan Sambeng Kabupaten Lamongan.....	15
Gambar 4.1	Kerangka Kerja Gambaran Nilai Hematokrit Pada Perokok Aktif Di Dusun Ngengkreg Desa Semampirejo Kecamatan Sambeng Kabupaten Lamongan.....	20



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Dokumentasi penelitian.....	41
Lampiran 2	Lembar <i>Informed Consent</i> .....	43
Lampiran 3	Lembar Kuesioner Penelitian.....	44
Lampiran 4	Uji Etik Penelitian.....	45
Lampiran 5	Lembar Hasil Penelitian.....	46
Lampiran 6	Surat Pengecekan Judul.....	48
Lampiran 7	Lembar Konsultasi.....	49
Lampiran 8	Hasil Turnitin.....	51
Lampiran 9	Surat Bebas Plagiasi.....	52
Lampiran 10	Digital Receipt.....	53
Lampiran 11	Surat Pernyataan Kesediaan Unggah Karya Ilmiah.....	54
Lampiran 12	Surat Bebas Laboratorium.....	55





## DAFTAR SINGKATAN

AR	: Arthritis Reumatoid
CMNND	: <i>Communicable, Maternal, Neonatal, and Nutritional Diseases</i>
CO	: Karbon monoksida
CO <sub>2</sub>	: Karbon dioksida
CRD	: <i>Chronic Respiratory Disease</i>
EDTA	: <i>Ethylen Diamine Tetra Acetic Acid</i>
HbCO	: Karboksihemoglobin
Ht	: Hematokrit
O <sub>2</sub>	: Oksigen
KEPK	: Komisi Etik Penelitian Kesehatan
SLE	: <i>Systemic Lupus Erythematosus</i>
WHO	: <i>World Health Organization</i>



# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Rokok ialah produk tembakau, termasuk cerutu/bentuk lain yang dihasilkan dari tanaman *Nicotiana tabacum*, *Nicotiana rustica* dan lain-lain ataupun hasil sintetis tembakau yang ada kandungan nikotin dan tar (Nuradi & Jangga, 2020). 4.000 bahan toksik bahkan bisa lebih dapat tercipta hanya dengan membakar serta menghisap sebatang rokok. 400 nya bersifat racun dan 40 nya terakumulasi di tubuh dan penyebab kanker. Perokok seringkali memiliki hematokrit lebih tinggi dibandingkan bukan perokok, karena banyaknya jumlah bahan kimia dalam setiap batang rokok. Banyak bahan kimia dalam rokok yang memberikan efek negatif, termasuk meningkatkan jumlah trombosit, peningkatan hemoglobin, dan peningkatan jumlah eritrosit yang bisa dihitung dengan menguji hematokrit (Rosidah & Astuti, 2018).

Menurut *World Health Organization* (WHO), di Indonesia kira-kira 225.700 penduduk meninggal setiap tahun akibat dari kegiatan merokok ataupun penyakit yang berhubungan dengan tembakau (Kusyeni *et al.*, 2021). Kematian perokok terbanyak disebabkan oleh penyakit tertentu yang ada hubungannya dengan aktivitas merokok, contohnya penyakit kardiovaskular (65%), penyakit infeksi, penyakit ibu & bayi baru lahir, dan nutrisi atau *Communicable, Maternal, Neonatal, and Nutritional Diseases* (CMNND) (11%), penyakit pernafasan kronis atau *Chronic Respiratory Diseases* (CRD) (9%), kanker 5% dan penyakit lain (10%) (Narkadhea &

Sodik, 2018). Menurut Badan Pusat Statistik Provinsi Jawa Timur, pada tahun 2020, proporsi perokok di Kota Lamongan 10,58% berusia 15-24 tahun, 19,96% berusia 25-34 tahun, 22,57% berusia 35-44 tahun, 23,51% berusia 45-54 tahun, 14,23% berusia 55-64 tahun dan 8,96% berusia 65 tahun keatas (BPS, 2021).

Sekitar 4000 senyawa kimia terkandung pada asap rokok yang telah terbukti secara farmakologi aktif, toksik, mutagenik (mutagenic) dan karsinogenik (carcinogen). Nikotin, tar, dan CO adalah 3 racun utama yang ditemukan dalam rokok (Nuradi & Jangga, 2020). Peningkatan massa sel darah merah disebabkan oleh kurangnya oksigen pada jaringan setelah terpapar bahan kimia di dalamnya, yaitu karbon monoksida (CO), yang bisa menurunkan kemampuan sel darah merah dalam mengangkut oksigen. sehingga secara langsung mengurangi kapasitas transportasi oksigen. Memberikan oksigen ke jaringan seluruh tubuh, termasuk otot jantung. Tubuh mengimbangi dengan produksi erosit berlebih, yang dapat menyebabkan polisitemia (Rosidah & Astuti, 2018).

Pada Penelitian Nuradi & Jangga (2020) yang dilakukan di Puskesmas Paru Masyarakat Makassar didapatkan hasil dari 33 sampel, 4 sampel memiliki nilai Hematokrit tinggi (12,12%), 14 sampel memiliki nilai Hematokrit normal (42,42%), dan 15 sampel memiliki nilai Hematokrit rendah ( 45,45%). Hasil Uji Korelasi antar individu menunjukkan bahwa  $r$  hitung (0,93) >  $r$  tabel (0,344). Maka, dapat ditarik kesimpulan terdapat korelasi yang berarti antara nilai hematokrit dan perokok aktif (Nuradi & Jangga, 2020). Pada penelitian Pebriyani (2016) yang dilakukan di

Universitas Malahayati Bandar Lampung pada mahasiswa perokok angkatan 2011 diperoleh hasil dari 60 responden sebagian besar sebanyak 48 orang (80%) mempunyai nilai hematokrit normal. Sedangkan 12 orang (20%) atau sebagian kecil mempunyai nilai hematokrit tinggi. Hasil analisis *Chi-square* diperoleh nilai  $p$  - value = 0,024 ( $p < 0,05$ ). Oleh karena itu, bisa ditarik kesimpulan bawasanya merokok berpengaruh terhadap kekentalan darah melalui pengujian hematokrit (Pebriyani, 2016).

Tingginya nilai hematokrit mengindikasikan jumlah eritrosit yang meningkat secara abnormal. Salah satu faktor yang dapat terjadi pada perokok adalah kadar hematokrit di atas normal. Akan tetapi, hal tersebut dapat diantisipasi dengan melakukan pola hidup yang lebih sehat, seperti makan makanan dengan gizi baik, banyak minum air putih, menghindari tembakau dan alkohol, serta berolahraga secara teratur (Dwi Hendrayana *et al.*, 2020).

Berdasarkan penjelasan di atas, peneliti bermaksud melaksanakan penelitian tentang “Gambaran Nilai Hematokrit Pada Perokok Aktif di Dusun Ngengkreng Desa Semampirejo Kecamatan Sambeng Kabupaten Lamongan”.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Bagaimana gambaran nilai hematokrit perokok aktif di Dusun Ngengkreng, Desa Semampirejo, Kecamatan Sambeng, Kabupaten Lamongan?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Untuk mengetahui gambaran nilai hematokrit perokok aktif di Dusun Ngengkreng, Desa Semampirejo, Kecamatan Sambeng, Kabupaten Lamongan.

## **1.4 Manfaat Penelitian**

### **1.4.1 Manfaat Teoritis**

Penelitian ini nantinya diharapkan bisa memajukan pengetahuan di cabang ilmu hematologi mengenai pemeriksaan hematokrit pada perokok aktif dan menjadi referensi bagi para pembaca.

### **1.4.2 Manfaat Praktis**

Penelitian ini nantinya diharapkan bisa sebagai dasar dan pertimbangan masyarakat untuk mengurangi bahkan menghentikan konsumsi rokok karena dapat memberikan dampak negatif bagi kesehatan.

## **BAB 2**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Rokok**

##### **2.1.1 Definisi Rokok**

Rokok ialah tembakau yang dilinting dengan tangan atau digulung menggunakan kertas, berukuran sebesar jari kelingking, panjangnya 8 sampai 10 cm, dan biasa dibakar pada ujung oleh perokok sebelum dihisap (Rosidah & Astuti, 2018).

##### **2.1.2 Definisi Perokok**

Perokok ialah seseorang dengan kebiasaan merokok 1 batang ataupun lebih per hari minimal selama setahun. Jika berhenti merokok selama sebulan (tidak mengkonsumsi rokok), dianggap perokok historis. Jika berhenti merokok selama 5 tahun, dianggap mantan perokok (Lianzi & Pitaloka, 2014).

##### **2.1.3 Kategori Perokok**

Perokok sering dikategorikan menjadi 2, yakni perokok aktif dan perokok pasif. Berikut adalah pengertian mengenai kategori perokok:

###### **1. Perokok Aktif**

Perokok aktif ialah orang yang merokok dan secara langsung menghisap atau menghirup asap rokok, sehingga berpengaruh terhadap kesehatan serta lingkungan. Dengan demikian, perokok aktif adalah seseorang yang memiliki kebiasaan merokok seumur hidup (Parwati & Sodik, 2018).

## 2. Perokok Pasif

Perokok pasif dianggap lebih beresiko daripada perokok aktif. Asap tembakau yang dihasilkan perokok kemudian dihirup oleh orang yang tidak merokok mengandung karbon monoksida 5x lebih banyak serta tar dan nikotin 4x lebih banyak. Oleh karena itu, perokok pasif ialah orang yang tidak merokok secara rutin namun tetap menghirup asap tembakau perokok disekitarnya (Parwati & Sodik, 2018).

Frekuensi merokok per hari dibagi menjadi tiga kategori:

1. Perokok ringan, misal perokok mengkonsumsi 1-10 batang rokok per hari
2. Perokok sedang, misal perokok mengkonsumsi 11-20 batang rokok per hari
3. Perokok berat, misal perokok mengkonsumsi lebih dari 20 batang rokok per hari (Mursyidah *et al.*, 2016).

### 2.1.4 Bahan Kimia yang Terkandung Dalam Rokok

Asap rokok mempunyai kandungan sekitar 4.000 senyawa kimia yang secara farmakologis telah terbukti aktif, beracun, mutagenik (mutagenik) dan karsinogenik (penyebab kanker). Tiga racun utama yang ditemukan dalam rokok adalah nikotin, tar, dan karbon monoksida (Nuradi & Jangga, 2020).

- 1) Nikotin bersifat neurotoksik dan dapat membuat orang merasa rileks dan tenang, serta dapat menyebabkan obesitas sehingga

menyebabkan penyempitan pembuluh darah. Efeknya adalah ketagihan bagi perokok. Kadar nikotin 4-6 mg yang diisap oleh orang dewasa setiap hari sudah dapat membuat seseorang ketagihan. Di Amerika Serikat, rokok putih yang beredar di pasaran memiliki kadar 8-10 mg nikotin per batang, sementara di Indonesia kadar nikotin mencapai 17 mg per batang (Aji *et al.*, 2015).

- 2) Tar berisi banyak senyawa karsinogen berbeda yang dapat menyebabkan kanker. Dari sekitar 7.000 bahan kimia yang ada di dalam asap rokok, 2.000 di antaranya terdapat pada tar. Ketika asap rokok dihirup, tar membentuk lapisan lengket di bagian dalam paru-paru yang dapat menutupi bahkan mematikan sel yang ada di sana. Hal itu dapat menyebabkan kanker paru-paru, emfisema, atau masalah paru-paru lainnya. Dalam hal penampilan, tar yang berwarna coklat juga dapat berdampak terbentuknya noda di gigi dan kuku perokok (Florentika & Kurniawan, 2022).
- 3) Karbon monoksida (CO) yang masuk ke dalam tubuh melalui sistem pernapasan akan berikatan dengan hemoglobin dan membentuk HbCO. Kehadiran HbCO mengurangi kemampuan tubuh untuk mengangkut O<sub>2</sub> ke jaringan. Akibatnya suplai O<sub>2</sub> dalam jaringan-jaringan dan sel-sel tubuh menurun, sehingga semakin tinggi konsentrasi HbCO dalam darah, semakin besar kemungkinan terjadinya gangguan kesehatan (Hilyah *et al.*, 2021).



### 2.1.5 Pengaruh Rokok Terhadap Kesehatan

Faktanya, perokok menghirup 250 ml CO<sub>2</sub> per bungkus rokok. CO mengurangi kemampuan sel darah merah dalam mengangkut O<sub>2</sub>, dan tubuh mengimbangi dengan cara melakukan produksi sel darah merah yang lebih banyak, kemudian dapat menyebabkan polisitemia. Polisitemia vera adalah penyakit langka yang ditandai dengan produksi eritrosit yang berlebih. Pasien yang mengidap polisitemia vera terjadi peningkatan pada hematokrit, hemoglobin, dan juga jumlah eritrosit di atas kisaran normal, yaitu lebih dari 6 juta/mm<sup>3</sup> atau hemoglobin lebih besar dari 18 gr/dl. Peningkatan jumlah sel darah merah dalam sirkulasi, kekentalan darah secara umum merupakan fenomena yang memperlambat sirkulasi, yang merupakan sumber manifestasi patofisiologis penyakit ini. Semakin tinggi % sel dalam darah, semakin tinggi juga hematokritnya, maka semakin besar juga gesekan yang terjadi antar lapisan darah yang berbeda dan gesekan tersebut menentukan viskositas. Maka dari itu, viskositas darah terjadi peningkatan yang signifikan dengan peningkatan hematokrit (Nuradi & Jangga, 2020).

Telah terbukti bahwa merokok dikaitkan dengan sekitar 25 penyakit yang menyerang berbagai organ tubuh manusia. Penyakit-penyakit tersebut antara lain penyakit mulut, kerongkongan, faring, tenggorokan, paru-paru, pankreas, kandung kemih, dan pembuluh darah. Konsumsi alkohol dan faktor lainnya juga mempengaruhi penyakit ini. Penyakit yang ada hubungannya dengan tembakau ialah penyakit yang disebabkan atau diperburuk oleh kebiasaan

merokok. Penyakit yang menyebabkan kematian pada perokok meliputi:

1. Penyakit arteri koroner
2. Trombosis koroner atau serangan jantung
3. Kanker
4. Bronkitis atau peradangan pada trakea (Nururrahmah, 2011).

## 2.2 Hematokrit

### 2.2.1 Definisi Hematokrit

Hematokrit (Ht) ialah volume sel darah merah dalam 100 ml darah, dihitung sebagai persentase. Pengukuran ini sesuai dengan persentase sel darah merah dalam darah setelah sentrifugasi sampel. Hematokrit atau "*packed cell volume*" ialah istilah yang mengacu pada persentase sel darah merah dalam volume darah (Syarif & Ayuningsih, 2020).

Tes hematokrit ialah salah satu dari banyak tes laboratorium. Nilai hematokrit adalah volume sel darah merah dalam 100 ml darah, yang dinyatakan dalam persentase volume darah. Biasanya nilai hematokrit ditentukan dari darah kapiler atau darah vena (Syarif & Ayuningsih, 2020).

## 2.2.2 Metode Pemeriksaan Hematokrit

### a. Metode Mikrohematokrit

Metode mikrohematokrit adalah standar emas untuk pengujian hematokrit. Darah vena dan kapiler dapat digunakan dalam teknik pengukuran mikrohematokrit, yaitu dimasukkan ke dalam tabung kapiler atau tabung mikrohematokrit dengan diameter 7 cm dan 1 mm. Ada dua jenis tabung kapiler. Jika menggunakan antikoagulan darah, tabung yang digunakan tidak mengandung antikoagulan, namun biasanya disimpan dalam wadah berwarna biru. Jika menggunakan darah kapiler, harus digunakan tabung yang berisi antikoagulan (heparin), biasanya tersedia dalam tabung merah (Nugraha & Badrawi, 2018).

Pengendalian mutu pengujian analitik metode mikrohematokrit biasanya dilakukan dengan melakukan 2x pengujian pada sampel yang sama dan harus ada perbedaan eksperimental <2%, bahkan beberapa sumber melaporkan <1%. Jika hasil pengujian lebih besar dari 2%, pengujian harus diulang (Nugraha & Badrawi, 2018).

### b. Metode Makrohematokrit

Pengujian hematokrit menggunakan metode makro pada intinya sama saja dengan metode mikro, hanya saja metode ini menggunakan tabung Wintrobe. Tabung Wintrobe bentuknya mirip tabung Sahli dengan perkiraan panjang 110mm dan diameter 2,5mm dengan skala 0 sampai 10mm dan deviasi skala 1mm (Nugraha & Badrawi, 2018)

Untuk sampel yang dapat digunakan untuk pemeriksaan makroeritrosit, hanya darah vena yang mengandung antikoagulan EDTA atau heparin yang dapat digunakan. Darah kapiler tidak dapat digunakan karena memerlukan volume yang lebih besar dibandingkan metode mikrohematokrit (Nugraha & Badrawi, 2018).

Metode makro kurang akurat dibanding dengan metode mikro. Dikarenakan diameter tabung terlalu besar, maka dapat terjadi kesalahan saat mengukur tinggi sel darah merah di dalam tabung (Nugraha & Badrawi, 2018).

### **2.2.3 Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Nilai Hematokrit**

#### **1. Jenis Kelamin**

Perbedaan antara pria dewasa dan wanita antara lain disebabkan oleh menstruasi dan efek androgen pada pria. Pada laki-laki, androgen dapat meningkatkan produksi eritrosit, sedangkan kebiri pada laki-laki dewasa dapat meningkatkan nilai hematokrit hampir sama dengan perempuan dewasa (Jones, 2010).

#### **2. Faktor Usia**

Pada masa remaja, wanita memiliki nilai hematokrit yang sama dengan pria. Pada usia ini, nilai hematokrit relatif lebih tinggi dibandingkan pada orang dewasa. Namun pada dekade kedua nilai ini meningkat pada pria dan menurun pada wanita. Pada pria nilai normal meningkat seiring dengan pubertas, lalu

menetap sampai usia 40-50 tahun. Selanjutnya menurun perlahan-lahan pada usia 70 tahun, dan menurun lebih cepat setelah itu (Kosasih, 2008).

### 3. Penyakit Yang Diidap

Berbagai penyakit pada sistem peredaran darah dapat merusak sirkulasi sehingga merangsang produksi eritosit. Hal ini terlihat jelas pada gagal jantung kronis dan sebagian besar penyakit paru-paru (Handayani *et al.*, 2008).

### 4. Kehamilan

Selama kehamilan, hematokrit seringkali menurun, terutama pada trimester terakhir. Bahkan ketika massa sel darah merah meningkat selama kehamilan, volume plasma pun semakin meningkat (Sukarini, 2010).

### 5. Pengaruh Ketinggian

Di tempat dengan ketinggian sangat tinggi, jumlah udara berkurang secara signifikan, hal ini berarti jumlah O<sub>2</sub> di udara juga berkurang secara signifikan. Jika seseorang tinggal di daerah tersebut, untuk mengatasi kekurangan O<sub>2</sub>, sebagai kompensasinya, tubuh memproduksi sel darah merah dengan sangat cepat, sehingga meningkatkan jumlah sel darah merah secara signifikan. Oleh karena itu nilai hematokrit juga akan meningkat (Saslih, 2020) (Saslih, 2020).

#### 2.2.4 Masalah Klinis

##### a. Peningkatan

Dehidrasi atau hipovolemia, diare berat, polisitemia vera, polisitemia, ketoasidosis diabetik, emfisema paru (lanjutan), serangan iskemik transien, eklampsia, pembedahan, luka bakar (Nugraha & Badrawi, 2018).

##### b. Penurunan

Syok hipovolemik, anemia (aplastik, hemolitik, kekurangan asam folat, keganasan, anemia sideroblastik, anemia sel sabit), leukemia (limfosit, myeloid, monosit), penyakit hodgkin, limfoma, keganasan visceral, multiple myeloma, sirosis, malagizi protein, vit kekurangan (tiamin, vitamin C), fistula gastroduodenal, tukak lambung, gagal ginjal kronik, kehamilan, SLE, AR (terutama pada anak-anak) (Nugraha & Badrawi, 2018).

#### 2.2.5 Nilai Normal Hematokrit

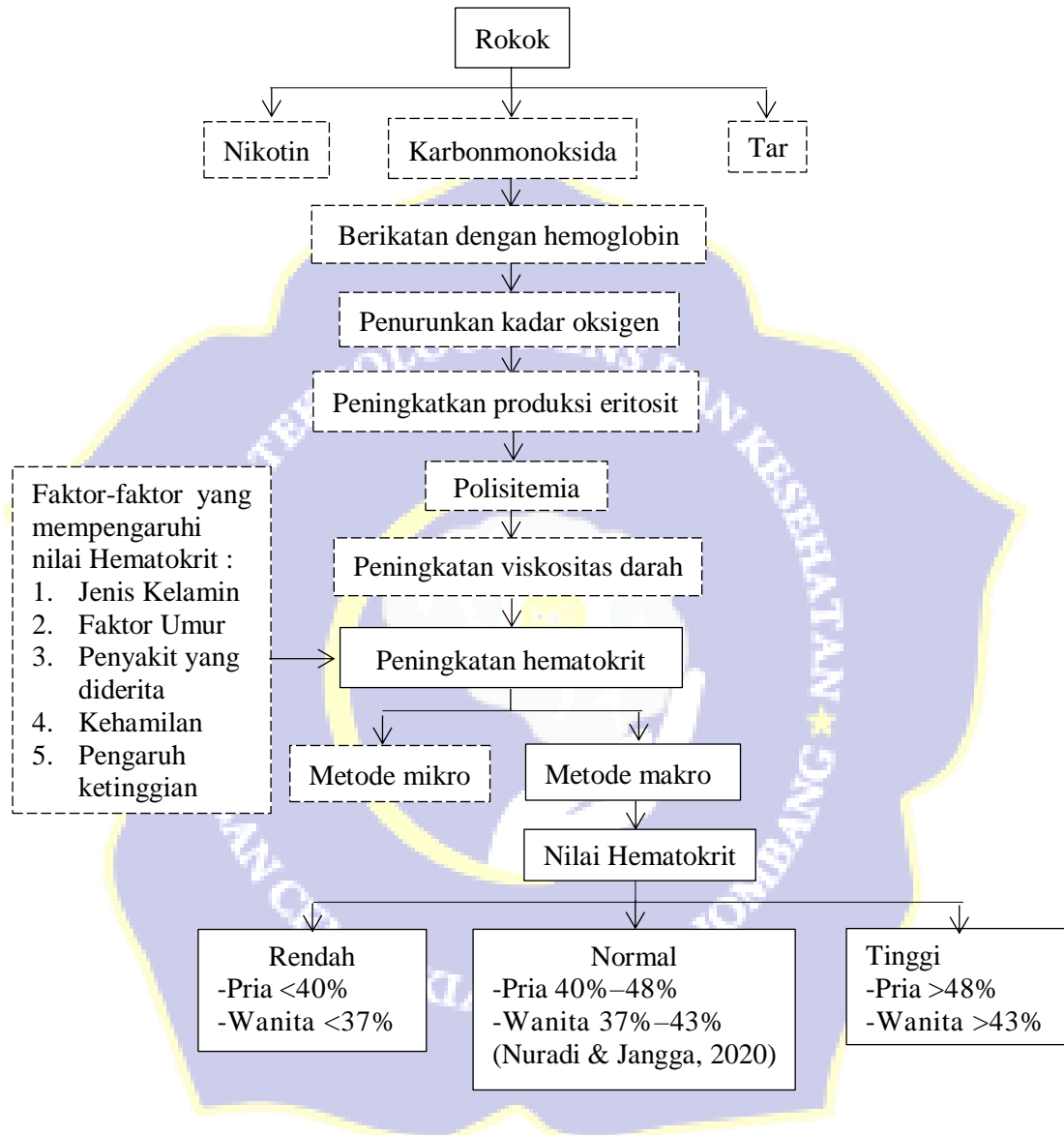
Nilai tes hematokrit normal dalam satuan (%) adalah: 40-48% pada pria, 37-43% pada wanita (Nuradi & Jangga, 2020).

### 2.3 Hubungan Rokok dengan Nilai Hematokrit

Kandungan kimia rokok diperkirakan 2500 bahan dan asap tembakau 4800 bahan. Bahan kimia yang dianggap berbahaya bagi kesehatan antara lain tar, nikotin, gas CO dan NO yang dihasilkan oleh tanaman tembakau (Sartika, 2020). Karbon monoksida (CO) cenderung berikatan kuat dengan hb dalam eritosit, ikatan tersebut 210 hingga 300x lebih kuat dibandingkan ikatan antara hb dan O<sub>2</sub> (oksihemoglobin). Hb tersebut berikatan dengan O<sub>2</sub> yang penting untuk proses respirasi sel dalam organisme, namun karena gas CO lebih kuat dari O<sub>2</sub> maka gas CO tersebut menggantikan hb sehingga hb akan berikatan dengan gas CO. Konsentrasi CO dalam darah orang yang tidak merokok <1%, sedangkan dalam darah orang yang merokok mencapai 4 sampai 15% (Irawati *et al.*, 2011). Kecenderungan hb berikatan dengan CO dapat mengakibatkan penurunan kadar O<sub>2</sub> dalam darah. Sistem saraf pusat dapat merespon berkurangnya oksigen pembuluh darah meningkatkan produksi sel darah merah untuk membawa lebih banyak O<sub>2</sub> untuk mengembalikan kadar O<sub>2</sub> pembuluh darah ke normal (Sartika, 2020). Meningkatnya produksi eritrosit bisa menyebabkan polisitemia. Semakin tinggi % sel dalam darah, yaitu semakin tinggi hematokrit, semakin besar gesekan yang terjadi, gesekan tersebut menentukan viskositas. Oleh karena itu, kekentalan darah meningkat secara signifikan dengan meningkatnya hematokrit (Nuradi & Jangga, 2020).

**BAB 3**  
**KERANGKA KONSEPTUAL**

**3.1 Kerangka Konseptual**



Keterangan :

: Diteliti

: Tidak diteliti

Gambar 3. 1 Kerangka Konseptual Gambaran Nilai Hematokrit pada Perokok Aktif di Dusun Ngengkreng Desa Semampirejo Kecamatan Sambeng Kabupaten Lamongan



### 3.2 Penjelasan Kerangka Konseptual

Pada kerangka konseptual menunjukkan nikotin, tar, dan karbon monoksida ialah bahan utama rokok. Karbon monoksida mengikat hemoglobin dalam eritrosit. Hb diduga mengikat O<sub>2</sub>, tetapi dikarenakan CO lebih kuat dari O<sub>2</sub> maka digantikan oleh gas CO. Hal ini menyebabkan berkurangnya kadar oksigen dalam darah. Sistem saraf pusat dapat merespons penurunan kadar oksigen di pembuluh darah dengan meningkatkan produksi eritrosit untuk membawa lebih banyak O<sub>2</sub>. Peningkatan produksi eritrosit dapat menyebabkan polisitemia. Peningkatan jumlah eritrosit dalam darah yang bersirkulasi dapat menyebabkan meningkatnya kekentalan darah. Maka dari itu, terjadi peningkatan viskositas signifikan dengan meningkatnya hematokrit. Tes hematokrit akan dilakukan secara makroskopis, dengan pengambilan darah dari responden perokok aktif. Harga normal hematokrit pada laki-laki dewasa ialah 40-48%, dan pada perempuan dewasa ialah 37-43%.

## **BAB 4**

### **METODE PENELITIAN**

#### **4.1 Jenis dan Rancangan Penelitian**

Penelitian ini bersifat deskriptif. Penelitian deskriptif ialah suatu metode yang berupaya secara obyektif menggambarkan objek atau subjek yang diselidiki dan mencoba menggambarkan peristiwa, karakteristik objek, dan frekuensinya secara akurat dan sistematis. produktivitas dipelajari (Zellatifanny & Mudjiyanto, 2018). Desain penelitian pada penelitian ini memakai *cross sectional*. Studi *cross sectional* merupakan desain penelitian yang mempelajari risiko dan dampak melalui observasi, dan tujuannya adalah untuk mengumpulkan data pada saat yang bersamaan atau bersamaan (Abduh *et al.*, 2023).

#### **4.2 Waktu dan Tempat Penelitian**

##### **4.2.1 Waktu Penelitian**

Persiapan awal proposal ini pada bulan Mei, pada bulan Juni mengumpulkan data, pada bulan Juli 2023 pengujian hingga laporan akhir disusun.

##### **4.2.2 Tempat Penelitian**

Dusun Ngengkreg Desa Semampirejo Kecamatan Sambeng Kabupaten Lamongan ialah lokasi yang dipilih untuk penelitian. Pelaksanaan pemeriksaan hematokrit di Laboratorium Hematologi Prodi D3 TLM.

### 4.3 Populasi Penelitian, Sampel, dan Sampling

#### 4.3.1 Populasi Penelitian

Populasi penelitian ialah seluruh objek yang akan diteliti (Sugiyarti et al., 2012). Dalam penelitian ini populasi yang digunakan ialah semua perokok aktif di Dusun Ngengkreng Desa Semampirejo Kecamatan Sambeng Kabupaten Lamongan dengan jumlah 59 orang.

#### 4.3.2 Sampling Penelitian

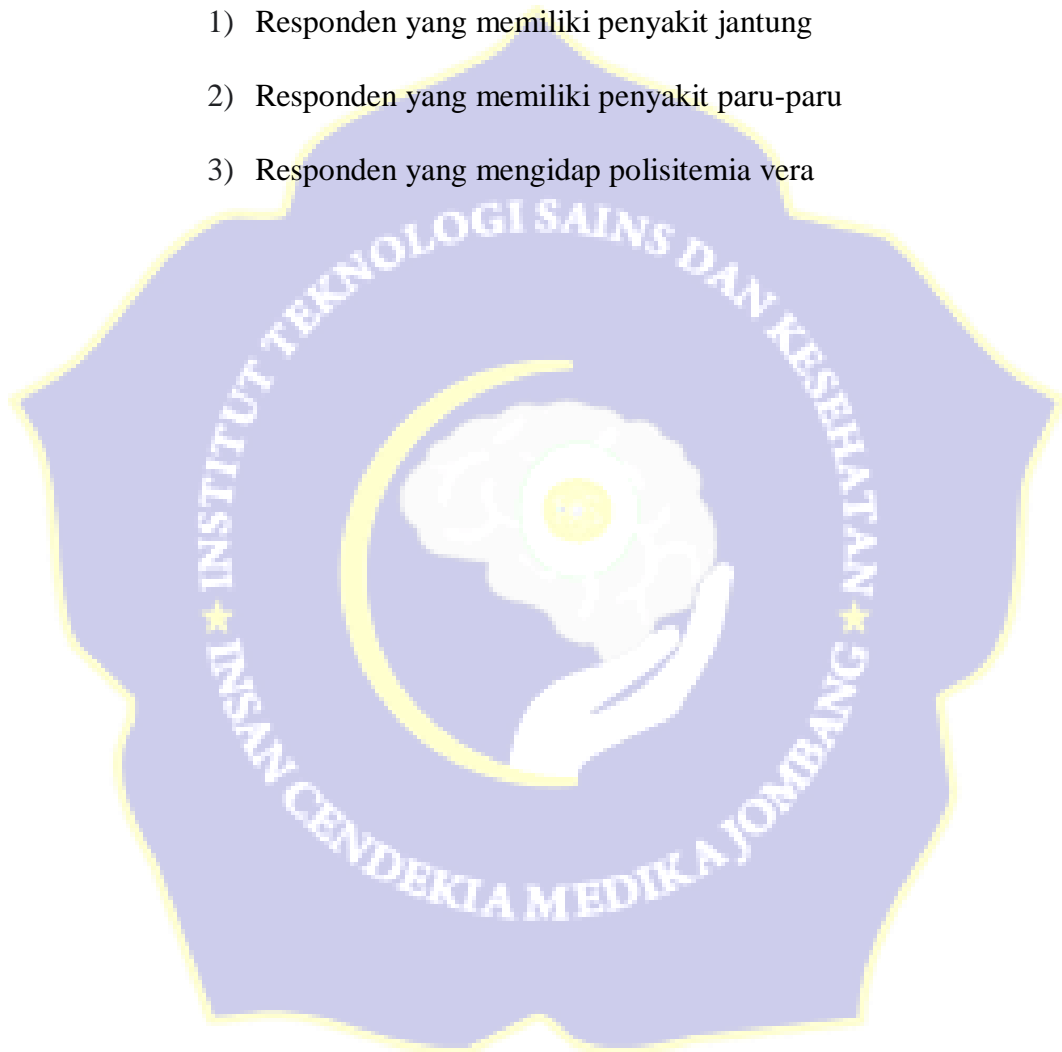
*Sampling* penelitian ialah teknik pemilihan sampel yang akan digunakan pada penelitian dari populasi yang ada, sehingga besar sampel dapat mewakili atau mewakili populasi tersebut (Dameria Sinaga, 2014). Teknik pengambilan sampel yang digunakan pada penelitian ini ialah *purposive sampling*. *Purposive sampling* ialah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu/pilihan khusus (Dameria Sinaga, 2014).

#### 4.3.3 Sampel Penelitian

*Sampel* penelitian ialah sebagian populasi yang diambil untuk data pengujian & mewakili semua populasi (Dameria Sinaga, 2014). *Sampel* penelitian ini terdiri dari sebagian perokok aktif di Dusun Ngengkreng Desa Semampirejo Lamongan yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi.

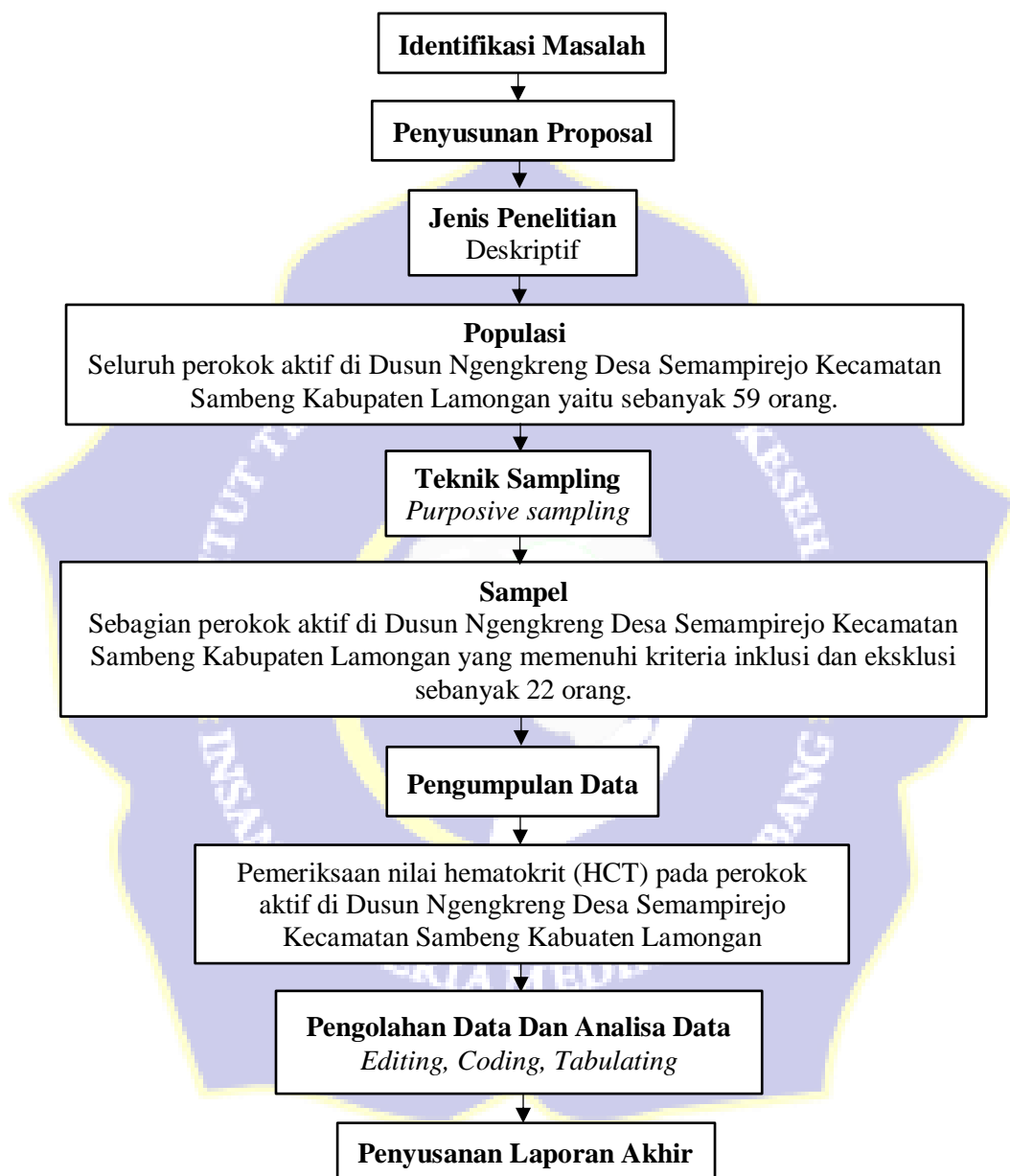
- a. Kriteria inklusi ialah contoh kriteria yang diinginkan peneliti yang berdasar pada tujuan penelitian. Kriteria inklusi di penelitian ini adalah :
  - 1) Bersedia ikut serta di dalam penelitian
  - 2) Perokok aktif

- 3) Berjenis kelamin laki-laki
  - 4) Usia 20-50 tahun
- b. Kriteria eksklusi ialah kriteria khusus penyebab dikeluarkannya calon responden yang memenuhi kriteria inklusi dari populasi penelitian. Adapun kriteria eksklusi dalam penelitian ini yaitu :
- 1) Responden yang memiliki penyakit jantung
  - 2) Responden yang memiliki penyakit paru-paru
  - 3) Responden yang mengidap polisitemia vera



#### 4.4 Kerangka Kerja

Kerangka kerja ialah suatu tatanan pada penelitian yang dilakukan oleh peneliti. Kerangka ini memperkenalkan alur penelitian.



Gambar 4. 1 Kerangka Kerja Gambaran Nilai Hematokrit pada Perokok Aktif di Dusun Ngengkreg Desa Semampirejo Kecamatan Sambeng Kabupaten Lamongan.

## 4.5 Variabel Penelitian dan Definisi Operasional Variabel

### 4.5.1 Variabel Penelitian

Ialah karakteristik, konsep/faktor yang diamati atau diukur di suatu penelitian (Rafika Ulfa, 2021). Variabel yang digunakan di penelitian ini ialah nilai hematokrit pada perokok aktif.

### 4.5.2 Definisi Operasional Variabel

Merupakan batasan dan metode pengukuran variabel yang diteliti dan disusun secara matriks. Definisi operasional penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 4.1

Tabel 4. 1 Definisi Operasional Variabel Pemeriksaan Nilai Hematokrit pada Perokok Aktif di Dusun Ngengkreg Desa Semampirejo Kecamatan Sambeng Kabupaten Lamongan.

Variabel	Definisi Operasional	Parameter	Alat Ukur	Skala Data	Kriteria
Nilai hematokrit pada perokok aktif	volume sel darah merah dalam 100 ml darah, dihitung dalam persentase (Syarif & Ayuningsih, 2020), pada seseorang yang merokok dan secara langsung merokok atau menghirup asap rokok, (Parwati & Sodik, 2018).	Hematokrit	<i>Centifuge</i>	Ordinal	- Normal : 40%–48% -Tinggi: >48% -Rendah: <40% (Nuradi & Jangga, 2020).

## 4.6 Pengumpulan Data

### 4.6.1 Instrumen Penelitian

Ialah alat ukur yang dipergunakan untuk mengumpulkan bahan penelitian (Alhamid & Anufia, 2019). Dalam penelitian ini alat penelitian yang digunakan ialah lembar observasi & kuesioner.

### 4.6.2 Alat dan Bahan

Alat :

1. *Centrifuge*
2. Kapas alkohol
3. Lidi
4. Pipet tetes
5. Plester
6. Rak tabung
7. Sduit
8. Tabung reaksi
9. Tabung vakum warna ungu (EDTA)
10. Tabung wintrobe
11. Tisu
12. *Tourniquet*

Bahan : Darah vena

### 4.6.3 Prosedur

#### a. Prosedur pengambilan sampel darah

- 1) Mengambil darah di daerah vena cubiti.
- 2) Melakukan palpasi.
- 3) Melakukan pembendungan menggunakan *tourniquet*.
- 4) Mengusapkan kapas alkohol sebagai desinfektan pada lokasi penusukan.
- 5) Menusukkan jarum dengan posisi lubang jarum mengarah keatas.
- 6) Menarik toraks secara perlahan sampai batas yang diinginkan setelah jarum masuk pada daerah vena.
- 7) Melepaskan *tourniquet* lalu meletakkan kapas alkohol diatas tusukan jarum kemudian tarik spuit secara perlahan.
- 8) Memberikan plaster.
- 9) Memasukkan darah pada spuit ke tabung vakum yang berisi antikoagulan EDTA.
- 10) Melakukan penghomogenan darah pada tabung. (Nugraha & Badrawi, 2018).

#### b. Prosedur pemeriksaan hematokrit metode makro :

- 1) Memasukkan darah kedalam tabung Wintrobe sampai batas 10 dengan bantuan lidi.
- 2) Memasukkan tabung Wintrobe ke dalam tabung reaksi kemudian menyumbat menggunakan tisu agar tabung Wintrobe tetap tegak lurus.



- 3) Meletakkan tabung Wintrobe pada *centrifuge* secara bersebrangan.
- 4) Mensentrifus menggunakan kecepatan 3000 rpm selama 30 menit.
- 5) Mengangkat tabung Wintrobe setelah *centifuge* berhenti.
- 6) Membaca hasil yang di dapat menggunakan skala yang tertera di tabung (Nugraha & Badrawi, 2018).

#### 4.7 Teknik Pengolahan Data dan Analisa data

##### 4.7.1 Teknik Pengolahan Data

###### a. *Editing*

Merupakan upaya mengkonfirmasi keakuratan data. Pengujian dilakukan setelah tahap pengumpulan data.

###### b. *Coding*

Merupakan operasi pengkodean untuk data multikategori. Berikut kode yang digunakan:

###### 1) Nomor Responden

Responden 1	→	kode no. 1
Responden 2	→	kode no. 2
Responden r	→	kode no. R

###### 2) Kriteria

Rendah	→	kode D
Normal	→	kode N
Tinggi	→	kode T

c. *Tabulating*

*Tabulating* adalah penyusunan tabel data sesuai dengan tujuan peneliti, disajikan dalam bentuk tabel yang menggambarkan distribusi frekuensi responden berdasarkan karakteristik serta tujuan penelitian.

#### 4.7.2 Analisa Data

Analisa data dilakukan menggunakan perhitungan persentase.

Berikut rumus yang dipakai:

$$P = \frac{f}{n} \times 100\%$$

Keterangan :

P : Persentase

$f$  : Jumlah frekuensi yang memiliki nilai hematokrit > normal

$n$  : Jumlah responden

Hasil pengolahan data, kemudian diinterpretasikan dengan menggunakan skala sebagai berikut:

1. 100% = Seluruh responden
2. 76-99% = Hampir seluruh responden
3. 51-75% = Sebagian besar responden
4. 50% = Setengah responden
5. 26-49% = Hampir setengah responden
6. 1-25% = Sebagian kecil responden
7. 0% = Tidak satupun responden

#### 4.8 Etika Penelitian

Penting untuk menekankan etika penelitian ketika melakukan penelitian, antara lain:

1. *Ethical Clearance* (Uji Etik) Sebelum penelitian akan dilakukan uji etik/ *ethical clearance* dari Komisi Etik Penelitian Kesehatan (KEPK) Fakultas Vokasi ITS KES ICME Jombang.
2. *Informed Consent* (Lembar persetujuan) adalah suatu proses yang bertujuan mendapatkan persetujuan dari orang yang akan berpartisipasi dalam penelitian dengan memberikan informasi mengenai penelitian yang sedang berlangsung serta potensi kerugian dan manfaat yang diperoleh secara terpadu agar mereka dapat berpartisipasi secara sukarela.
3. *Anonymity concept* (konsep anonimitas) yaitu peneliti harus menghilangkan segala informasi terkait identitas pada saat menyajikan hasil penelitian ataupun menampilkan data, contohnya nama responden & ciri-ciri lain.
4. *Confidentiality concept* (konsep kerahasiaan) bahwa peneliti harus memastikan bahwa data disajikan secara anonim untuk menjaga kerahasiaan peserta dan bahwa data peserta contohnya alamat dan data lain disimpan secara aman (Ade Heryana, 2020).

## BAB 5

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 5.1 Hasil Penelitian

Hasil dan pembahasan dari “Gambaran Nilai Hematokrit Pada Perokok Aktif di Dusun Ngengkreg, Desa Semampirejo, Kecamatan Sambeng, Kabupaten Lamongan” dijelaskan pada bab ini. Penelitian ini dilakukan pada 7-11 Juni 2023 di Dusun Ngengkreg Desa Semampirejo Kecamatan Sambeng Kabupaten Lamongan. Pemeriksaan hematokrit dilakukan di Laboratorium Hematologi ITS Kes ICME Jombang, perokok aktif yang diteliti sebanyak 22 sampel. Hasil penelitian dikelompokkan menjadi 2 yakni data umum & data khusus yang disajikan pada tabel.

##### 5.1.1 Data Umum

##### 1. Karakteristik Responden Berdasarkan Usia

Tabel 5.1 Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden Berdasarkan Usia Perokok Aktif di Dusun Ngengkreg Desa Semampirejo Kecamatan Sambeng Kabupaten Lamongan pada tanggal 7 s/d 11 Juni 2023

Usia	Frekuensi	Persentase (%)
20-29 tahun	12	55
30-39 tahun	3	14
>40 tahun	7	32
<b>Total</b>	<b>22</b>	<b>100</b>

(Sumber : Data Primer, 2023)

Berdasarkan Tabel 5.1 dapat diketahui sebagian besar responden berusia 20-29 thn 12 responden (55%).

## 2. Karakteristik Responden Berdasarkan Frekuensi Merokok

Tabel 5.2 Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden Berdasarkan Frekuensi Merokok Perokok Aktif di Dusun Ngengkreg Desa Semampirejo Kecamatan Sambeng Kabupaten Lamongan pada tanggal 7 s/d 11 Juni 2023

Jumlah batang rokok (per hari)	Frekuensi	Persentase (%)
Perokok ringan (1-10 batang)	2	9
Perokok sedang (11-20 batang)	19	86
Perokok berat (>20 batang)	1	5
<b>Total</b>	<b>22</b>	<b>100</b>

(Sumber : Data Primer, 2023)

Berdasarkan Tabel 5.2 diketahui hampir seluruh responden merupakan perokok sedang yakni 19 responden (86%).

## 3. Karakteristik Responden Berdasarkan Lama Merokok

Tabel 5.3 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Lama Merokok Perokok Aktif di Dusun Ngengkreg Desa Semampirejo Kecamatan Sambeng Kabupaten Lamongan pada tanggal 7 s/d 11 Juni 2023

Lama Merokok	Frekuensi	Persentase (%)
<5 tahun	0	0
5-10 tahun	3	14
>10 tahun	19	86
<b>Total</b>	<b>22</b>	<b>100</b>

(Sumber : Data Primer, 2023)

Berdasarkan Tabel 5.3 diketahui hampir seluruh responden dengan lama merokok >10 tahun sebanyak 19 responden (86%).

## 5.1.2 Data Khusus

### 1. Hasil Pemeriksaan Hematokrit Pada Perokok Aktif di Dusun Ngengkreg Desa Semampirejo Kecamatan Sambeng Kabupaten Lamongan

Tabel 5.4 Distribusi Frekuensi Berdasarkan Hasil Pemeriksaan Hematokrit Pada Perokok Aktif di Dusun Ngengkreg Desa Semampirejo Kecamatan Sambeng Kabupaten Lamongan pada tanggal 7 s/d 11 Juni 2023

Nilai Hematokrit	Frekuensi	Persentase (%)
Rendah (<42%)	0	0
Normal (42%-48%)	12	55
Tinggi (>48%)	10	45
<b>Total</b>	<b>22</b>	<b>100</b>

(Sumber : Data Primer, 2023)

Berdasarkan Tabel 5.4 diketahui sebagian besar responden memiliki nilai hematokrit normal yakni 12 responden (55%).

### 2. Tabulasi Silang Usia dengan Nilai Hematokrit

Tabel 5.5 Tabulasi Silang Berdasarkan Usia Responden dengan Hasil Pemeriksaan Nilai Hematokrit pada tanggal 7 s/d 11 Juni 2023

Usia (Tahun)	Nilai Hematokrit							
	Rendah		Normal		Tinggi		Total	
	Jml	(%)	Jml	(%)	Jml	(%)	Jml	(%)
20-29	0	0	5	22	7	32	12	54
30-39	0	0	3	14	0	0	3	14
>40	0	0	4	18	3	7	7	32
<b>Total</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>12</b>	<b>54</b>	<b>10</b>	<b>46</b>	<b>22</b>	<b>100</b>

(Sumber : Data Primer, 2023)

Berdasarkan Tabel 5.5 diketahui responden dengan nilai hematokrit normal terbanyak pada kategori usia 20-29 tahun yakni 5 responden (22%) dan responden yang memiliki nilai hematokrit tinggi terbanyak pada kategori usia 20-29 tahun yakni 7 responden (32%).

### 3. Tabulasi Silang Frekuensi Merokok dengan Nilai Hematokrit

Tabel 5.6 Tabulasi Silang Berdasarkan Frekuensi Merokok Responden dengan Hasil Pemeriksaan Nilai hematokrit pada tanggal 7 s/d 11 Juni 2023

Frekuensi Merokok (per hari)	Nilai Hematokrit							
	Rendah		Normal		Tinggi		Total	
	Jml	(%)	Jml	(%)	Jml	(%)	Jml	(%)
Perokok Ringan (1-10 batang)	0	0	2	9	0	0	2	9
Perokok Sedang (10- 20 batang)	0	0	10	45	9	41	19	86
Perokok Berat (>20 batang)	0	0	0	0	1	5	1	5
<b>Total</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>12</b>	<b>54</b>	<b>10</b>	<b>49</b>	<b>22</b>	<b>100</b>

(Sumber : Data Primer, 2023)

Berdasarkan Tabel 5.6 diketahui jumlah responden yang memiliki nilai hematokrit normal terbanyak pada kategori perokok sedang sebanyak 10 responden (45%) dan responden yang memiliki nilai hematokrit tinggi terbanyak pada kategori perokok sedang sebanyak 9 responden (41%).

### 4. Tabulasi Silang Lama Merokok dengan Nilai Hematokrit

Tabel 5.7 Tabung Silang Berdasarkan Lama Merokok Responden dengan Hasil Pemeriksaan Nilai Hematokrit pada tanggal 7 s/d 11 Juni 2023

Lama Merokok	Nilai Hematokrit							
	Rendah		Normal		Tinggi		Total	
	Jml	(%)	Jml	(%)	Jml	(%)	Jml	(%)
<5 tahun	0	0	0	0	0	0	0	0
5-10 tahun	0	0	2	9	2	9	4	18
>10 tahun	0	0	10	46	8	36	18	82
<b>Total</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>12</b>	<b>55</b>	<b>10</b>	<b>45</b>	<b>22</b>	<b>100</b>

(Sumber : Data Primer, 2023)

Berdasarkan Tabel 5.7 diketahui jumlah responden yang memiliki nilai hematokrit normal terbanyak pada kategori lama merokok >10 tahun sebanyak 10 responden (46%) dan responden yang memiliki nilai hematokrit tinggi terbanyak pada kategori lama merokok >10 tahun sebanyak 8 responden (36%).

## 5.2 Pembahasan

Penelitian yang telah dilaksanakan terhadap 22 responden perokok aktif di Dusun Ngengkreg Desa Semampirejo Kecamatan Sambeng Kabupaten Lamongan yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi didapatkan tidak satupun responden memiliki nilai hematokrit rendah (0%), sebagian besar responden memiliki hematokrit normal sebanyak 12 responden (55%) dan hampir setengah responden memiliki hematokrit tinggi sebanyak 10 responden (45%).

Berdasarkan Tabel 5.4 menunjukkan sebagian besar responden mempunyai nilai hematokrit normal, berjumlah 12 responden. Penelitian ini sejalan dengan penelitian Pebriyani (2016) memaparkan hasil tes pada 60 mahasiswa perokok dari Universitas Malahayati Bandar Lampung angkatan 2011 sebagian besar responden hematokritnya normal yakni 48 responden, sebagian kecil hematokritnya tinggi yakni 12 responden. Hal ini disebabkan oleh durasi dan banyaknya rokok yang dikonsumsi. Lama dan berat konsumsi rokok, nilai hematokritnya akan semakin tinggi. Berbagai faktor seperti genetika, gender, pola makan, lingkungan, aktivitas & usia dapat mempengaruhi hematokrit (Wijanarko & Lestari, 2022).

Menurut peneliti, lama dan banyaknya konsumsi rokok, maka berpengaruh terhadap tingginya nilai hematokrit. Rokok mengandung 3 bahan kimia yang bahaya bagi tubuh, diantara tiga itu karbon monoksida bisa menyebabkan peningkatan hematokrit pada orang yang merokok. Peningkatan kadar karboksi hemoglobin darah disebabkan dari karbon monoksida. Karbon monoksida bisa menurunkan kesanggupan sel eritrosit untuk mengantarkan O<sub>2</sub> pada darah. Penurunan kadar O<sub>2</sub> dalam darah akibat



dari jumlah karbon monoksida dalam darah terlalu tinggi. Hal tersebut dapat menghambat sirkulasi O<sub>2</sub> dalam darah sehingga hal ini menjadi salah satu penyebab hipoksia, Ketika kadar oksigen dalam darah menurun, produksi hormon eritropoietin dapat meningkat. Merangsang diferensiasi sel primitif menjadi eritroblas, meningkatkan laju produksi eritrosit oleh sumsum tulang dan bisa terjadi peningkatan hematokrit (Rosidah & Astuti, 2018).

Berdasarkan Tabel 5.5 menunjukkan responden dengan nilai hematokrit normal dan tinggi terbanyak sama-sama pada kategori perokok usia 20-29 tahun. Penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian Irawati (2011) yang memaparkan mayoritas penduduk berusia diatas 30 tahun yakni 16 responden (53,3%) tanpa memaparkan korelasi kategori umur dengan nilai hematokrit. Akan tetapi survei nasional menunjukkan bahwa banyak remaja yang merokok dan hampir dua pertiga kelompok usia kerja adalah perokok. Pada pria, tingkat merokok tertinggi terjadi pada usia 25 dan 29 tahun.

Menurut peneliti, usia perokok bukanlah faktor utama yang mempengaruhi nilai hematokrit akan tetapi jika usia dikaitkan dengan faktor lain seperti lama merokok dan frekuensi merokok dapat mempengaruhi nilai hematokrit. Nilai hematokrit normal dapat terjadi pada usia produktif sampai usia 40-50 tahun. Pada anak pra-puber, nilai hematokrit perempuan dan laki-laki sama. Daripada orang dewasa, di usia tersebut nilai hematokritnya lebih tinggi. Pada laki-laki seiring pubertas nilai normalnya meningkat, kemudian bertahan hingga usia 40-50 tahun. Kemudian secara bertahap menurun di usia 70 tahun dan menurun signifikan setelahnya (Kosasih, 2008).

Berdasarkan Tabel 5.6 menunjukkan responden dengan nilai hematokrit normal dan tinggi terbanyak sama-sama pada kategori perokok sedang yang mengkonsumsi 10-20 rokok /hari. Penelitian ini sejalan dengan penelitian Malenica (2017) yang dilakukan terhadap sekelompok relawan sebanyak 56 perokok yang teratur merokok 10 hingga 20 rokok per hari selama 3 tahun. Mereka mengamati peningkatan kadar hematokrit signifikan terjadi yang mengkonsumsi >10 rokok /hari. Hal tersebut dikarenakan jumlah rokok yang dikonsumsi per hari mempunyai hubungan terhadap hematokrit. Makin banyak konsumsi rokok hematokritnya juga akan tinggi. Jumlah rokok yang dikonsumsi sebanding dengan viskositas darah (Irawati *et al.*, 2011).

Menurut peneliti, semakin tinggi jumlah rokok yang dikonsumsi, semakin tinggi pula hematokritnya karena peningkatan jumlah eritrosit dan nilai hematokrit pada pria perokok dapat dijelaskan oleh fakta bahwa hipoksia jaringan yang disebabkan oleh peningkatan pembentukan karboksihemoglobin menyebabkan peningkatan sekresi eritropoietin, sehingga meningkatkan eritropoiesis. Karbonmonoksida dari asap tembakau juga menyebabkan peningkatan permeabilitas kapiler yang menurunkan volume plasma, yang akhirnya menyerupai kondisi polisitemia, yang ditandai dengan peningkatan bagian eritrosit dalam volume darah, yaitu tercermin juga melalui peningkatan nilai hematokrit (Jena *et al.*, 2013).

Berdasarkan Tabel 5.7 menunjukkan jumlah responden dengan nilai hematokrit normal dan tinggi terbanyak adalah pada kategori lama merokok >10 tahun. Penelitian ini sejalan dengan penelitian Elvita (2019) pada pelajar perokok di Kota Palembang sebanyak 36 responden perokok didapatkan pada

kategori lama merokok >10 tahun sebanyak 19 responden nilai hematokritnya tinggi dan responden lainnya memiliki nilai hematokrit normal. Hal ini dikarenakan hubungan antara lama merokok dengan kekentalan darah berkorelasi positif, artinya semakin lama merokok maka kekentalan darahnya akan semakin tinggi. Peningkatan volume hematokrit akan menyebabkan peningkatan kekentalan darah (Irawati *et al.*, 2011).

Menurut peneliti, semakin lama merokok maka volume hematokrit akan meningkat dan dengan itu kekentalan darah pun akan meningkat. Peningkatan kekentalan darah menyebabkan peningkatan volume darah, diikuti dengan peningkatan kerja jantung, vasodilatasi, dan peningkatan pengiriman oksigen ke jaringan. Semakin tinggi % sel dalam darah, maka makin tinggi hematokrit, dan makin besar gesekan terjadi antar lapisan darah, & gesekan tersebut menentukan kekentalan. Maka, peningkatan secara signifikan viskositas dengan peningkatan hematokrit (Nuradi & Jangga, 2020).

Saat melakukan penelitian ini, peneliti menemui beberapa keterbatasan. Beberapa keterbatasan dalam penelitian ini yakni jumlah sampel / responden yang kurang optimal sehingga dapat mempengaruhi hasil penelitian, hal ini disebabkan oleh beberapa responden menolak untuk berpartisipasi dalam penelitian dikarenakan takut terhadap jarum suntik, dan beberapa responden yang tidak sesuai kriteria penelitian. Dalam penelitian ini menggunakan metode makrohematokrit, metode ini memiliki akurasi yang lebih rendah dibandingkan metode mikrohematokrit yang merupakan *gold standard* pemeriksaan hematokrit. Diameter tabung metode makrohematokrit (tabung

Wintrobe) terlalu lebar sehingga dikhawatirkan dapat menyebabkan kesalahan dalam pengukuran tinggi sel darah merah di dalam tabung.



## **BAB 6**

### **PENUTUP**

#### **6.1 Kesimpulan**

Pada judul penelitian “Gambaran Nilai Hematokrit pada Perokok Aktif di Dusun Ngengkreng Desa Semampirejo Kecamatan Sambeng Kabupaten Lamongan” diperoleh hasil sebagian besar responden memiliki nilai hematokrit normal.

#### **6.2 Saran**

##### **a. Bagi Perokok Aktif**

Perokok diimbau untuk menjalankan pola hidup sehat seperti makan makanan bergizi seimbang, banyak minum air putih, menghindari tembakau dan alkohol serta rutin berolahraga.

##### **b. Bagi Peneliti Selanjutnya**

Untuk peneliti-peneliti masa depan diimbau untuk melaksanakan jenis penelitian analitik seperti menganalisis korelasi antara nilai hematokrit dengan frekuensi dan durasi merokok, dan disarankan dengan mengambil sampel lebih banyak, hal ini dimaksudkan untuk meningkatkan keakuratan data dalam penelitian, juga menggunakan metode lain yang lebih baik seperti mikrohematokrit yang merupakan *gold standart* pemeriksaan hematokrit.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abduh, M., Alawiyah, T., Apriansyah, G., Sirodj, R. A., & Afgani, M. W. (2023). Survey Design: Cross Sectional dalam Penelitian Kualitatif. *Jurnal Pendidikan Sains Dan Komputer*, 3(01), 31–39. <https://doi.org/10.47709/jpsk.v3i01.1955>
- Ade Heryana, SST, M. (2020). *Bahan Ajar Mata Kuliah: Metodologi Penelitian Kuantitatif*. [https://www.researchgate.net/publication/342751890\\_Etika\\_Penelitian](https://www.researchgate.net/publication/342751890_Etika_Penelitian)
- Aji, A., Maulinda, L., Kimia, J. T., Teknik, F., Malikussaleh, U., Utama, K., Teungku, C., Reulet, N., Batu, M., & Rokok, P. (2015). Isolasi Nikotin Dari Puntung Rokok Sebagai Insektisida. *Jurnal Teknologi Kimia Unimal*, 4(1), 100–120. file:///C:/Users/asus/Downloads/Pengaruh Merokok Pada Perokok Aktif Dan Perokok Pasif Terhadap Kadar Trigliserida-2018-12-05T11\_21\_14.201Z.pdf
- Alhamid, T., & Anufia, B. (2019). Instrumen Pengumpulan data. *EkonomiIslam*, 1–20.
- BPS. (2021). *Kabupaten Lamongan Dalam Angka Lamongan Regency In Figures 2021*.
- Dameria Sinaga. (2014). Buku Ajar Statistik Dasar. In *Uki Press*.
- Dwi Hendrayana, I. M., Rahayu Artini, N. P., & Putu Risky Vidika, D. (2020). Analisis Kadar Hemoglobin (Hb) Dan Hematokrit (Hct) Pada Petani Sayur Pengguna Pestisida Di Desa Gubug Kecamatan Tabanan Kabupaten Tabanan. *Jurnal Widya Biologi*, 11(2), 68–75. <https://doi.org/10.32795/widyabiologi.v11i2.1031>
- Elvita. (2019). Gambaran Nilai Hematokrit Pada Mahasiswa Perokok Di Kota Palembang Tahun 2019. *Carbohydrate Polymers*, 6(1), 5–10.
- Florentika, R., & Kurniawan, W. (2022). Analisis Kuantitatif Tar dan Nikotin Terhadap Rokok Kretek Yang Beredar di Indonesia. *Eruditio : Indonesia Journal of Food and Drug Safety*, 2(2), 22–32. <https://doi.org/10.54384/eruditio.v2i2.118>
- Handayani, Wiwik, Hariwibowo, & S, A. (2008). *Asuhan Keperawatan Pada*

*Klien dengan dengan gangguan Sistem Hematologi.*

- Hilyah, R. A., Lestari, F., & Muljie, L. (2021). Hubungan Antara Kebiasaan Merokok Dengan Kadar Karbon Monoksida (Co) Perokok. *Jurnal Ilmiah Farmasi Farmasyifa*, 4(1), 1–5. <https://doi.org/10.29313/jiff.v4i1.6649>
- Irawati, L., Julizar, J., & Irahmah, M. (2011). Hubungan Jumlah Dan Lamanya Merokok Dengan Viskositas Darah. *Majalah Kedokteran Andalas*, 35(2), 137–146. <https://doi.org/10.22338/mka.v35.i2.p137-146.2011>
- Jena, S., Purohit, K., & Misra AK. (2013). Effect Of Chronic Smoking on Hematological Parameteres. *International Journal of Current Research*, 5(2), 279–282.
- Jones, H., & Wicramasinghe, S. (2010). *Lecturon Hematology*.
- Kosasihz, E. N. (2008). *Tafsiran Hasil Pemeriksaan Laboratorium Klinik*.
- Kusyeni et al. (2021). Efektivitas Program Earmarking Tax Atas Pajak Rokok Untuk Kesadaran Dalam Upaya Kesehatan Masyarakat di Provinsi DKI Jakarta. *Jurnal Reformasi Administrasi*, 8(1), 66–77.
- Lianzi, I., & Pitaloka, E. (2014). Hubungan Pengetahuan Tentang Rokok dan Perilaku Merokok pada Staf Administrasi Universitas Esa Unggul. *Jurnal Inohim*, 2(1), 67–81.
- Malenica, M., Prnjavorac, B., Bego, T., Dujic, T., Semiz, S., Skrbo, S., Gusic, A., Hadzic, A., & Causevic, A. (2017). Effect of Cigarette Smoking on Haematological Parameters in Healthy Population. *Medical Archives (Sarajevo, Bosnia and Herzegovina)*, 71(2), 132–136. <https://doi.org/10.5455/medarh.2017.71.132-136>
- Mursyidah, E. A., Hendryanny, E., & Triyani, Y. (2016). Perbedaan Kadar Hemoglobin dan Hematokrit pada Mahasiswa Perokok dan Bukan Perokok di Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung Periode 2015 / 2016. *Pendidikan Kedokteran*, 4(2), 455–460.
- Narkadhea & Sodik, n. d. (2018). Motivasi Berhenti Merokok pada Perokok Dewasa Muda Berdasarkan Transtheoretical Model (TTM) Esti. *Jurnal Media Analis Kesehatan*, 5(2), 85–92.
- Nugraha, G., & Badrawi, I. (2018). Pedoman Teknik Pemeriksaan Laboratorium Klinik. In *Trans Info Media*. [www.transinfotim.blogspot.com](http://www.transinfotim.blogspot.com)

- Nuradi, N., & Jangga, J. (2020). Hubungan Kadar Hemoglobin Dan Nilai Hematokrit Pada Perokok Aktif. *Jurnal Media Analis Kesehatan*, 11(2), 150. <https://doi.org/10.32382/mak.v11i2.1829>
- Nururrahmah. (2011). Pengaruh Rokok Terhadap Kesehatan Manusia. *Jurnal Dinamika*, 02(2), 45–51. <https://journal.uncp.ac.id/index.php/dinamika/article/view/11>
- Parwati, E. P., & Muhammad Ali Sodik. (2018). *Pengaruh Merokok Pada Perokok Aktif Dan Perokok Pasif Terhadap Kadar Trigliserida*. 1–7. [file:///C:/Users/asus/Downloads/Pengaruh Merokok Pada Perokok Aktif Dan Perokok Pasif Terhadap Kadar Trigliserida-2018-12-05T11\\_21\\_14.201Z.pdf](file:///C:/Users/asus/Downloads/Pengaruh%20Merokok%20Pada%20Perokok%20Aktif%20Dan%20Perokok%20Pasif%20Terhadap%20Kadar%20Trigliserida-2018-12-05T11_21_14.201Z.pdf)
- Pebriyani, U. (2016). Pengaruh Merokok Terhadap Viskositas Darah Melalui Pemeriksaan Hematokrit Pada Mahasiswa Perokok Angkatan 2011. *Jurnal Medika Malahayati*, 3(4), 204–206.
- Rafika Ulfa. (2021). Variabel penelitian dalam Penelitian Pendidikan. *Jurnal Pendidikan Dan Keislaman*, 342–351. <https://doi.org/10.32550/teknodik.v0i0.554>
- Rosidah, & Astuti, L. (2018). Perbandingan Kadar Hematokrit Mikrokapiler Perokok Aktif dan Perokok Pasif Mahasiswa Akademi Analis Kesehatan Delima Husada Gresik. *Jurnal Sains*, 8(15), 34–38.
- Sartika, I. (2020). Efek Merokok Terhadap Viskositas Darah. *Jurnal Penelitian Biologi (Journal of Biological Research)*, 7(1), 1036–1042. <https://doi.org/10.33772/biowallacea.v7i1.11021>
- Sasliah, N. (2020). Membandingkan Nilai Hematokrit Sebelum Dan Sesudah 30 Hari Pengobatan Pada Pasien Anemia Defisiensi Fe. *Analisis Kesehatan Sains*, 21(1), 1–9.
- Sugiyarti, I., Djarot, H. S., & Nurjanah, S. (2012). Hubungan Pendidikan Dan Pengetahuan Ibu Hamil Tentang Manfaat Asi Eksklusif Dengan Motivasi Untuk Memberikan Asi Eksklusif (Studi Kasus Di Puskesmas Candilama Kota Semarang). *Jurnal Unimus*, 20, 1–7.
- Suharyo B. (2008). *Gaya Hidup dan Penyakit Modern*.
- Sukarini, dkk. (2010). *Pemantapan Mutu Internal Laboratorium Klinik*. Edisi ke-1, Yogyakarta: Alfabedia dan kanal Medika.











- Syarif, & Ayuningsih, I. (2020). Gambaran Nilai Hematokrit Metode Makrohematokrit Dengan Menggunakan Darah Vena Pada Penyakit Tuberkulosis Di Balai Besar Kesehatan Paru Masyarakat (Bbkpm) Makassar. *Jurnal Media Laboran*, 10(2), 17–21.
- Wijanarko, W., & Lestari, M. W. (2022). Hubungan Kadar Karboksihemoglobin Dengan Hematokrit Dalam Darah Mahasiswa Tingkat Akhir Terpapar Karbonmonoksida Di Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Nasional. *Journal of Indonesian Medical Laboratory and Science (JoIMedLabS)*, 3(1), 14–26. <https://doi.org/10.53699/joimedlabs.v3i1.69>
- Zellatifanny, C. M., & Mudjiyanto, B. (2018). Tipe Penelitian Deskripsi Dalam Metode Penelitian. *Diakom : Jurnal Media Dan Komunikasi*, 1(2), 83–90.



**LAMPIRAN**

## Lampiran 1 Dokumentasi Penelitian

1. Pengambilan darah pada responden		
		
2. Persiapan alat dan bahan		
 <p>Sampel darah</p>	 <p>Pipet tetes</p>	 <p>Tabung Wintrobe</p>
 <p>Centrifuge</p>	 <p>Tabung reaksi</p>	

## 3. Pemeriksaan hematokrit



Memipet darah dari tabung vakum menggunakan pipet tetes



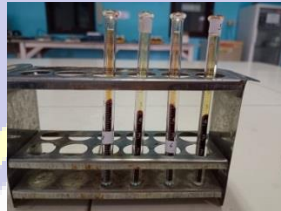
Meneteskan darah ke dalam tabung wintrobe dengan bantuan lidi



Memasukkan tabung wintrobe ke dalam tabung reaksi dan menyumbat dengan tisu



Memasukkan tabung wintrobe ke dalam *centrifuge* secara bersebrangan



Membaca hasil yang di dapat berdasarkan skala yang tertera pada tabung wintrobe

Lampiran 2 Lembar *Informed Consent*

**INFORMED CONSENT**

**(BERSEDIA MENJADI RESPONDEN)**

Nama :

Usia/ tanggal lahir :

Alamat :

Menyatakan bersedia dan mau berpartisipasi menjadi responden pada penelitian yang berjudul “Gambaran Nilai Hematokrit pada Perokok Aktif di Dusun Ngengkreng Desa Semampirejo Kecamatan Sambeng Kabupaten Lamongan” yang akan dilakukan oleh Astry Nur Ramadhani Mahasiswa dari Program Studi DIII Teknologi Laboratorium Medis ITSkes ICME Jombang.

Demikian pernyataan ini saya tanda tangani untuk dapat dipergunakan seperlunya dan apabila di kemudian hari terdapat perubahan/keberatan, maka saya dapat mengajukan kembali hal keberatan tersebut.

Jombang, Juni 2023

Yang memberi pernyataan

Responden

## Lampiran 3 Lembar Kuesioner Penelitian

**LEMBAR KUESIONER PENELITIAN**

Gambaran Nilai Hematokrit Pada Perokok Aktif Di Dusun Ngengkreg Desa Semampirejo Kecamatan Sambeng Kabupaten Lamongan

DIII Teknologi Laboratorium Medis  
 Institut Teknologi Sains dan Kesehatan  
 Insan Cendekia Medika Jombang

**PETUNJUK PENGISIAN**

1. Tuliskan identitas anda pada tempat yang sudah disediakan
2. Bacalah setiap pertanyaan dalam kolom dengan teliti, kemudian pilihlah jawaban yang paling sesuai
3. Berilah tanda (√) pada kolom (YA) jika pernyataan dianggap benar dan tanda (√) pada kolom (TIDAK) jika pernyataan dianggap salah

No. Kuesioner :

Tanggal Pengisian :

**IDENTITAS RESPONDEN**

Nama :

Umur :

Lama merokok : tahun

Jumlah batang rokok : batang/hari

NO	PERTANYAAN	YA	TIDAK
1	Memiliki penyakit jantung		
2	Memiliki penyakit paru-paru		
3	Mengidap penyakit polisitemia vera		

## Lampiran 4 Uji Etik Penelitian



**KOMISI ETIK PENELITIAN KESEHATAN**  
**HEALTH RESEARCH ETHICS COMMITTEE**

**Institut Teknologi Sains dan Kesehatan Insan Cendekia Medika Jombang**  
*Institute of Technology Science and Health Insan Cendekia Medika Jombang*

**KETERANGAN LOLOS KAJI ETIK**  
**DESCRIPTION OF ETHICAL APPROVAL**

**“ETHICAL APPROVAL”**  
**No. 058/KEPK/ITSKES-ICME/VI/2023**

Komite Etik Penelitian Kesehatan Institut Teknologi Sains dan Kesehatan Insan Cendekia Medika Jombang dalam upaya melindungi hak asasi dan kesejahteraan subyek penelitian kesehatan, telah mengkaji dengan teliti protokol berjudul :

*The Ethics Committee of the Institute of Technology Science and Health Insan Cendekia Medika Jombang with regards of the protection of human rights and welfare in medical research, has carefully reviewed the research protocol entitled :*

**Gambaran Nilai Hematokrit Pada perokok Aktif di Dusun Ngengkreng  
Desa Semampirejo , Kec. Sambeng, Kab. Lamongan**

Peneliti Utama : **Astry Nur Ramadhani**  
*Principal Investigator*

Nama Institusi : **ITSKes Insan Cendekia Medika Jombang**  
*Name of the Institution*

Unit/Lembaga/Tempat Penelitian : **Kabupaten Lamongan**  
*Setting of Research*

**Dan telah menyetujui protokol tersebut diatas.**  
*And approved the above - mentioned protocol.*



Jombang, **16 Juni 2023**  
Ketua,



Dhita Yuniar Kristianingrum S.ST.,Bd.,M.Kes  
NIK. 05.10.371

## Lampiran 5 Lembar Hasil Penelitian



**LABORATORIUM KLINIK  
INSTITUT TEKNOLOGI SAINS DAN KESEHATAN  
INSAN CENDEKIA MEDIKA JOMBANG**

Jl. Kemuning 57 Jombang (0321)8494886. Email : lab.icme.jbg@gmail.com

**SURAT KETERANGAN PENELITIAN**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Maharani Tri Puspitasari, S.Kep.,Ns.,MM

NIK : 03.04.028

Jabatan : Direktur Laboratorium Klinik

Menerangkan bahwa mahasiswa di bawah ini :

Nama : Astry Nur Ramadhani

NIM : 201310003

Pembimbing : Evi Puspita Sari, S.ST., M.Imun

NIK : 0701018806

Telah melaksanakan pemeriksaan **Gambaran Nilai Hematokrit Pada Perokok Aktif di Dusun Ngengkreg Desa Semampirejo Kecamatan Sambeng Kabupaten Lamongan** mulai hari Rabu, 7 – 11 Juli 2023, dengan hasil sebagai berikut :

No	Kode	Usia	Frekuensi Merokok	Lama Merokok	Hasil (%)	Kategori
1	R1	34	12 batang	14 tahun	46,5%	Normal
2	R2	23	12 batang	13 tahun	45,5%	Normal
3	R3	44	12 batang	20 tahun	46%	Normal
4	R4	27	18 batang	15 tahun	55,5%	Tinggi
5	R5	24	15 batang	13 tahun	45,5%	Normal
6	R6	28	18 batang	15 tahun	50,5%	Tinggi
7	R7	48	12 batang	28 tahun	46,5%	Normal
8	R8	24	12 batang	13 tahun	53,5%	Tinggi
9	R9	48	12 batang	28 tahun	47%	Normal
10	R10	49	12 batang	29 tahun	46%	Normal
11	R11	26	20 batang	20 tahun	49,5%	Tinggi
12	R12	24	24 batang	10 tahun	50%	Tinggi
13	R13	38	12 batang	18 tahun	45,5%	Normal
14	R14	23	18 batang	8 tahun	49,5%	Tinggi
15	R15	43	12 batang	23 tahun	51%	Tinggi
16	R16	46	18 batang	26 tahun	51,5%	Tinggi
17	R17	27	12 batang	12 tahun	47%	Normal
18	R18	30	12 batang	15 tahun	48%	Normal
19	R19	21	6 batang	6 tahun	47,5%	Normal

20	R20	20	6 batang	5 tahun	47,5%	Normal
21	R21	50	18 batang	30 tahun	49,5%	Tinggi
22	R22	29	20 batang	14 tahun	49,5%	Tinggi

Dengan

kegiatan Laboratorium sebagai berikut :

NO	TANGGAL	KEGIATAN	HASIL
1	7 Juli 2023	Melakukan pemeriksaan hematokrit sebanyak 8 sampel	1. R1 = 46,5% 2. R2 = 45,5% 3. R3 = 46% 4. R4 = 55,5% 5. R5 = 45,5% 6. R6 = 50,5% 7. R7 = 46,5% 8. R8 = 53,5%
2	10 Juli 2023	Melakukan pemeriksaan hematokrit sebanyak 8 sampel	1. R9 = 47% 2. R10 = 46% 3. R11 = 49,5% 4. R12 = 50% 5. R13 = 45,5% 6. R14 = 49,5% 7. R15 = 51% 8. R16 = 51,5%
3	11 Juli 2023	Melakukan pemeriksaan hematokrit sebanyak 6 sampel	1. R17 = 47% 2. R18 = 48% 3. R19 = 47,5% 4. R20 = 47,5% 5. R21 = 49,5% 6. R22 = 49,5%

Demikian Surat Keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Mengetahui,

Direktur Laboratorium Klinik



Maharani Tri Puspitasari, S.Kep.,Ns.,MM  
NIK. 03.04.028

Laboran

Sri Lestari, SKM.  
NIK. 06.10.367



## Lampiran 6 Surat Pengecekan Judul



**PERPUSTAKAAN  
INSTITUT TEKNOLOGI SAINS DAN KESEHATAN  
INSAN CENDEKIA MEDIKA JOMBANG**

Kampus C : Jl. Kemuning No. 57 Candimulyo Jombang Telp. 0321-865446

**SURAT PERNYATAAN**  
**Pengecekan Judul**

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Lengkap : Astry Nur Ramadhani  
 NIM : 201310003  
 Prodi : D3 TLM  
 Tempat/Tanggal Lahir: Ngawi / 21 Desember 2000  
 Jenis Kelamin : Perempuan  
 Alamat : Dsn. Gataf RT 01 Rw 06 Ds. Kletekan Kec. Jogerogo Ngawi  
 No.Tlp/HP : 087850652179  
 email : astryl2@gmail.com  
 Judul Penelitian : Gambaran Nilai Hematokrit Pada Perokok  
Aktif di Dusun Ngengkeng Desa Semampirejo Kecamatan  
Sambeng Kabupaten Lamongan.

Menyatakan bahwa judul LTA/Skripsi diatas telah dilakukan pengecekan, dan judul tersebut **tidak ada** dalam data sistem informasi perpustakaan. Demikian surat pernyataan ini dibuat untuk dapat dijadikan sebagai referensi kepada dosen pembimbing dalam mengajukan judul LTA/Skripsi.

Mengetahui,

Jombang, 21 Juni 2023

Direktur Perpustakaan

  
 PERPU: Dwi Nuriana, M.IP  
 NIK.01.08.112

## Lampiran 7 Lembar Konsultasi



ITSKes Insan Cendekia Medika

FAKULTAS VOKASI

Program Studi DIII Teknologi Laboratorium Medis

Jl Kemuning No.57 A Candimulyo Jombang Jawa Timur Indonesia

---

**LEMBAR KONSULTASI**
**NAMA MAHASISWA** : Astry Nur Ramadhani**NIM** : 201310003**JUDUL KTI** : Gambaran Nilai Hematokrit Pada Perokok Aktif di Dusun  
Ngengkreng Desa Semampirejo Kecamatan Sambeng Kabupaten  
Lamongan**PEMBIMBING 1** : Evi Puspita Sari, S.ST., M.Imun

No.	Tanggal	Hasil Konsultasi	Paraf
1	6 Februari 2023	ACC Judul	
2	14 Februari 2023	Revisi Bab 1	
3	17 Februari 2023	Revisi Bab 1	
4	1 Maret 2023	Revisi Bab 1	
5	20 Maret 2023	Revisi Bab 1,3	
6	27 Maret 2023	Revisi Bab 1-4	
7	12 April 2023	ACC Bab 1, Revisi Bab 2-4	
8	5 Mei 2023	Revisi Bab 2-4	
9	8 Mei 2023	ACC Bab 2&3, Revisi Bab 4	
10	15 Mei 2023	ACC Bab 1-4, -Siap Seminar Proposal	
11	18 Juli 2023	Revisi Bab 5&6	
12	20 Juli 2023	Revisi Bab 5&6	
13	21 Juli 2023	Revisi Bab 5, 6, Abstrak	
14	24 Juli 2023	ACC Bab 5, 6, Revisi Abstrak	
15	25 Juli 2023	ACC Bab 5,6, Abstrak -Siap Seminar Hasil	



ITS Kes Insan Cendekia Medika

FAKULTAS VOKASI

Program Studi DIII Teknologi Laboratorium Medis

Jl Kemuning No.57 A Candimulyo Jombang Jawa Timur Indonesia

### LEMBAR KONSULTASI

**NAMA MAHASISWA** : Astry Nur Ramadhani

**NIM** : 201310003

**JUDUL KTI** : Gambaran Nilai Hematokrit Pada Perokok Aktif di Dusun  
Ngengkreg Desa Semampirejo Kecamatan Sambeng Kabupaten  
Lamongan

**PEMBIMBING 2** : Hidayatun Nufus, SSiT., M.Kes

No.	Tanggal	Hasil Konsultasi	Paraf
1	17 Februari 2023	Revisi Bab 1	
2	28 Februari 2023	Revisi Bab 1	
3	1 Maret 2023	Revisi Bab 1	
4	20 Maret 2023	Revisi Bab 1,3	
5	27 Maret 2023	Revisi Bab 1-4	
6	12 April 2023	ACC Bab 1, Revisi Bab 2-4	
7	5 Mei 2023	Revisi Bab 2-4	
8	19 Mei 2023	ACC Bab 1-4, -Siap Seminar Proposal	
9	18 Juli 2023	Revisi Bab 5&6	
10	20 Juli 2023	Revisi Bab 5&6	
11	21 Juli 2023	Revisi Bab 5, 6, Abstrak	
12	24 Juli 2023	ACC Bab 5, 6, Revisi Abstrak	
13	25 Juli 2023	ACC Bab 5,6, Abstrak -Siap Seminar Hasil	

## Lampiran 8 Hasil Turnitin

Gambaran Nilai Hematokrit Pada Perokok Aktif di Dusun  
Ngengkreng Desa Semampirejo Kecamatan Sambeng  
Kabupaten Lamongan

## ORIGINALITY REPORT

<b>16%</b>	%	%	<b>16%</b>
SIMILARITY INDEX	INTERNET SOURCES	PUBLICATIONS	STUDENT PAPERS

## PRIMARY SOURCES

<b>1</b>	Submitted to Forum Perpustakaan Perguruan Tinggi Indonesia Jawa Timur Student Paper	<b>2%</b>
<b>2</b>	Submitted to Universitas Jenderal Achmad Yani Student Paper	<b>2%</b>
<b>3</b>	Submitted to Sriwijaya University Student Paper	<b>1%</b>
<b>4</b>	Submitted to Badan PPSDM Kesehatan Kementerian Kesehatan Student Paper	<b>1%</b>
<b>5</b>	Submitted to Universitas Pelita Harapan Student Paper	<b>1%</b>
<b>6</b>	Submitted to Universitas Nahdlatul Ulama Surabaya Student Paper	<b>1%</b>
<b>7</b>	Submitted to Politeknik Kesehatan Kemenkes Surabaya Student Paper	<b>1%</b>

## Lampiran 9 Surat Bebas Plagiasi



**ITS Kes** Insan Cendekia Medika  
Jl Kemuning No. 57 A Candimulyo Jombang Jawa Timur Indonesia

SK. Kemendikbud Ristek No. 68/E/O/2022

**KETERANGAN PENGECEKAN PLAGIASI**

Nomor : 034/R/SK/ICME/X/2023

Menerangkan bahwa:

Nama : Astry Nur Ramadhani  
NIM : 201310003  
Program Studi : DIII Teknologi Laboratorium Medis  
Fakultas : Fakultas Vokasi  
Judul : Gambaran Nilai Hematokrit Pada Perokok Aktif di Dusun Ngengkreg Desa Semampirejo Kecamatan Sambeng Kabupaten Lamongan

Telah melalui proses Check Plagiasi dan dinyatakan **BEBAS PLAGIASI**, dengan persentase kemiripan sebesar **16 %**. Demikian keterangan ini dibuat dan diharapkan dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Jombang, 3 Oktober 2023  
Vakil Rektor I



**Dr. Lusianah Meinawati, SST., M.Kes**  
NIDN. 0718058503

## Lampiran 10 Digital Receipt



## Digital Receipt

This receipt acknowledges that Turnitin received your paper. Below you will find the receipt information regarding your submission.

The first page of your submissions is displayed below.

Submission author: Astry Nur Ramadhani 201310003  
Assignment title: Quick Submit  
Submission title: Gambaran Nilai Hematokrit Pada Perokok Aktif di Dusun Ng...  
File name: Revisi\_turnit\_ke\_3\_senin\_2okt\_-\_Astry\_Nur\_Ramadhani.docx  
File size: 172.42K  
Page count: 41  
Word count: 6,110  
Character count: 38,767  
Submission date: 02-Oct-2023 08:31PM (UTC+0800)  
Submission ID: 2183227081

KARYA TULIS ILMIAH

GAMBARAN NILAI HEMATOKRIT PADA PEROKOK AKTIF DI  
DUSUN NGUNGGIRING, DESA SEMAMPREJO, KECAMATAN  
SAMBING KABUPATEN LAMONGAN



ANTRY NUR RAMADHANI  
201310003

PROGRAM STUDI DIDIP TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS  
FAKULTAS VOKASIA  
INSTITUT TEKNOLOGI SAINS DAN KESEHATAN INSSAN CENDEKIA  
MEDIK A JOMBANG  
2023

Copyright 2023 Turnitin. All rights reserved.

## Lampiran 11 Surat Pernyataan Kesiediaan Unggah Karya Ilmiah

**SURAT PERNYATAAN KESEDIAAN UNGGAH KARYA ILMIAH**

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Astry Nur Ramadhani

NIM : 201310003

Jenjang : Diploma III

Program Studi : Teknologi Laboratorim Medis

Demi mengembangkan ilmu pengetahuan menyetujui untuk memberikan kepada ITS Kes Insan Cendekia Medika Jombang Hak Bebas Royalti Non Eksklusif (*Non Eksklusive Royalti Free Right*) atas "Gambaran Nilai Hematokrit pada Perokok Aktif di Dusun Ngengkreg Desa Semampirejo Kecamatan Sambeng Kabupaten Lamongan".

Hak Bebas Royalti Non Eksklusif ini ITS Kes Insan Cendekia Medika Jombang berhak menyimpan alih KTI/Skripsi/Format, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*) dan mempublikasikan Tugas Akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan pemilik Hak cipta.

Demikian Pernyataan ini saya buat untuk dapat dipergunakan sebagai mestinya.

Jombang, 11 Oktober 2023

Yang menyatakan



Astry Nur Ramadhani  
201310003

## Lampiran 12 Surat Bebas Laboratorium



**LABORATORIUM KLINIK  
INSTITUT TEKNOLOGI SAINS DAN KESEHATAN  
INSAN CENDEKIA MEDIKA JOMBANG**

Jl. Kemuning 57 Jombang (0321)8494886. Email : lab.icme.jbg@gmail.com

**SURAT KETERANGAN BEBAS LABORATORIUM**

Menerangkan atas nama di bawah ini

Nama : Astry Nur Ramadhani  
 NIM : 201310003  
 Fakultas/Jurusan : Fakultas Vokasi / D III Teknologi Laboratorium Medis  
 Institusi : Institut Teknologi Sains Dan Kesehaatan Insan Cendekia Medika  
 Jombang

Dengan Dosen Pembimbing

Nama : Evi Puspita Sari, S.ST., M.Imun  
 NIDN : 0701018806

Telah menyelesaikan penelitian di Laboratorium Hematologi Program Studi D III Teknologi Laboratorium Medis ITSkes Insan Cendekia Medika Jombang dan telah menyerahkan kembali peralatan yang dipakai dalam keadaan baik dan lengkap.

Demikian Surat Keterangan ini dibuat untuk dapat digunakan semestinya.

Jombang, 08 Agustus 2023

Mengetahui,

Direktur Laboratorium



Walidudin Susanto, S.Pd., M.Kes

Koord. Laboratorium TLM

Soffa Marwa Lesmana, A.Md.AK