

GAMBARAN KADAR HEMOGLOBIN PADA MAHASISWI

(Studi di Prodi D III Analis Kesehatan Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Insan Cendekia Medika Jombang)

KARYA TULIS ILMIAH



**PROGRAM STUDI DIPLOMA III ANALIS KESEHATAN
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN
INSAN CENDEKIA MEDIKA
JOMBANG
2019**

KARYA TULIS ILMIAH

GAMBARAN KADAR HEMOGLOBIN PADA MAHASISWI (Studi di Prodi D III Analis Kesehatan Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Insan Cendekia Medika Jombang)

KARYA TULIS ILMIAH

Diajukan Dalam Rangka Memenuhi Persyaratan
Menyelesaikan Studi Program Diploma III Analis Kesehatan
Pada Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan
Insan Cendekia Medika Jombang



**PROGRAM STUDI DIPLOMA III ANALIS KESEHATAN
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN
INSAN CENDEKIA MEDIKA
JOMBANG
2019**

ABSTRAK

GAMBARAN KADAR HEMOGLOBIN PADA MAHASISWI

(Studi di D III Analis Kesehatan Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Insan
Cedekia Medika Jombang)

Oleh :

Ellym Asiffa

Anemia dapat terjadi akibat kurangnya sel darah merah sehingga dapat menyebabkan penurunan kadar hemoglobin. Mahasiswa menjadi salah satu kelompok usia yang rentan mengalami hal tersebut karena mahasiswa memiliki jadwal perkuliahan yang padat, waktu istirahat yang singkat, Serta pada mahasiswi kehilangan zat besi (Fe) saat menstruasi setiap bulannya sehingga membutuhkan lebih banyak asupan zat besi (Fe). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran kadar hemoglobin pada mahasiswi Analis Kesehatan semester II Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Insan Cedekia Medika Jombang.

Jenis penelitian ini adalah deskriptif. Pengambilan data dilakukan di Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Insan Cedekia Medika Jombang, sedangkan pemeriksaan kadar hemoglobin dilakukan di laboratorium kimia klinik dan imunserologi Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Insan Cedekia Medika Jombang. Populasi penelitian ini adalah seluruh mahasiswi Progam Studi D III Analis Kesehatan Semester II Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Insan Cedekia Medika Jombang sejumlah 45 mahasiswi. Sampel penelitian sebanyak 15. Teknik sampling yang digunakan adalah *Purposive Sampling*. Variabel penelitian adalah kadar hemoglobin yang dianalisis menggunakan fotometer 5010_{V5+}. pengolahan data melalui 3 tahap yaitu : *editing* , *coding* , *tabulating*.

Hasil penelitian ini menunjukkan 10 responden (66,6%) memiliki kadar hemoglobin dibawah normal dan 5 responden (33,3%) memiliki kadar hemoglobin normal.

Kesimpulan dari penelitian ini adalah sebagian besar responden memiliki kadar hemoglobin rendah.

Kata kunci : Kadar hemoglobin, Anemia, Mahasiswa

ABSTRACT

THE OVERVIEW OF HEMOGLOBIN LEVELS IN ASSOCIATE DEGREE OF FEMALE STUDENT

(A Studi in Health Analyst Insan Cendekia Medika Health Institute
Jombang)

By:
Ellym Asiffa

Anemia can occur due to lack of red blood cell mass. It caused a decrease in amount of hemoglobin. Associate Degree of female student become a susceptible age group because they have a lot of lecture schedule, short rest period, and lose iron (Fe) intake. This student in Insan Cendekia Medika Health Institute, Jombang.

Using Descriptive method, the data collection was conducted at the Insan Cendekia Medika Health Institute, Jombang. While, check-up of hemoglobin levels was carried out in the clinical chemistry laboratory and the immunoserology of Insan Cendekia Medika Health Institute. The population of this research is all students of study program D III Healty Analyst Insan Cendekia Medika Health Institute, Jombang. There are 15 samples. The sampling technique used in Purposive Sampling with hemoglobin level that analyzed using a 5010_{V5+} photometer as the variable. Data processing uses three stages is *editing, coding, tabulating*.

As the result, it showed that 10 respondents (66,6%) had hemoglobin levels below the normal, and the other 5 respondents (33,3%) with normal hemoglobin levels. Thus, it cant be said that most respondents have low hemoglobin levels.

Keywords: Hemoglobin levels, Anemia, Associate Degree of Female Student.

LEMBAR PERSETUJUAN KARYA TULIS ILMIAH

Nama Mahasiswa : ELLYM ASIFFA
NIM : 16.131.0056
Program Studi : Diploma III Analisis Kesehatan
Judul KTI : Gambaran Kadar Hemoglobin pada Mahasiswi (studi di Prodi D III Analisis Kesehatan Sekolah tinggi Ilmu Kesehatan Insan Cendekia Medika Jombang)

Telah disetujui untuk diujikan dihadapan Dewan Penguji Karya Tulis Ilmiah Prodi Diploma III Analisis Kesehatan Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Insan Cendekia Medika Jombang.

Menyetujui Komisi Pembimbing

Pembimbing Utama



Ruliati, S.KM., M.Kes
NIK. 02.10.351

Pembimbing Anggota



Umaysaroh, S.ST
NIP. 19711206 199703 2 006

Mengetahui

Ketua STIKes



H. Inam Fatoni, S.KM., MM
NIK. 03.04.022

Ketua Prodi D-III Analisis Kesehatan



Sri Sayekti, S.Si., M.Ked
NIK.05.03.019

LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI

Gambaran Kadar Hemoglobin pada Mahasiswi

(Studi di Prodi D III Analis Kesehatan Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Insan Cendekia Medika Jombang)

Disusun oleh :

Ellym Asiffa

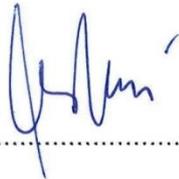
Telah berhasil dipertahankan dan diuji dihadapan Dewan Penguji pada tanggal 27 Agustus 2019 dan diterima sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan pada Program Studi D III Analis Kesehatan

Jombang, 28 Agustus 2019

Komisi Penguji,

Penguji Utama

1. dr. Lestari Ekowati, Sp.PK



(.....)

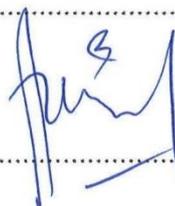
Penguji Anggota

1. Ruliati, S.KM., M.Kes



(.....)

2. Umaysaroh, S.ST



(.....)

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Ellym Asiffa

NIM : 161310056

Tempat, tanggal lahir : Ponorogo, 18 Desember 1997

Jenjang : Diploma

Progam Studi : Analis Kesehatan

Menyatakan bahwa naskah karya tulis ilmiah yang berjudul “Gambaran Kadar Hemoglobin pada Mahasiswi (Studi di D III Analis Kesehatan Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Insan Cendekia Medika Jombang)” adalah bukan Karya Tulis Ilmiah milik orang lain baik sebagian maupun keseluruhan, kecuali dalam bentuk kutipan yang telah disebutkan sumbernya.

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

Jombang, 27 Agustus 2019

Saya yang menyatakan,



Ellym Asiffa
NIM 16.131.0056

PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Ellym Asiffa

NIM : 161310056

Jenjang : Diploma

Progam Studi : Analis Kesehatan

Menyatakan bahwa naskah karya tulis ilmiah ini secara keseluruhan benar-benar bebas dari plagiasi. Jika dikemudian hari terbukti melakukan plagiasi, maka saya siap ditindak sesuai ketentuan hukum yang berlaku.

Jombang, 27 Agustus 2019

Saya yang menyatakan,



Ellym Asiffa
NIM 16.131.0056

MOTTO

Ikuti apa yang kamu inginkan, bekerja keras, terus berlatih dan pantang menyerah. Pastikan kamu makan makanan yang bervariasi, banyak melakukan latihan dan selalu pertahankan gaya hidup sehatmu.



LEMBAR PERSEMBAHAN

Puji syukur atas semua nikmat-Mu ya Allah, Engkau berikan kemudahan disetiap langkah-langkahku. Engkau berikan jalan keluar disetiap jalanku.

Pada lembar persembahan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada pihak-pihak yang sangat mendukung penulis dalam pembuatan dan penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini, yaitu ;

1. Kepada kedua orangtuaku Mirin dan Suyatin yang sangat saya cintai dan saya banggakan terimakasih atas doa dan support selama ini dan mendampingi saya sampai mendapatkan gelar Amd. Kes
2. Kakaku tersayang Hadi kurniawan dan keluarga besar saya yang selalu memberikan semangat dan motivasi dan selalu menyertakan saya dalam doa-doa terbaiknya disetiap akhir ibadahnya.
2. Kepada Pak Soffa Marwa A.Md, AK yang telah meluangkan waktu untuk mendampingi saya diwaktu penelitian.
3. Sahabat-sahabatku (Armilia, Devi, Atika, farissa) yang selalu memberikan motivasi dan masukan dalam penyelesaian Karya Tulis Ilmiahini.

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayahnya sehingga penulis dapat menyelesaikan Proposal Karya Tulis Ilmiah yang berjudul Gambaran Kadar Hemoglobin pada Mahasiswi (studi di Prodi D III Analis Kesehatan Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Insan Cendekia Medika Jombang) tepat pada waktunya.

Proposal Karya Tulis Ilmiah ini disusun sebagai salah satu persyaratan kelulusan pada jenjang Program Diploma III Analis Kesehatan STIKes ICMe Jombang. Sehubungan dengan peneliti ingin menyampaikan penghargaan dan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Bapak H.Imam Fatoni, S.KM., MM selaku ketua STIKes ICMe jombang, Ibu Sri Sayekti, S.Si., M.Ked selaku ketua Program Studi D-III Analis Kesehatan STIKes ICMe Jombang, Ibu Rulati,S.KM., M.Kes sebagai pembimbing utama yang telah memberikan banyak pengarahan, motivasi dan masukan dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini. Ibu Umaysaroh, S.ST sebagai anggota pembimbing yang telah memberi motivasi dan pengarahan dan ketelitian dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini, Ibu dr. Lestari Ekowati, Sp.PK selaku pembimbing utama yang telah memberikan masukan dan arahan sehingga laporan tugas akhir ini dapat terselesaikan. Ucapan terima kasih kepada kedua orang tua saya serta teman-teman seperjuangan yang saya banggakan.

Dalam penyusunan proposalkarya tulis ilmiah ini penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan. Penulis juga berharap agar Proposal Karya Tulis Ilmiah ini bermanfaat bagi penulis khususnya dan bagi pembaca umumnya. Mengingat kemampuan dan pengetahuan penulis yang terbatas, karena itu saran dan kritik yang membangun sangat penulis harapkan.

Jombang, Agustus 2019

Penulis,

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN JUDUL DALAM	ii
ABSTRAK.....	iii
ABSTRACT.....	iv
LEMBAR PERSETUJUAN.....	v
LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI	vi
PERNYATAAN KEASLIAN.....	vii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI.....	viii
RIWAYAT HIDUP.....	ix
MOTTO.....	x
PERSEMBAHAN	xi
KATA PENGANTAR	xii
DAFTAR ISI.....	xiii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR SINGKATAN	xvi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvii
BAB 1 PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Manfaat Penelitian	4
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Pengertian Mahasiswa.....	5
2.2 Hemoglobin	9
2.3 Kadar Hemoglobin	18
2.4 Definisi Polisitemia	22
2.5 Definisi Anemia.....	22
BAB 3 KERANGKA KONSEPTUAL	
3.1 Kerangka Konseptual	31
3.2 Penjelasan Kerangka Konseptual	32
BAB 4 METODE PENELITIAN	
4.1 Desain penelitian	33
4.2 Waktu dan Tempat penelitian.....	33
4.3 Populasi, Sampel dan Sampling	34
4.4 Kerangka kerja	35
4.5 Identifikasi Variabel	36
4.6 Definisi Operasional.....	37
4.7 Instrumen Penelitian dan Prosedur Penelitian	37
4.8 Teknik pengolahan dan analisa data	40
4.9 Etika penelitian.....	43
BAB 5 HASIL DAN PEMBAHASAN	
5.1 Gambaran Umum Lokasi Penelitian.....	44
5.2 Hasil.....	45
5.3 Pembahasan	48
BAB 6 PENUTUP	
6.1 Kesimpulan	62

6.2 Saran	62
DAFTAR PUSTAKA	54
LAMPIRAN	56



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Batas Kadar Hemoglobin (g/dl) untuk Mendiagnosa tingkat anemia.....	23
Tabel 4.1 Definisi Operasional Kadar hemoglobin pada mahasiswi (Studi di D III Analisis Kesehatan Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Insan cedeikia Medika jombang).....	37
Tabel 5.1 Distribusi Frekuensi Responden berdasarkan umur pada mahasiswi D III Analisis Kesehatan semester II STIKes ICME Jombang pada bulan Agustus 2019.....	45
Tabel 5.2 Distribusi Frekuensi Responden berdasarkan tempat tinggal pada mahasiswi D III Analisis Kesehatan semester II STIKes ICME Jombang pada bulan Agustus 2019	46
Tabel 5.3 Distribusi Frekuensi Responden berdasarkan Pola makan rutin pada mahasiswi D III Analisis Kesehatan semester II STIKes ICMe Jombang pada bulan Agustus tahun 2019.....	46
Tabel 5.4 Distribusi Frekuensi Responden berdasarkan rutin mengonsumsi Tablet Fe pada mahasiswi D III Analisis Kesehatan semester II STIKes ICME Jombang pada bulan Agustus tahun 2019	47
Tabel 5.5 Distribusi Frekuensi Responden berdasarkan Kadar Hemoglobin pada mahasiswi D III Analisis Kesehatan semester II STIKes ICME Jombang pada bulan Agustus tahun 2019.....	47

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Struktur Hemoglobin.....	12
Gambar 3.1 Kerangka Konseptual Gambaran Kadar Hemoglobin Pada Mahasiswi.....	31
Gambar 4.1 Kerangka Kerja Gambaran Kadar Hemoglobin Pada Mahasiswi.	35



DAFTAR SINGKATAN

Fe	: Zat Besi
Hb	: Hemoglobin
KOH	: Kalium Hidroksida
ml	: Mililiter
gr	: gram
Cl	: Klorida
DL	: Darah lengkap
mm ³	: Milimeter kubik
g/dl	: Gram/darah lengkap
ul	: Mikroliter
WHO	: Word Health Organization



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Permohonan menjadi responden
Lampiran 2	Surat Pernyataan Ketersediaan Menjadi Responden
Lampiran 3	Lembar kuisisioner
Lampiran 4	Lembar Data Base
Lampiran 5	Lembar Dokumentasi Penelitian
Lampiran 5	Lembar Konsultasi



BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Anemia merupakan masalah kesehatan utama di masyarakat yang sering dijumpai di seluruh dunia, terutama di negara berkembang seperti Indonesia. Masalah anemia dapat terjadi pada kelompok remaja akhir karena mulai terjadi perubahan pola hidup. Mahasiswa menjadi salah satu kelompok usia yang rentan mengalami hal tersebut karena mahasiswa memiliki jadwal perkuliahan yang padat, waktu istirahat yang singkat, serta ketersediaan makanan yang umumnya didominasi oleh junk food. Serta pada mahasiswi kehilangan zat besi (Fe) saat menstruasi setiap bulannya sehingga membutuhkan lebih banyak asupan zat besi (Fe). Kegiatan mahasiswa yang padat membuat sebagian mahasiswa mengalami keluhan seperti kepala pusing, lemah atau lesu, dan kurang berkonsentrasi saat pembelajaran (Surjadi, 2013).

Prevalensi anemia didunia berkisar 40-88% dan banyak terjadi pada masyarakat terutama pada remaja (WHO 2013). Berdasarkan riskesdas (Riset Kesehatan Dasar) 2013 remaja putri merupakan salah satu kelompok yang rawan anemia. Berdasarkan kelompok umur, penderita anemia berumur 5-14 tahun 26,4% dan sebesar 18,4% pada kelompok umur 15-24%. Di Jawa Timur tahun 2014 kasus penderita anemia sebanyak 20.077 dilaporkan dari Rumah Sakit Pemerintah (Profil Kesehatan Jawa Timur) sebanyak 20120. Berdasarkan Data Dinas Kesehatan Jombang pada bulan Mei Tahun 2019 kasus anemia pada remaja putri sebesar 46,1%.

Berdasarkan studi pendahuluan yang dilakukan peneliti pada hari Jumat tanggal 5 Juni 2019 dilaboratorium kimia klinik dan imun serologi STIKes ICMe Jombang sebanyak 5 sampel darah didapatkan hasil normal dan abnormal dimana nilai normal hemoglobin pada perempuan yaitu 12-14 g/dl. Hasil menunjukkan 2 sampel dibawah normal yaitu 11,0 g/dl dan 8,3 g/dl.

Anemia dapat terjadi akibat kurangnya sel darah merah. Sel darah merah tersusun atas hemoglobin, yang merupakan pekerja utama dalam mendukung fungsi darah sebagai transportasi oksigen dan karbondioksida dari jaringan ke paru-paru. Menurut Iswandari (2014), faktor penyebab terjadinya anemia dipengaruhi oleh pola konsumsi dan absorpsi zat besi yang rendah, kehilangan darah yang terus menerus, infeksi cacing dalam tubuh, asupan protein, keadaan sosial, ekonomi yang rendah. Penyakit infeksi seperti malaria, dan kecacingan mempengaruhi absorpsi dan meningkatnya kehilangan Fe dari dalam tubuh. Anemia menyebabkan darah tidak cukup mengikat dan mengangkut oksigen dari paru-paru ke seluruh tubuh. Bila oksigen yang diperlukan tidak cukup, maka akan berakibat pada sulitnya berkonsentrasi, sehingga prestasi belajar menurun, daya tahan fisik rendah sehingga mudah lelah, aktivitas fisik menurun, mudah sakit karena daya tahan tubuh rendah, akibatnya jarang masuk sekolah atau bekerja (Depkes, 2008). Akibat dari anemia ini jika tidak diberi intervensi dalam waktu lama akan menyebabkan beberapa penyakit seperti gagal jantung kongestif, penyakit infeksi kuman, thalasemia, gangguan sistem imun, dan meningitis (Sulaeman, 2007). Mahasiswa dengan segudang aktifitas, kegiatan perkuliahan yang

padat disertai dengan keikutsertaan mahasiswa pada kegiatan-kegiatan tertentu ditambah dengan ketiadaannya dapur dalam ruang kos, sehingga urusan makan sehari-hari tidak lagi diawasi secara langsung oleh orangtua seringkali berdampak pada pengambilan keputusan mahasiswa dalam konsumsi makanan yang serba praktis dan murah (Rusyadi Sabila, 2017).

Dengan dibutuhkannya hemoglobin dalam aktifitas sehari-hari maka mahasiswa diwajibkan untuk mengatur kadar hemoglobin agar selalu dalam keadaan jumlah normal sehingga aktifitas dapat berjalan secara lancar, kadar normal hemoglobin dapat dijaga dengan melakukan hidup sehat seperti istirahat yang cukup, makan-makanan yang bergizi, pola makan teratur dan berolahraga. Pengetahuan gizi yang cukup diharapkan mengubah perilaku mahasiswi dalam memilih makanan yang bergizi sesuai dengan pola menu seimbang dan sesuai kebutuhannya, jika perlu program pencegahan dan penanggulangan anemia gizi besi dengan cara konsumsi tablet zat besi (Fe) pada saat menstruasi untuk meningkatkan kadar hemoglobin. Oleh karena itu pada penelitian kali ini peneliti membahas tentang Gambaran Kadar Hemoglobin yang difokuskan kepada Mahasiswi D III Analisis Kesehatan Semester II Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Insan Cendekia Medika Jombang.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu : Bagaimana kadar Hemoglobin pada mahasiswi D III Analis Kesehatan Semester II Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Insan Cendekia Medika Jombang.

1.3 Tujuan Penelitian

Mengetahui kadar hemoglobin pada mahasiswi D III Analis Kesehatan Semester II Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Insan Cendekia Medika Jombang.

1.4 Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Diharapkan dapat memberikan manfaat dalam rangka menambah ilmu pengetahuan dalam bidang kesehatan khususnya Analis Kesehatan terkait dengan kadar hemoglobin pada Mahasiswi Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Insan Cendekia Medika Jombang. Bagi peneliti sendiri sebagai tambahan pengalaman dalam penelitian.

2. Praktis

Manfaat yang diharapkan untuk mahasiswi dapat memberikan informasi terkait dengan kadar hemoglobin pada mahasiswi Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Insan Cendekia Medika Jombang.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Pengertian Mahasiswa

Mahasiswa merupakan individu yang memasuki usia dewasa muda dengan rentang usia (18-30 tahun). Usia ini merupakan usia awal kemandirian seseorang dimana individu tersebut bebas melakukan aktivitas, bebas memutuskan pilihan, usia memulai karier, dan masa di mana individu tersebut tidak tinggal dengan orangtua (Dini Ririn Andrias, 2013). Pada usia inilah pola pertumbuhan akan berhenti dan beralih ke tingkat homeostatis (tidak berubah/stabil). Homeostatis merupakan sistem pengaturan jaringan eksternal yang stabil atau konstan untuk mempertahankan kehidupan yang dinamis. Pada usia inilah, kondisi tubuh mencapai kondisi kesehatan yang prima (Ari Istiany & Rusilanti, 2013).

Mahasiswa juga sering dijuluki sebagai calon intelektual atau juga cendekiawan muda, merupakan suatu lapisan elite ditengah masyarakat yang seringkali sarat dengan berbagai predikat. Mereka sering dijuluki “*agent of change*” atau juga disebut sebagai “*agent of modernization*” demikian pula kadangkala dinamai sebagai “*agent of development*”. Seorang mahasiswa dikategorikan pada tahap perkembangan yang usianya 18 sampai 25 tahun. Tahap ini dapat digolongkan pada masa remaja akhir sampai masa dewasa awal

dan dilihat dari segi perkembangan, tugas perkembangan pada usia mahasiswa ini ialah pematapan pendirian hidup (Yusuf, 2012).

Mahasiswa secara umum merupakan seseorang yang belajar di bangku perkuliahan dengan mengambil jurusan yang disenangi sekaligus jurusan yang di dalamnya ada kemungkinan besar untuk mengembangkan bakatnya. Tentu saja semakin tinggi mahasiswa dalam menuntut ilmu di perguruan tinggi akan semakin linier dan spesifik terhadap ilmu pengetahuan yang digelutinya (Zamhari, 2016).

2.1.1 Batasan Usia Remaja

Menurut WHO, remaja adalah penduduk dalam rentang usia 10 hingga 19 tahun. Menurut Peraturan Menteri Kesehatan RI nomor 25 tahun 2014, remaja adalah penduduk dalam rentang usia 10-18 tahun. Sementara itu, menurut Badan Kependudukan dan Keluarga Berencana Nasional (BKKBN), rentang usia remaja adalah 10-24 tahun dan belum menikah. Perbedaan definisi tersebut menunjukkan bahwa tidak ada kesepakatan universal mengenai batasan kelompok usia remaja. Namun begitu, masa remaja itu diasosiasikan dengan masa transisi dari anak-anak menuju dewasa. Masa ini merupakan periode persiapan menuju masa dewasa yang akan melewati beberapa tahapan perkembangan pengenalan dalam hidup. Selain kematangan fisik dan seksual, remaja juga mengalami tahapan menuju kemandirian sosial dan ekonomi, membangun identitas, kemampuan (*skill*) untuk kehidupan masa dewasa serta kemampuan bernegosiasi (*abstract reasoning*) (WHO, 2015).

Terdapat batasan usia pada remaja yang difokuskan pada upaya meninggalkan sikap dan perilaku kekanak-kanakan untuk mencapai kemampuan bersikap dan berperilaku dewasa. Menurut Kartini Kartono (1995:36) dibagi tiga yaitu:

1). Remaja Awal (12-15 Tahun)

Pada masa ini, remaja mengalami perubahan jasmani yang sangat pesat dan perkembangan intelektual yang sangat intensif, sehingga minat anak pada dunia luar sangat besar dan pada saat ini remaja tidak mau dianggap anak-anak lagi namun belum bisa meninggalkan pola kekanak-kanakannya. Selain itu pada masa ini remaja sering merasa sunyi, ragu-ragu, tidak stabil, tidak puas dan merasa kecewa.

2). Remaja Pertengahan (15-18 Tahun)

Kepribadian remaja pada masa ini masih kekanak-kanakan tetapi pada remaja ini timbul unsure baru yaitu kesadaran akan kepribadian dan kehidupan badaniah sendiri. Remaja mulai menentukan nilai-nilai tertentu dan melakukan perenungan terhadap pemikiran filosofi dan etis. Maka dari perasaan yang penuh keraguan pada masa remaja awal ini rentan akan timbul kemantapan pada diri sendiri. Rasa percaya diri pada remaja menimbulkan kesanggupan pada dirinya untuk melakukan penilaian terhadap tingkah laku yang dilakukan. Selain itu pada masa ini remaja menemukan jati diri.

3). Remaja Akhir (18-21 Tahun).

Pada masa ini remaja sudah mantap dan stabil. Remaja sudah mengenal dirinya sendiri dan ingin hidup dengan pola hidup yang digariskan sendiri dengan keberanian. Remaja mulai memahami arah hidupnya dan menyadari tujuan hidupnya. Remaja sudah mempunyai pendirian tertentu berdasarkan satu pola yang jelas yang baru ditemukannya.

2.1.2 Faktor yang mempengaruhi anemia pada remaja putri

1. Pola makan

Pola makan atau pola konsumsi pangan adalah susunan jenis dan jumlah pangan yang dikonsumsi oleh seseorang atau kelompok orang pada waktu tertentu. Remaja putri biasanya sangat memperhatikan bentuk badannya, sehingga banyak remaja putri yang membatasi konsumsi makan dan banyak pantangan terhadap makanan. Masa remaja sering kali merupakan masa pertama kalinya orang-orang mempertimbangkan untuk mengikuti diet dalam rangka mengubah bentuk tubuh mereka. Diet ketat biasanya menghilangkan makanan-makanan tertentu misalnya karbohidrat. Hal ini tidak sehat bagi remaja yang sedang tumbuh dan memerlukan berbagai jenis makanan (Utami., Surjani, Mardyaningsih, 2015).

2. Pola menstruasi

Pola menstruasi adalah serangkaian proses menstruasi yang terdiri dari siklus menstruasi dan disminorea. Siklus menstruasi merupakan waktu sejak hari pertama menstruasi sampai datangnya menstruasi peride

berikutnya. Sedangkan siklus menstruasi pada wanita normal berkisar antara 21-35 hari dan hanya 10-15% yang memiliki siklus menstruasi 28 hari dengan lama menstruasi 3-5 hari, ada yang 7-8 hari. Panjangnya siklus menstruasi ini dipengaruhi oleh usia, berat badan, aktivitas fisik, tingkat stress, genetic dan gizi (Utami, Surjani, dan Mardiyarningsih, 2015).

2.2 Hemoglobin (Hb)

Hemoglobin adalah suatu protein yang berada didalam darah yang berfungsi untuk mengangkut oksigen. Jadi, oksigen yang dihirup dan masuk ke paru-paru nantinya akan diangkut lagi oleh hemoglobin di dalam darah untuk didistribusikan ke otak, jantung, ginjal otot, tulang, dan seluruh organ tubuh (Bastiansyah, 2008). Hemoglobin adalah pigmen protein yang mengandung zat besi, terdapat dalam sel darah dan berfungsi terutama dalam pengangkutan oksigen dari paru-paru ke semua sel jaringan tubuh (Irianto, 2010).

Hemoglobin merupakan komponen penting dari sel darah merah yang memiliki peran penting dalam transportasi oksigen dan karbon dioksida. Hemoglobin memberikan pigmen alami pada sel darah merah. Zat besi yang terdapat di hemoglobin, ketika berikatan dengan oksigen akan tampak kemerahan. Sedangkan jika zat besi tersebut berikatan dengan karbon dioksida akan berubah warna menjadi warna keunguan (Sherwood, 2012).

Hemoglobin adalah protein yang mengandung zat besi yang memungkinkan sel darah merah untuk mengangkut oksigen dari paru-paru ke seluruh jaringan tubuh. Semua jaringan tunuh membutuhkan oksigen. Oksigen adalah sumber energi yang paling penting. Tanpa cukup hemoglobin, jaringan

akan kekurangan pasokan oksigen, sehingga jantung dan paru-paru harus bekerja lebih keras untuk mengimbangnya. Kadar rendah hemoglobin mungkin menandakan anemia, perdarahan yang berlebihan, kekurangan gizi, kerusakan sel karena reaksi transfusi, bentuk hemoglobin yang tidak normal seperti yang ditemukan pada anemia sel sabit (*sickle cell anemia*) (Oz, 2010).

2.2.1 Pembentukan Hemoglobin

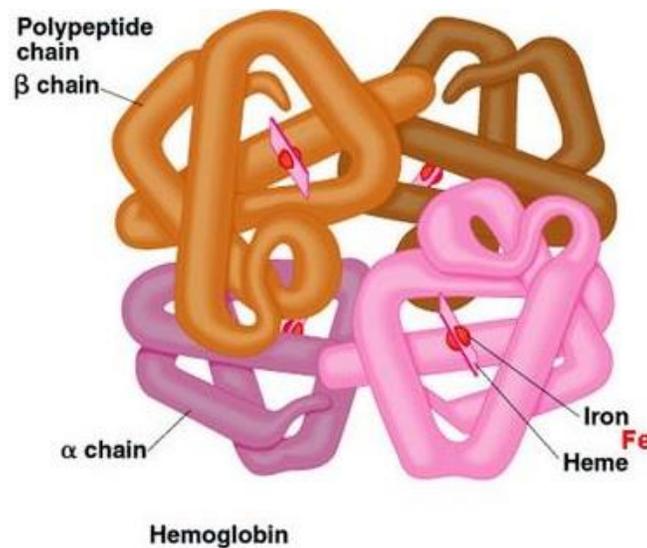
Proses pembentukan hemoglobin terjadi pada sumsum tulang melalui stadium pematangan. Sel darah merah pada memasuki sirkulasi sebagai retikulosit dari sumsum tulang. Sejumlah kecil hemoglobin masih dihasilkan selama 24-48 jam proses pematangan. Waktu sel darah merah menua, sel ini menjadi lebih kaku dan lebih rapuh, dan akhirnya pecah. Hemoglobin terutama difagositosis limfa, hati dan sumsum tulang kemudian direduksi menjadi heme dan globin, globin masuk kembali ke dalam sumber asam amino. Besi dibebaskan dari hem dan sebagian besar diangkat oleh plasma transferin ke sumsum tulang pembentukan sel darah merah baru (Sadikin 2014).

2.2.2 Struktur Hemoglobin

Pada pusat molekul terdiri dari cincin heterosiklik yang dikenal dengan porfirin yang menahan satu atom besi, atom besi ini merupakan situs/lokal ikatan oksigen. Porfirin yang mengandung besi disebut heme. Nama hemoglobin merupakan gabungan dari heme dan globin, globin sebagai istilah generik untuk protein globular. Sehingga secara keseluruhan hemoglobin memiliki kapasitas empat molekul oksigen.

Pada molekul heme inilah zat besi melekat dan menghantarkan oksigen serta karbondioksida melalui darah. Gugus heme yang menyebabkan darah berwarna merah. Gugus heme terdiri komponen anorganik dan pusat atom besi. Komponen organik yang disebut protoporfirin terbentuk dari empat cincin pirol yang dihubungkan oleh jembatan metema membentuk cincin tetrapirrol. Empat gugus metil dan gugus vinil serta dua sisi rantai propionol terpasang pada cincin ini (Maretdiyanti, 2013).

Pada manusia dewasa, hemoglobin berupa tetramer (mengandung 4 subunit protein), yang terdiri dari masing-masing dua sub unit alfa dan beta yang terikat secara non kovalen. Sub unitnya mirip secara struktural dan berukuran hampir sama. Tiap sub unit memiliki berat molekul kurang lebih 16.000 Dalton, sehingga berat molekul total tetramernya menjadi 64.000 Dalton. Tiap sub unit hemoglobin mengandung satu heme, sehingga secara keseluruhan hemoglobin memiliki kapasitas empat molekul oksigen (Wikipedia, 2007).



Gambar 2.1 Struktur hemoglobin (Murray et al, 2003).

2.2.3 Faktor yang mempengaruhi hemoglobin

Faktor yang mempengaruhi hemoglobin menurut Guyton (2008) diantaranya :

a. Usia

Usia anak-anak, orang tua, serta ibu hamil akan lebih mudah mengalami penurunan kadar hemoglobin. Pada anak-anak dapat terjadi akibat pertumbuhan cepat tetapi tidak diimbangi dengan asupan zat besi yang seimbang. Semakin bertambah usia maka produksi sel darah merah semakin menurun karena terjadinya penurunan fungsi fisiologis pada semua organ khususnya sum-sum tulang yang berfungsi memproduksi sel darah merah, selain itu usia juga mempengaruhi pola makan seseorang dalam mengonsumsi makanan sehari-hari (Sulistyoningsih, 2011)

b. Jenis kelamin

Jenis kelamin dapat mempengaruhi pemilihan menu makanan, dimana dalam pemilihan menu juga dapat mempengaruhi kadar hemoglobin dalam darah. Umumnya kadar hemoglobin perempuan lebih rawan dibandingkan laki-laki hal ini dapat disebabkan akibat perempuan mengalami menstruasi dimana zat besi akan banyak yang hilang. (Proverawati, 2011)

c. Pola konsumsi makanan

Makanan merupakan komponen zat gizi dalam makanan yang digunakan untuk menyusun terbentuknya hemoglobin diantaranya zat besi dan protein. Sumber zat besi terdapat di makanan bersumber dari hewani dimana hati merupakan sumber yang paling banyak mengandung Fe (antara 6,0 mg sampai 14,0 mg). Sumber lain juga berasal dari tumbuh-tumbuhan tetapi kecil kandungannya (Gibson, 2005).

d. Aktivitas

Aktivitas yang berat seperti seorang atlet dapat mempengaruhi kadar hemoglobin, hal ini diakibatkan saat olahraga kebutuhan metabolik sel-sel otot meningkat, oksigen yang cukup sedangkan oksigen sendiri dibawa oleh hemoglobin. Jika aktivitas yang dikerjakan berat maka pembentukan hemoglobin juga harus memadai dengan konsumsi makanan yang mengandung Fe dan protein yang cukup (Gibson, 2005).

e. Kecukupan Besi dalam Tubuh

Menurut Parakkasi, Besi dibutuhkan untuk produksi hemoglobin, sehingga anemia gizi besi akan menyebabkan terbentuknya sel darah merah yang lebih kecil dan kandungan hemoglobin yang rendah. Besi juga merupakan mikronutrien esensial dalam memproduksi hemoglobin yang berfungsi mengantar oksigen dari paru-paru ke jaringan tubuh, untuk dieksresikan ke dalam udara pernafasan, sitokrom, dan komponen lain pada sistem enzim pernafasan seperti sitokrom oksidase, katalase, dan peroksidase. Besi berperan dalam sintesis hemoglobin dalam sel darah merah dan mioglobin dalam sel otot. Kandungan $\pm 0,004$ % berat tubuh (60-70%) terdapat dalam hemoglobin yang disimpan sebagai ferritin di dalam hati, hemosiderin di dalam limpa dan sumsum tulang (Zarianis, 2006).

Kurang lebih 4% besi di dalam tubuh berada sebagai mioglobin dan senyawa-senyawa besi sebagai enzim oksidatif seperti sitokrom dan flavoprotein. Walaupun jumlahnya sangat kecil namun mempunyai peranan yang sangat penting. Mioglobin ikut dalam transportasi oksigen menerobos sel-sel membran masuk ke dalam sel-sel otot. Sitokrom, flavoprotein, dan senyawa-senyawa mitokondria yang mengandung besi lainnya, memegang peranan penting dalam proses oksidasi menghasilkan Adenosin Tri Phosphat (ATP) yang merupakan molekul berenergi tinggi. Sehingga apabila tubuh

mengalami anemia gizi besi maka terjadi penurunan kemampuan bekerja. Pada anak sekolah berdampak pada peningkatan absen sekolah dan penurunan prestasi belajar (WHO dalam Zarianis, 2006).

Menurut Kartono J dan Soekatri M, Kecukupan besi yang direkomendasikan adalah jumlah minimum besi yang berasal dari makanan yang dapat menyediakan cukup besi untuk setiap individu yang sehat pada 95% populasi, sehingga dapat terhindar kemungkinan anemia kekurangan besi (Zarianis, 2006).

f. Metabolisme Besi dalam Tubuh

Menurut Wirakusumah, Besi yang terdapat di dalam tubuh orang dewasa sehat berjumlah lebih dari 4 gram. Besi tersebut berada di dalam sel-sel darah merah atau hemoglobin (lebih dari 2,5 g), myoglobin (150 mg), phorphyrin cytochrome, hati, limpa sumsum tulang (> 200-1500 mg). Ada dua bagian besi dalam tubuh, yaitu bagian fungsional yang dipakai untuk keperluan metabolik dan bagian yang merupakan cadangan. Hemoglobin, mioglobin, sitokrom, serta enzim hem dan nonhem adalah bentuk besi fungsional dan berjumlah antara 25-55 mg/kg berat badan. Sedangkan besi cadangan apabila dibutuhkan untuk fungsi-fungsi fisiologis dan jumlahnya 5-25 mg/kg berat badan. Ferritin dan hemosiderin adalah bentuk besi cadangan yang biasanya terdapat dalam hati, limpa dan sumsum tulang. Metabolisme besi dalam tubuh terdiri dari proses

absorpsi, pengangkutan, pemanfaatan, penyimpanan dan pengeluaran (Zarianis, 2006).

2.2.4 Fungsi Hemoglobin (Hb)

Hemoglobin di dalam darah membawa oksigen dari paru-paru ke seluruh jaringan tubuh dan membawa kembali karbondioksida dari seluruh sel ke paru-paru untuk dikeluarkan dari tubuh. Mioglobin berperan sebagai reservoir oksigen : menerima, menyimpan dan melepas oksigen di dalam sel-sel otot. Sebanyak kurang lebih 80% besi tubuh berada di dalam hemoglobin (Sunita, 2001).

Menurut Depkes RI adapun guna hemoglobin antara lain :

1. Mengatur pertukaran oksigen dengan karbondioksida di dalam jaringan-jaringan tubuh.
2. Mengambil oksigen dari paru-paru kemudian dibawa ke seluruh jaringan-jaringan tubuh untuk dipakai sebagai bahan bakar.
3. Membawa karbondioksida dari jaringan-jaringan tubuh sebagai hasil metabolisme ke paru-paru untuk di buang, untuk mengetahui apakah seseorang itu kekurangan darah atau tidak, dapat diketahui dengan pengukuran kadar hemoglobin. Penurunan kadar hemoglobin dari normal berarti kekurangan darah yang disebut anemia (Widayanti, 2008).

2.2.5 Dampak Kekurangan Hemoglobin (Hb)

Kadar hemoglobin harus pada nilai normal, kadar hemoglobin yang dibawah normal merupakan sidrom dari penyakit anemia. Sindrom ini muncul karena anoksia organ target dan mekanisme kompensasi tubuh gerhadap penurunan hemoglobin.

Beberapa dampak akut dari kekurangan hemoglobin antara lain (Handayani dan Haribowo, 2008):

1. Sering pusing, merupakan respon dari sistem saraf pusat akibat otak sering mengalami periode kekurangan pasokan oksigen yang di bawa hemoglobin terutama saat tubuh memerlukan energi yang sangat banyak.
2. Mata berkunang-kunang, merupakan respon dari saraf pusat akibat kurangnya oksigen ke otak dan mengganggu pengaturan saraf mata.
3. Pucat, merupakan respon dari jaringan epitel, hemoglobin yang mewarnai sel darah menjadi merah akan tampak pucat karena kekurangan yang ekstrim.

Selain akibat akut yang ditimbulkan akibat kekurangan hemoglobin, terdapat dampak kesehatan yang lebih berbahaya jika tidak dilakukan upaya meningkatkan kadar hemoglobin menjadi normal seperti anemia. Anemia merupakan keadaan dimana masa eritrosit dan atau masa hemoglobin yang beredar tidak memenuhi fungsinya untuk menyediakan oksigen bagi jaringan tubuh (Handayani dan Haribowo, 2008).

2.3 Batas Nilai Kadar Hemoglobin

2.3.1 Definisi

Kadar hemoglobin merupakan ukuran pigmen respiratorik dalam butiran-butiran darah merah. Jika terjadi penurunan kadar hemoglobin maka akan menyebabkan terjadinya anemia. Anemia adalah keadaan kadar yang menunjukkan kadar hemoglobin dalam darah kurang dari normal, yang berbeda untuk setiap kelompok umur dan jenis kelamin (Depkes RI, 2013). World Health Organization (WHO, 2013) telah menetapkan kadar hemoglobin dalam kelompok usia :

Tabel 2.1 Kadar hemoglobin normal

Usia	Kadar hemoglobin (gr/dl)
Anak bulan-5tahun	11gr/dl
Anak 5 bulan-18 tahun	12 gr/dl
Pria dewasa	13 gr/dl
Ibu hamil	11 gr/dl
Wanita dewasa	12-14 gr/dl

(WHO, 2013).

2.3.2 Metode Pemeriksaan Hemoglobin

Diantara metode yang paling sederhana sering digunakan dilaboratorium dan yang paling sederhana adalah metode sahli dan yang lebih canggih adalah metode cyanmethemoglobin (Lyza, 2010).

a. Metode Cyanmethemoglobin

Metode Cyanmethemoglobin dilakukan dengan prinsip untuk mengubah hemoglobin darah menjadi cyanmethemoglobin dalam larutan yang berisi kalium sianida. Absorbansi larutan diukur pada panjang gelombang 450 nm atau filter hijau. Larutan drabkin yang dipakai pada cara ini berfungsi untuk mengubah hemoglobin, oksihemoglobin, methemoglobin dan karboksihemoglobin menjadi sianmethemoglobin. Kadar hemoglobin ditentukan dari perbandingan absorbansinya dengan standart sianmethemoglobin. Metode cyanmethemoglobin dianggap sebagai standar emas (*gold standar*) untuk pengukuran kadar hemoglobin dalam darah. Perangkat-perangkat fotometer yang digunakan oleh laboratorium sering dikalibrasi dengan menggunakan standar cyanmethemoglobin yang disetujui dan diuji oleh *Internasional Council for Standardisation in Haematology (ICSH)*(Ahmad faisal, 2015). Kelebihan dari metode ini adalah cara ini sangat bagus untuk laboratorium rutin dan sangat dianjurkan untuk penerapan kadar hemoglobin dengan teliti karena standar sianmethemoglobin yang ditanggung kadarnya bersifat stabil. Kesalahan cara ini kira-kira mencapai 2%. Kelemahan dari metode ini adalah kekeruhan dalam suatu sampel darah dapat mengganggu pembacaan dalam fotokolorimeter dan menghasilkan absorbansi dan kadar hemoglobin yang lebih tinggi dari sebenarnya contohnya pada keadaan leukositosis dan lipemia (Eka Pratiwi, 2015).

b. Metode Sahli

Pada metode sahli, hemoglobin dihidrolisis dengan HCL menjadi globin ferroheme. Ferroheme oleh oksigen yang ada di udara dioksidasi menjadi ferriheme yang akan segera bereaksi dengan ion Cl membentuk ferrihemechlorid yang disebut juga hematin atau hemin yang berwarna coklat. Warna yang terbentuk kemudian dibandingkan dengan warna standar (hanya dengan mata telanjang). Warna standar dibuat konstan untuk memudahkan perbandingan, yang diubah adalah warna hemin yang terbentuk. Perubahan warna hemin dibuat dengan cara pengenceran sedemikian rupa sehingga warnanya sama dengan warna standar. Karena untuk membandingkannya itu dengan mata telanjang, maka subjektivitas sangat berpengaruh. Di samping faktor mata, faktor lain, misalnya ketajaman, penyinaran sehingga dapat mempengaruhi hasil pembacaan. Meskipun demikian untuk pemeriksaan di daerah yang belum mempunyai peralatan canggih atau pemeriksaan di lapangan, metode sahli ini masih memadai dan bila pemeriksaannya telah terlatih hasilnya dapat diandalkan (Eka Pratiwi, 2015).

c. Hematology Analyzer

Haematology Analyzer adalah alat yang digunakan untuk memeriksa darah lengkap dengan cara menghitung dan mengukur sel-sel darah secara otomatis berdasarkan variasi sejauh mana rangkaian menghambat suatu aliran listrik atau berkas cahaya

terhadap sel-sel yang diperiksa. Prinsip Haematology Analyser dalam mengukur hemaoglobin adalah reagen *sulfolyzer* melisis sel darah merah dan bereaksi dengan hemoglobin membentuk *oxyhemoglobin* yang dimodifikasi, konsentrasinya diukur dengan melewati cahaya monokromatis. Cahaya yang diserap berbanding lurus dengan konsentrasi hemoglobin. Semakin tinggi konsentrasi suatu zat maka semakin banyak cahaya yang diserap. Hubungan antara jumlah cahaya yang diserap dengan konsentrasi larutan ditunjukkan dengan hukum Beer, yang menyatakan bahwa besarnya penyerapan berkaitan langsung dengan konsentrasi suatu zat. Analisis ini menggunakan spektrum *Spectrophotometry*. Sulfolyzer tidak mengandung bahan beracun seperti sianida sehingga limbah yang dihasilkan aman untuk lingkungan.

Metode deteksi SLS-Hemaglobin (Sulfolyzer Hemoglobin) menggunakan sodium lauryl sulfat (SLS) yang bebas sianida. Reagen melisis sel darah merah dan sel darah putih pada sampel. Reaksi kimia dimulai dengan mengubah globin dan kemudian mengoksidasi gugus hem, selanjutnya dapat mengikat gugus hidrofilik SLS ke dalam grup hem dan membentuk kompleks (SLS-HGB) yang stabil dan berwarna, yang kemudian dianalisis menggunakan metode fotometer (Ahmad Faisal, 2015).

2.4 Definisi Polisitemia

Polisitemia merupakan peningkatan konsentrasi sel darah merah (jumlah sel darah merah melebihi 6 jjut/mm^3 atau hemoglobin melebihi 18 g/dl), dapat primer atau sekunder (Handayani, 2008). Polisitemia diartikan juga sebagai dimana keadaan dengan jumlah eritrosit (sel darah merah) naik melebihi normal yang disebabkan karena hipoksia (missalnya: karena sedikitnya kadar O_2 di atmosfer, atau karena gagalnya pengiriman O_2 ke jaringan-jaringan).

Polisitemia merupakan penyakit yang disebabkan oleh produksi sel darah merah yang terlalu berlebihan sehingga dapat menyebabkan darah dalam tubuh manusia lebih kental. Akibatnya, penderita polisitemia akan merasa pusing, kesemutan, telinga berdenging, strok, sakit jantung, dan bahkan dapat menyebabkan seseorang meninggal (Iriyanto, 2015).

2.5 Definisi Anemia

Anemia adalah suatu keadaan dimana jumlah eritrosit (sel darah merah) atau kadar hemoglobin dalam darah kurang dari normal. jenis anemia yang paling sering timbul adalah kekurangan zat besi, bila kadar hemoglobin $< 12\%$ (Andriani dan Bambang, 2012).

.Kelainan ini merupakan penyebab debilitas kronik yang mempunyai dampak besar terhadap kesejahteraan sosial dan ekonomi, serta kesehatan fisik. Secara fungsional anemia didefinisikan sebagai penurunan jumlah masa eritrosit sehingga tidak dapat memenuhi fungsinya untuk membawa oksigen dalam jumlah yang cukup ke jaringan perifer. Secara praktis anemia di tunjukan oleh

penurunan kadar hemoglobin, hematokrit atau hitungan eritrosit. Anemia merupakan istilah yang menunjukkan rendahnya hitungan sel darah merah dan kadar hemoglobin dan hematokrit di bawah normal. Anemia bukan merupakan penyakit melainkan merupakan pencerminan keadaan suatu penyakit atau gangguan fungsi tubuh. Secara fisiologis, anemia terjadi apabila terdapat kekurangan jumlah hemoglobin untuk mengangkut oksigen ke jaringan (Arifin dkk, 2013).

WHO (2011) telah menetapkan batas kadar hemoglobin untuk mendiagnosa tingkat anemia berdasarkan umur dan jenis kelamin.

Tabel 2.1 Batas Kadar Hemoglobin (g/dL) untuk Mendiagnosa Tingkat Anemia

Populasi	Anemia	Ringan	sedang	Berat
Anak-anak 5-59 bulan	< 11,5	10,0-10,9	7,0-10,9	< 7,0
Anak-anak 5-11 bulan	< 11,5	11,0-11,4	8,0-10,9	< 8,0
Anak-anak 12-14 bulan	< 12,0	11,0-11,9	8,0-10,9	< 8,0
Wanita tidak hamil (≥ 15 tahun)	<12,0	11,0-11,9	8,0-10,9	< 8,0
Wanita hamil	< 11,5	10,0-10,9	7,0-9,9	< 7,0
Pria (≥ 15 tahun)	< 13,0	11,0-12,9	8,0-10,9	< 8,0

Sumber : WHO (2011)

Pada penelitian ini hanya dibatasi pada wanita diatas 15 tahun sehingga criteria anemia adalah dibawah 12,0 gr/dl

2.5.1 Tanda dan Gejala

Menurut Handayani dan Haribowo (2008), gejala anemia dibagi menjadi tiga golongan besar yaitu sebagai berikut:

1. Gejala Umum Anemia

Gejala anemia disebut juga sindrom anemia. Gejala umum anemia merupakan gejala yang timbul pada semua jenis anemia pada kadar hemoglobin yang sudah menurun sedemikian rupa dibawah titik tertentu. Gejala ini timbul karena anoksia organ target dan mekanisme kompensasi tubuh terhadap penurunan hemoglobin. Gejala-gejala tersebut apabila diklasifikasikan menurut organ yang terkena adalah sebagai berikut:

- a. Sistem Kardiovaskuler: lesu, cepat lelah, palpitasi, takikardi, sesak napas saat beraktivitas, angina pectoris, dan gaagl jantung.
- b. Sistem Saraf: sakit kepala, pusing, telinga mendenging, mata berkunang-kunang, kelemahan otot, iritabilitas, lesu, serta perasaan dingin padaekstremitas.
- c. Sistem Urogenital: gangguan haid dan libido menurun.
- d. Epitel: warna pucat pada kulit dan mukosa, elastisitas kulit menurun, serta rambut tipis dan halus.

2. Gejala Khas Masing-masing Anemia

Gejala khas yang menjadi cirri dari masing-masing jenis anemia adalah sebagai berikut:

- a. Anemia defisiensi besi: disfagia, atrofi papil lidah, stomatitis angularis.
- b. Anemia defisiensi asam folat: lidah merah (buffy tongue)
- c. Anemia hemolitik: ikterus dan hepatosplenomegali.
- d. Anemia aplastik; perdarahan kulit atau mukosa dan tanda-tanda infeksi

3. Gejala Akibat Penyakit Dasar

Gejala ini timbul karena penyakit-penyakit yang mendasari anemia tersebut. Misalnya anemia defisiensi besi yang disebabkan karena infeksi caceng tambang berat akan menimbulkan gejala seperti pembesaran parotis dan telapak tangan berwarna kuning seperti jerami.

Menurut Kurniawan, dkk (2012), tanda-tanda Anemia meliputi:

- a. Lesu, lemah, Letih, Lelah, Lelai (5L)
- b. Sering mengeluh pusing dan mata berkunang-kunang.
- c. Gejala lebih lanjut adalah kelopak mata, bibir, lidah, kulit, dan telapak tangan menjadi pucat.

2.5.2 Macam-macam Anemia

1. Anemia Defisiensi Vitamin B12

Anemia defisiensi B12 adalah jumlah sel darah merah yang rendah disebabkan karena kekurangan vitamin B12. Penyebabnya tubuh membutuhkan vitamin B12 untuk membuat sel-sel darah merah. Dalam rangka memberikan vitamin B12 kedalam sel, tubuh harus makan cukup makanan yang mengandung vitamin B12 yang dapat diperoleh dari bahan makanan seperti daging, unggas, kerang, telur, dan produk susu.

2. Anemia Defisiensi Folat

Anemia defisiensi folat adalah penurunan jumlah sel-sel darah merah (anemia) karena kekurangan folat. Anemia adalah suatu kondisi dimana tubuh tidak memiliki cukup sehat sel darah merah, sel darah merah menyediakan oksigen ke jaringan tubuh. Asam folat dapat diperoleh dengan mengkosumsi sayuran berdaun hijau dan hati. Karena folat tidak disimpan dalam tubuh dalam jumlah besar, maka perlu untuk mendapatkan pasokan vitamin ini terus menerus melalui diet untuk mempertahankan tingkat normal.

Penyebab anemia ini adalah:

1. Obat-obatan tertentu (seperti fenitoin, alcohol, pirimetanin, triamterene)
2. miskin asupan makanan asam folat
- 3.alkololisme kronis

3. Anemia Defisiensi Besi

Anemia defisiensi besi adalah penurunan jumlah sel darah merah yang disebabkan oleh zat besi yang terlalu sedikit. Besi adalah komponen utama dari hemoglobin dan penting untuk fungsi yang tepat. Kehilangan darah kronis karena alasan apapun adalah penyebab utama kadar besi yang rendah dalam tubuh karena menghabiskan simpanan besi tubuh untuk mengkompensasi hilangnya zat besi yang berlangsung. Kekurangan zat besi merupakan penyebab yang sangat umum dari anemia.

Penyebab Anemia Defisiensi besi

a. Pendarahan

Pada wanita, kekurangan zat besi mungkin karena menstruasi berat, tetapi pada wanita yang lebih tua dan pada pria, pendarahan biasanya dari penyakit usus seperti bisul dan kanker

b. Kurangnya asupan makanan

c. Gangguan penyerapan

4. Anemia Hemolitik

Anemia hemolitik adalah suatu kondisi dimana tidak ada cukup sel darah merah, karena kerusakan dini sel-sel darah merah. Anemia ini jarang terjadi karena masalah yang menyebabkan sel-sel darah merah untuk mati atau dihancurkan sebelum waktunya. Biasanya, sel darah merah hidup dalam darah selama sekitar empat bulan. Sumsum tulang tidak mampu memproduksi sel darah merah baru dengan cepat untuk

menggantikan mereka yang telah hancur, menyebabkan berkurangnya sel darah merah, yang pada gilirannya menyebabkan berkurangnya kapasitas untuk memasok oksigen untuk jaringan keseluruhan tubuh,

5. Anemia Sel Sabit

Anemia sel sabit merupakan penyakit keturunan dimana sel darah merah berbentuk sabit abnormal. Anemia sel sabit disebabkan oleh jenis abnormal hemoglobin berupa hemoglobin S, disebut hemoglobin S karena mendistorsi bentuk sel darah merah, terutama bila terkena kadar oksigen rendah. Sel-sel darah merah terdistorsi berbentuk seperti sabit. Hal ini menyebabkan sel berbentuk sabit rapuh dan mengantarkan oksigen yang rendah ke jaringan tubuh.

6. Anemia Aplastik Idiopatik

Anemia aplastik idiopatik adalah suatu kondisi dimana sumsum tulang gagal membuat sel-sel darah secara normal. Sumsum tulang adalah jaringan lembut, mengandung lemak di pusat tulang. Anemia aplastik dapat disebabkan oleh cedera pada sel induk darah, sel belum matang dalam sumsum tulang yang menimbulkan efek pada semua jenis sel darah lainnya. Cedera dapat menyebabkan penurunan jumlah setiap jenis sel darah dalam tubuh baik sel darah merah maupun darah putih dan platelet.

7. Anemia Megaloblastik

Anemia megaloblastik adalah gangguan darah dimana ukuran sel lebih besar dari sel darah merah normal. Anemia megaloblastik biasanya disebabkan oleh kekurangan asam folat atau vitamin B12.

8. Anemia Pernisiosa

Anemia pernisiiosa adalah penurunan sel darah merah yang terjadi ketika tubuh tidak dapat dengan baik menyerap vitamin B12 dari saluran pencernaan. Vitamin B12 diperlukan untuk pengembangan yang tepat dari sel darah merah. Anemia pernisiiosa adalah jenis anemia megaloblastik.

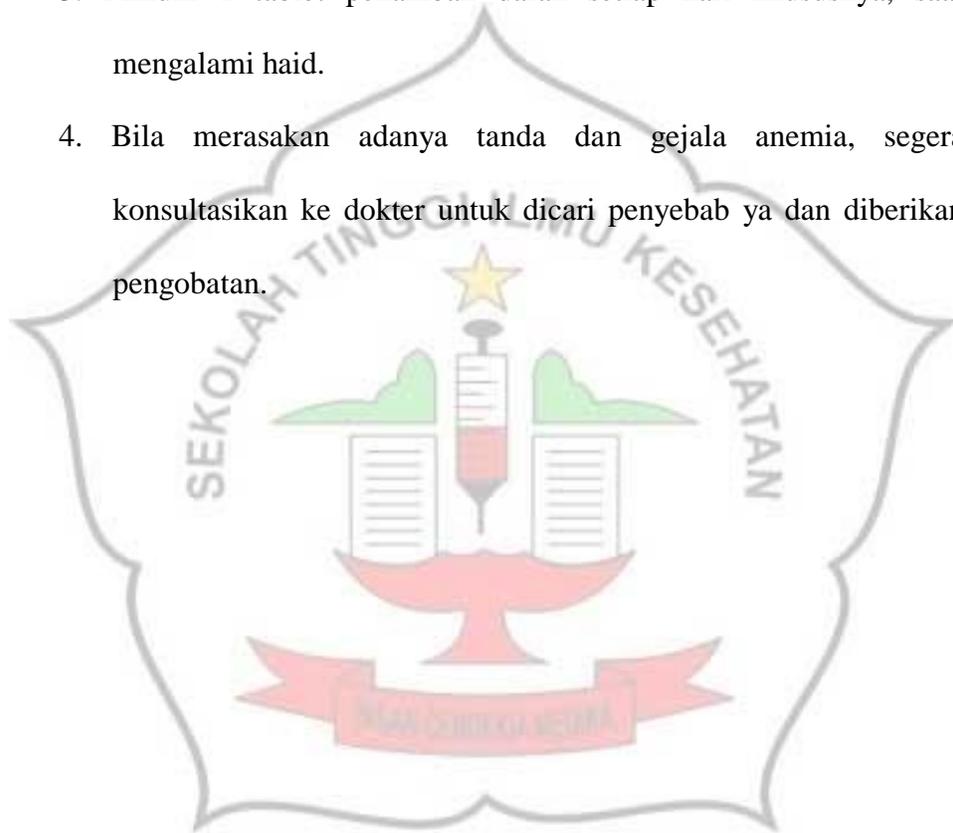
9. Anemia Aplastik Sekunder

Anemia aplastik sekunder adalah kegagalan sumsum tulang untuk membuat sel-sel darah yang cukup. Anemia Aplastik adalah penyakit langka, disebabkan oleh penurunan jumlah semua jenis sel darah yang dihasilkan oleh sumsum tulang. Anemia aplastik sekunder disebabkan oleh cedera pada sel-sel induk darah. Sel induk darah normal membelah dan berubah menjadi semua jenis sel, terutama sel darah putih, sel darah merah, dan platelet.

2.5.3 Penanggulangan Anemia

Menurut Tarwoto, dkk (2010), upaya-upaya untuk mencegah anemia, sebagai berikut:

1. Makan makanan yang mengandung zat besi dari baghan hewani (daging, ayam, ikan, hati, dan telur); dan dari bahan nabati (sayuran, yang berwarna hijau tua, kacang-kacangan, dan tempe).
2. Banyak makan makanan sumber vitamin C yang bermanfaat untuk meningkatkan penyerapan zat beai, mslanya jambu, jeruk, tomat, dan nanas.
3. Minum 1 tablet penambah darah setiap hari khususnya, saat mengalami haid.
4. Bila merasakan adanya tanda dan gejala anemia, segera konsultasikan ke dokter untuk dicari penyebab ya dan diberikan pengobatan.

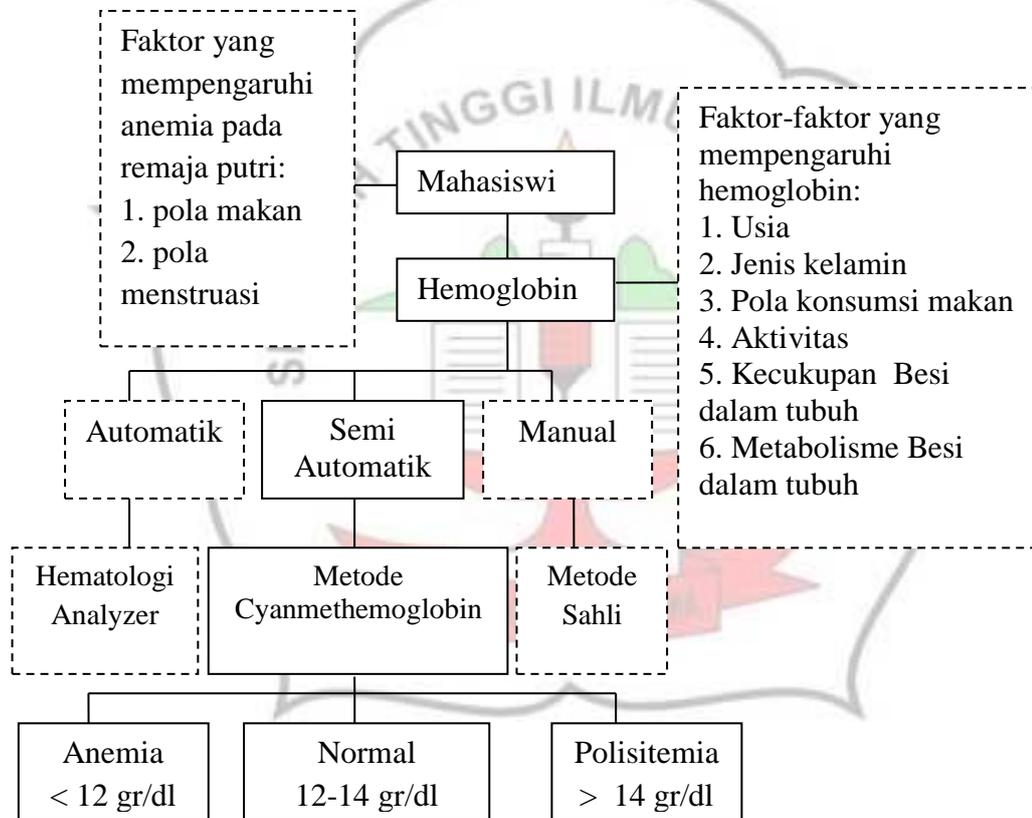


BAB III

KERANGKA KONSEPTUAL

3.1 Kerangka Konseptual

Kerangka konseptual adalah suatu uraian dan visualisasi hubungan atau kaitan antara konsep satu terhadap konsep lainnya, atau antara variabel dengan variabel yang lain dari masalah yang ingin diteliti (Notoatmodjo 2010).



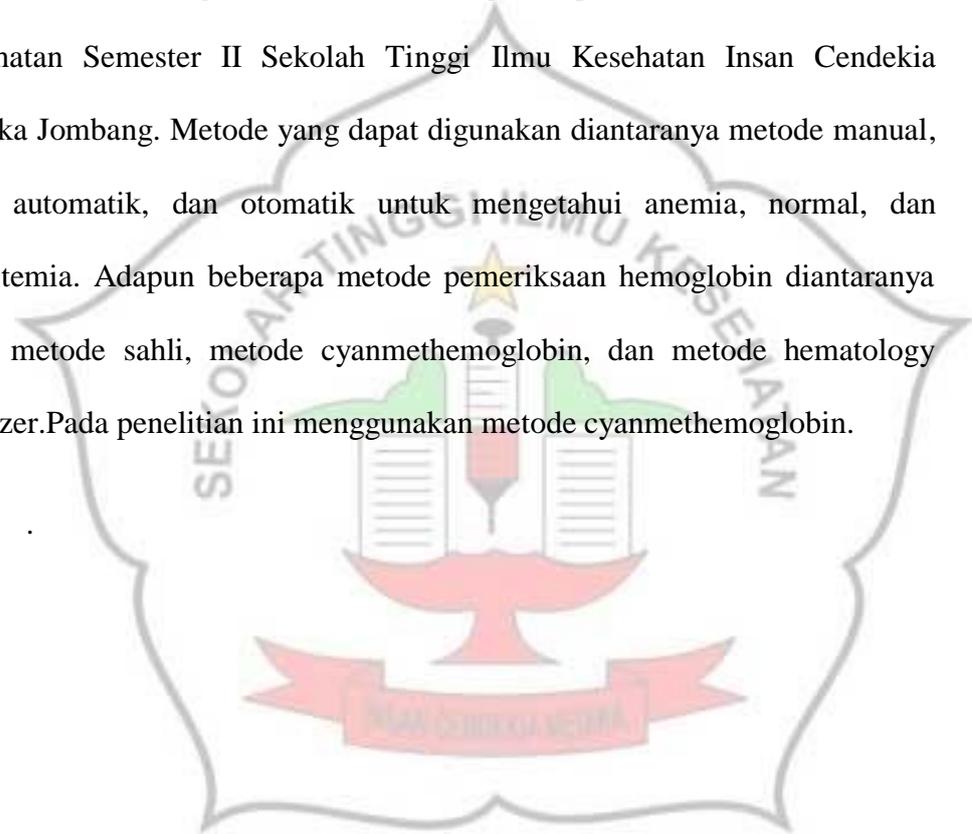
Keterangan: Diteliti

Tidak diteliti

Gambar 3.1 Kerangka Konseptual Gambaran kadar hemoglobin pada mahasiswa

3.2 Keterangan Gambar

Mahasiswi menjadi salah satu kelompok usia yang rentan mengalami anemia. Karena mahasiswi memiliki pola makan yang tidak teratur serta mengalami menstruasi setiap bulan. Faktor-faktor yang dapat mempengaruhi kadar hemoglobin diantaranya usia, jenis kelamin, pola konsumsi makan, aktivitas, kecukupan besi dalam tubuh, metabolisme besi dalam tubuh. Objek penelitian ini adalah gambaran kadar hemoglobin pada mahasiswi DIII Analisis Kesehatan Semester II Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Insan Cendekia Medika Jombang. Metode yang dapat digunakan diantaranya metode manual, semi otomatis, dan otomatis untuk mengetahui anemia, normal, dan polisitemia. Adapun beberapa metode pemeriksaan hemoglobin diantaranya yaitu metode sahli, metode cyanmethemoglobin, dan metode hematology analyzer. Pada penelitian ini menggunakan metode cyanmethemoglobin.



BAB IV

METODE PENELITIAN

4.1 Desain Penelitian

Desain penelitian ini menggunakan pendekatan *deskriptif*. Menurut Sugiyono (2014) metode deskriptif adalah suatu metode yang digunakan untuk menggambarkan atau menganalisis suatu hasil penelitian tetapi tidak digunakan untuk membuat kesimpulan yang lebih luas. Dalam penelitian ini peneliti hanya menggambarkan kadar hemoglobin pada mahasiswi Program Studi D III Analis Kesehatan Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Insan Cendekia Medika Jombang Semester II menggunakan metode cyanmethemoglobin.

4.2 Waktu dan Tempat Penelitian

4.2.1 Waktu penelitian

Penelitian ini dilakukan mulai dari penyusunan proposal penelitian sampai dengan penyusunan laporan akhir pada bulan April sampai dengan bulan Agustus 2019.

4.2.2 Tempat Penelitian

pelaksanaan penelitian ini dilakukan di laboratorium kimia klinik dan imun serologi Program Studi D III Analis Kesehatan Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Insan Cendekia Medika Jombang Jalan Halmahera No. 33 Kaliwungu Kecamatan Jombang, Kabupaten Jombang.

4.3 Populasi/Sampel/Sampling

4.3.1 Populasi

Populasi penelitian atau *universe* adalah keseluruhan objek penelitian atau objek yang diteliti tersebut (Notoatmodjo, 2012). Populasi penelitian ini adalah seluruh mahasiswi Progam Studi D III Analis Kesehatan Semester II Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Insan Cendekia Medika Jombang sejumlah 45 mahasiswi.

4.3.2 Sampel

Sampel merupakan sebagian dari populasi yang dipilih dengan sampling tertentu untuk bisa memenuhi atau mewakili populasi (Setiadi, 2007).

Sampel penelitian ditetapkan berdasarkan ciri-ciri sebagai berikut :

1. Kriteria Inklusi

Kriteria Inklusi adalah karakteristik subjek penelitian dan suatu populasi target dan terjangkau yang akan diteliti (Nursalam, 2016).

Kriteria Inklusi meliputi :

- a. Mahasiswi Progam Studi Analis Kesehatan Semester II Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Insan Cendekia Medika Jombang
- b. Mahasiswi berusia 18-21 tahun
- c. Bersedia membantu untuk dijadikan responden dalam penelitian.

2. Kriteria Eksklusi

Kriteria Eksklusi adalah menghilangkan atau mengeluarkan subjek yang memenuhi criteria inklusi dan studi karena berbagai penyebab (Nursalam, 2016). Kriteria Eksklusi meliputi :

- a. Tidak bersedia membantu untuk dijadikan responden dalam penelitian

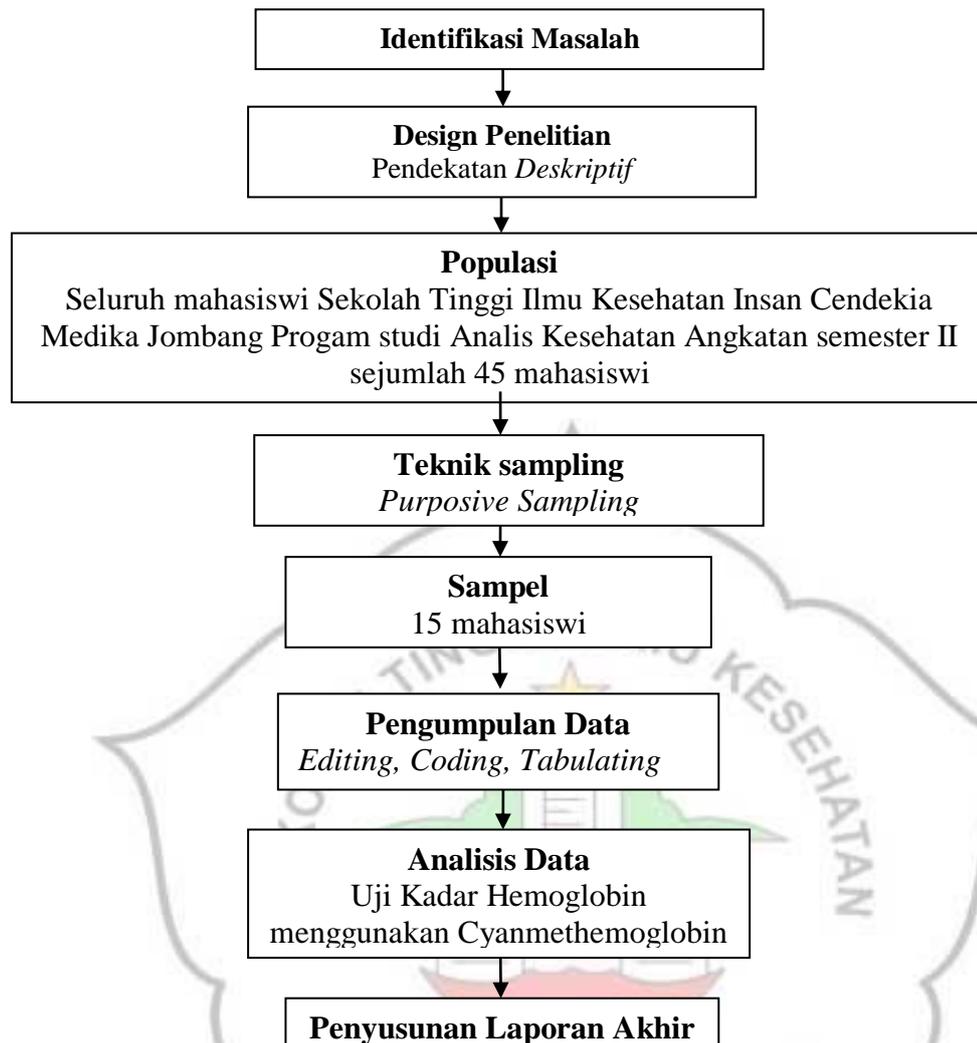
4.3.3 Sampling

Sampling atau teknik pengambilan sampel adalah proses penyeleksian jumlah dari populasi untuk dapat mewakili populasi. Teknik pengambilan sampel adalah berbagai cara yang ditempuh untuk pengambilan sampel agar mendapatkan sampel yang benar-benar sesuai dengan seluruh subjek penelitian tersebut (Nursalam, 2013).

Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah *Purposive Sampling* sejumlah 15 sampel darah, yaitu pengambilan sampel yang berdasarkan atas suatu pertimbangan tertentu seperti sifat-sifat populasi ataupun ciri-ciri yang sudah diketahui sebelumnya (Nursalam, 2016). Adapun ciri-ciri yang diterapkan sebagaimana kriteria inklusi dan eksklusi.

4.4 Kerangka Kerja

Kerangka kerja merupakan langkah-langkah yang akan dilakukan dalam penelitian yang ditulis dalam bentuk kerangka atau alur penelitian (Hidayat, 2012). Kerangka kerja dalam penelitian ini adalah :



Gambar 4.1 Kerangka Kerja gambaran kadar hemoglobin pada mahasiswi.

4.5 Identifikasi Variabel

Variabel diartikan sebagai segala sesuatu yang akan menjadi objek pengamatan penelitian. Sering pula variabel penelitian itu sebagai faktor-faktor yang berperan dalam peristiwa atau gejala yang akan diteliti (Suryabrata, 2010). Penelitian ini terdapat satu variabel yaitu gambaran jumlah hemoglobin pada mahasiswi.

4.6 Definisi Operasional

Definisi operasional adalah definisi yang didasarkan atas sifat-sifat hal yang didefinisikan yang dapat diamati (diobservasi). Konsep dapat diamati atau diobservasi ini penting, karena hal yang dapat diamati itu membuka kemungkinan bagi orang lain selain peneliti untuk melakukan hal yang serupa, sehingga apa yang dilakukan oleh peneliti terbuka untuk diuji kembali oleh orang lain (Suryabrata, 2010).

Variabel	Definisi Operasional	Parameter	Alat Ukur	Skala data	Skor/criteria
Kadar Hemoglobin pada mahasiswi	Kapasitas darah dalam membawa oksigen ke sel-sel dalam tubuh	Kadar hemoglobin dihitung dengan satuan gram per 100 ml (dL) darah.	Fotometer	Ordinal	Anemia: < 12 gr/dl Normal: 12-14, gr/dl Polisitemia: > 14 gr/dl

Tabel 4.1 Definisi Operasional Kadar Hemoglobin Pada Mahasiswi

4.7 Instrumen Penelitian dan Prosedur Penelitian

4.7.1 Instrumen penelitian

Alat/sarana :

1. Alat
 - a. Fotometer 5010_{v5+}
 - b. Spuit 3ml
 - c. Tabung vacum
 - d. Torniquet
 - e. Tabung reaksi
 - f. Push ball

g. Pipet volume

2. Bahan:

a. Darah vena

b. Alcohol 70%

c. Aquadest

3. Reagen

Larutan drabkin :

- | | |
|-------------------------|---------|
| a. Natrium Bikarbonat | 1 g |
| b. Kalium Cyanide | 50 mg |
| c. Kalium Ferry Cyanide | 200 mg |
| d. Aquadest ad | 1000 ml |

4.7.2 Prosedur Kerja

Langkah-langkah penelitian atau prosedur kerja dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

- Penelitian mengajukan surat permohonan izin ke Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Insan Cendekia Medika Jombang untuk pengambilan data penelitian
- Setelah itu peneliti mengadakan pendekatan kepada responden dan menjelaskan maksud dan tujuan penelitian ini.
- Setelah responden menyatakan ketersediaannya, kemudian peneliti kemudian peneliti mengambil sampel darah responden untuk diukur kadar hemoglobinnya dengan prosedur sebagai berikut :

1). Cara pengambilan darah vena

- a). Memasang tourniquet pada lengan atas
- c. Membersihkan dengan alkohol 70% lokasi yang akan diambil dan dibiarkan hingga kering
- d. Menusukkan jarum dengan posisi lubang jarum diatas sampai masuk kedalam vena.
- e. Meregangkan pembendungan dan perlahan-lahan penghisap spuit ditarik sampai didapatkan jumlah darah 3 ml.
- f. Melepaskan pembendungan serta meletakkan kapas di atas jarum dengan spuit dicabut perlahan-lahan.
- g. Selanjutnya menusukkan jarum pada tabung vacuum, maka secara otomatis darah akan terhisap sendiri kedalam tabung vacuum (Hidayat, 2008).

2. Cara Cyanmethemoglobin

- a). Menyiapkan dua buah tabung
- b). Kedalam tabung reaksi masing-masing di masukkan 5 ml larutan drabkin. Satu sebagai blanko satu sebagai test.
- c). Mengambil darah vena dengan pipet otomatis 20 ul.
- d). Menghapus kelebihan darah yang menempel pada dinding pipet dengan tissue.
- e). Darah dalam pipet dimasukkan kedalam tabung reaksi yang berisi larutan drabkin. bilas pipet dengan larutan drabkin jernih 2-3 kali untuk membersihkan darah yang masih tertinggal didalam pipet.

- f). Mencampurkan isi tabung sampai merata. Inkubasi suhu ruang selama 5 menit. Kemudian membaca kadar hemoglobin pada fotometer 5010_{V5+} (Gandasoebrata, 2007, h. 16).
- g). Menyalakan alat dengan menekan tombol ON/OFF pada bagian belakang.
- h). Setelah tampil menu utama, dilakukan pencucian cuvet dengan cara memasukkan selang penghisap kedalam wadah yang berisi aquadest dan menekan Tuas hitam
- i). Memasukkan Nomor Metode kemudian tekan enter
- j). Muncul measure Blank (Ukuran blanko) pada monitor, pilih (ZERO/NOL) kemudian diisapkan aquadest.
- k). Muncul Measure Sample/ ukur sample, isapkan larutan sampel setelah, keluar hasil, pada layar akan muncul tampilan.

4.8 Teknik Pengolahan dan Analisa Data

4.8.1 Teknik Pengolahan Data

Pengolahan data adalah salah satu langkah terpenting untuk memperoleh penyajian data sebagai hasil yang berarti dan kesimpulan yang baik (Notoatmodjo, 2010). Kemudian setelah data terkumpul dianalisa maka dilakukan pengolahan data melalui 3 tahap yaitu : *editing , coding, tabulating*.

Tahap-tahap pengolahan data hasil penelitian ini adalah sebagai berikut :

a. *Editing*

Editing merupakan upaya untuk memeriksa kembali kebenaran data yang didapatkan atau dikumpulkan. *Editing* dilakukan pada tahap pengumpulan data atau setelah data terkumpul (Hidayat, 2014).

b. *Coding*

Coding adalah kegiatan member kode angka terhadap data yang terdiri atas beberapa kategori (Hidayat, 2014). Adapun pengkodean dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Responden

Responden 1	Kode R1
Responden 2	kode R2
Responden 3	Kode R3
Responden 4	Kode R4

2. Umur

a. 18-19 tahun	Kode U2
b. 19-21 tahun	Kode U3

3. Tempat tinggal

a. Kos	Kode T1
b. Rumah	Kode T2

2. Pola makan rutin

Ya	Kode P1
Tidak	Kode P2

3. Rutin mengonsumsi Tablet Fe

Ya	Kode Y1
Tidak	Kode Y2

4. Hasil

Anemia	A1
Normal	A+
Polisitemia	A-

c. *Tabulating*

Tabulating yaitu pembuatan table-tabel data, sesuai dengan tujuan penelitian yang diinginkan oleh peneliti (Notoatmodjo, 2012).

4.8.2 Analisa Data

Setelah data terkumpul perlu dilakukan pengecekan kembali terhadap identitas responden. Hasil analisa data menggunakan pendekatan *deskriptif* maka rumusan yang digunakan dalam menganalisa data guna untuk mengetahui presentase setiap variabel yang diteliti adalah sebagai berikut :

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

Keterangan :

P = angka persentase

F = frekuensi yang diukur

N = Jumlah seluruh responden

- a. 100% : seluruhnya
- b. 76-99% : hampir seluruhnya
- c. 51-75% : sebagian besar
- d. 50% : setengahnya
- e. 26-49% : hampir dari setengahnya
- f. 1-25% : sebagian kecil
- g. 0% : tidak ada satupun

4.9 Etika Penelitian

Dalam melakukan penelitian menekankan etika yang meliputi:

1. Informed Consent (Persetujuan responden), dimana subjek harus mendapatkan informasi secara lengkap tentang tujuan penelitian yang dilaksanakan, mempunyai hak untuk bebas berpartisipasi atau menolak menjadi responden.
2. Anonymity (tanpa nama), dimana subjek mempunyai hak untuk meminta bahwa data yang diberikan harus dirahasiakan.
3. Rahasia (Confidentiality), kerahasiaan yang diberikan kepada responden dijamin oleh peneliti (Nursalam, 2016).

BAB V

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini penulis akan menampilkan data responden dan pembahasan dari hasil penelitian dengan judul Gambaran kadar hemoglobin pada mahasiswa studi D III Analis Kesehatan STIKes ICMe Jombang.

5.1 Gambaran Umum Lokasi Penelitian

Program studi D III Analis Kesehatan STIKes ICMe Jombang adalah salah satu program Studi yang ada di STIKes ICMe Jombang. Program studi ini terletak di kampus B STIKes ICMe Jombang di jalan Halmahera No. 33 Kaliwungu Kecamatan Jombang, Kabupaten Jombang. Kampus B ini terletak dilingkungan penduduk yang dekat dengan kota Jombang sehingga akses menuju kampus cukup mudah. Program D III Analis Kesehatan memiliki 4 laboratorium diantaranya laboratorium hematologi, laboratorium kimia klinik, laboratorium mikrobiologi, laboratorium kimia.

Laboratorium kimia klinik merupakan fasilitas yang dimiliki program studi D III Analis Kesehatan STIKes ICMe Jombang sebagai sarana penunjang pembelajaran dalam praktikum. Ruangan laboratorium kimia klinik dan imunserologi dilengkapi dengan AC, selain itu peralatan dan reagen yang ada cukup baik dan memadai sehingga pembelajaran pemeriksaan dilaboratorium ini dapat sesuai dengan standar laboratorium di lapangan.

5.2 Hasil Penelitian

Subjek dalam penelitian ini adalah mahasiswi D III Analisis Kesehatan semester II yang berjumlah 45 mahasiswi. Sebelum diberi kuisioner diketahui bahwa dari 45 mahasiswi tersebut yang memenuhi kriteria inklusi yaitu 15 mahasiswi yaitu berumur 18-21 tahun dan bersedia menjadi responden dalam penelitian ini, sehingga responden yang digunakan dalam penelitian ini berjumlah 15 mahasiswi. Pengambilan data dilakukan di kampus B Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Insan Cendekia Medika (STIKes ICMe) Jombang. Pemeriksaan kadar hemoglobin dilakukan di laboratorium kimia klinik dan imunserologi STIKes ICMe Jombang. Hasil penelitian sebagai berikut :

5.2.1 Data Umum

1. Karakter Responden berdasarkan umur

Karakteristik responden berdasarkan umur dibagi menjadi dua kelompok. Selengkapnya pada table 5.1

Tabel 5.1 Distribusi Frekuensi Responden berdasarkan umur pada mahasiswi D III Analisis Kesehatan semester II STIKes ICMe Jombang pada bulan Agustus 2019.

No	Usia	Frekuensi (f)	Persentase (%)
1	18	8	53,3
2	19	7	46,6
Jumlah		15	100

Sumber Data : Data Primer Tahun 2019

Berdasarkan Tabel 5.1 menunjukkan bahwa sebagian besar responden berumur 18 tahun sebanyak 8 orang (53,3%).

2. Karakter Responden berdasarkan tempat tinggal

Karakteristik responden berdasarkan tempat tinggal dibagi menjadi dua kelompok. Selengkapnya pada table 5.2

Tabel 5.2 Distribusi Frekuensi Responden berdasarkan tempat tinggal pada mahasiswi D III Analis Kesehatan semester II STIKes ICMe Jombang pada bulan Agustus 2019.

No	Tempat tinggal	Frekuensi (f)	Persentase (%)
1	Kos	9	60
2	Rumah	6	40
	Jumlah	15	100

Sumber Data : Data Primer 2019

Berdasarkan Tabel 5.3 menunjukkan sebagian besar responden bertempat tinggal di kos yaitu 9 orang (60%).

3. Karakter Responden berdasarkan Pola makan rutin

Karakteristik responden berdasarkan Pola makan rutin dibagi menjadi dua kelompok. Selengkapnya pada table 5.3

Tabel 5.3 Distribusi Frekuensi Responden berdasarkan Pola makan rutin pada mahasiswi D III Analis Kesehatan semester II STIKes ICMe Jombang pada bulan Agustus tahun 2019.

No	Pola makan rutin	Frekuensi (f)	Persentase (%)
1	Ya	5	33,3
2	Tidak	10	66,6
	Jumlah	15	100

Sumber Data : Data Primer 2019

Berdasarkan Tabel 5.3 menunjukkan bahwa sebagian besar responden pola makan tidak rutin yaitu 10 orang (66,6%).

4. Karakter Responden berdasarkan rutin mengonsumsi tablet Fe

Karakteristik responden berdasarkan rutin mengonsumsi tablet Fe dibagi menjadi dua kelompok. Selengkapnya pada table 5.4

Tabel 5.4 Distribusi Frekuensi Responden berdasarkan rutin mengonsumsi Tablet Fe pada mahasiswi D III Analis Kesehatan semester II STIKes ICMe Jombang pada bulan Agustus tahun 2019.

No	Rutin mengonsumsi Tablet Fe	Frekuensi (f)	Persentase (%)
1	Ya	3	20
2	Tidak	12	80
Jumlah		15	100

Sumber Data : Data Primer 2019

Berdasarkan Tabel 5.4 menunjukkan bahwa hampir seluruhnya responden tidak rutin mengonsumsi tablet Fe yaitu 12 orang (80%).

5.2.2 Data Khusus

Tabel 5.5 Distribusi Frekuensi Responden berdasarkan Kadar Hemoglobin pada mahasiswi D III Analis Kesehatan semester II STIKes ICMe Jombang pada bulan Agustus tahun 2019.

Kadar Hemoglobin	Frekuensi (f)	Persentase (%)
Anemia : <12 g/dl	10	66,6
Normal : 12-14 g/dl	5	33,3
.Polisitemia : > 14 g/dl	0	0
Jumlah	15	100

Sumber Data : Data Primer 2019

Tabel 5.5 menunjukkan bahwa sebagian besar responden memiliki kadar hemoglobin dalam kategori anemia yaitu sebanyak 10 orang (66,6%) berdasarkan data yang diketahui bahwa kadar

hemoglobin terendah yaitu 8,3 g/dl. Kadar hemoglobin normal pada perempuan menurut (WHO, 2013) adalah 12-14 g/dl.

5.3 Pembahasan

Hasil analisis data sebagaimana yang tersaji pada tabel 5.5 diketahui bahwa sebagian besar responden memiliki kadar hemoglobin dalam kategori anemia yaitu sebanyak 10 orang (66,6%) berdasarkan data yang diketahui bahwa kadar hemoglobin terendah yaitu 8,3 g/dl. Kadar hemoglobin normal pada perempuan menurut (WHO, 2013) adalah 12-14 g/dl. Fakta yang ada menjelaskan bahwa sebagian besar responden berusia 18 tahun yaitu sebanyak 8 orang (53,3%), sebagian besar responden bertempat tinggal di kos sebanyak 9 orang (60%), sebagian besar responden memiliki pola makan yang tidak rutin sebanyak 10 orang (66,6%). Dan hampir seluruh responden tidak mengonsumsi tablet Fe sebanyak 12 orang (80%). Menurut opini peneliti ada beberapa faktor yang menyebabkan rendahnya kadar hemoglobin responden diantaranya adalah pola makan, pola menstruasi,

Pada umumnya remaja lebih menyukai makan makanan jajanan seperti goreng-gorengan, pentol, coklat, permen dan es. Hal ini menyebabkan makanan yang beraneka ragam tidak dikonsumsi. Remaja cenderung lebih menyukai makan di luar rumah bersama teman-temannya sehingga menyebabkan waktu makan tidak teratur, akibatnya mengganggu sistem pencernaan. Remaja putri sering mempraktikkan diet dengan cara yang kurang benar seperti melakukan pantangan-pantangan, membatasi atau mengurangi frekuensi makan untuk mencegah kegemukan (Arisman, 2004: Proverawati & Wati, 2010).

Pada wanita, terjadi kehilangan darah secara alamiah setiap bulan. Jika darah yang keluar selama menstruasi sangat banyak maka akan terjadi anemia defisiensi besi. Menstruasi adalah proses peluruhan lapisan dalam dinding rahim yang banyak mengandung pembuluh darah. Pola menstruasi antara siklus menstruasi dengan kejadian anemia, pada umumnya wanita mengeluarkan darah 30-40 ml setiap siklus menstruasi antara 21-35 hari dengan lama menstruasi 3-7 hari. Banyaknya darah yang dikeluarkan oleh tubuh berpengaruh pada kejadian anemia, karena wanita tidak mempunyai simpanan zat besi yang terlalu banyak dan absorpsi zat besi yang rendah kedalam tubuh sehingga, tidak dapat menggantikan zat besi yang hilang selama menstruasi (Prastika, 2011). Lamanya proses menstruasi akan mempengaruhi jumlah sel darah merah di dalam tubuh, semakin lama proses menstruasi maka semakin banyak darah yang keluar, yang mana hal ini dapat menyebabkan masalah anemia pada perempuan. Lama menstruasi pada remaja sangat dipengaruhi oleh kondisi tubuh remaja tersebut, beberapa kondisi yang dapat mempengaruhi lama menstruasi pada remaja putri adalah seperti kelelahan karena padatnya aktivitas dan pengaruh stres yang tinggi, yang mana stres nantinya dapat mempengaruhi hormon yang ada dalam tubuh dan dapat menyebabkan masalah menstruasi pada wanita.

Hemoglobin merupakan salah satu protein yang penting dalam tubuh manusia, karena fungsinya dalam transportasi oksigen dan karbondioksida. Oleh karena itu kadar hemoglobin dalam tubuh harus pada nilai normal. kadar hemoglobin yang dibawah normal merupakan sindrom dari penyakit anemia. Sindrom ini muncul karena anoksia organ target dan

mekanisme kompensasi tubuh terhadap penurunan hemoglobin (Handayani dan Andi, 2008). Berdasarkan data yang diketahui bahwa sebagian besar responden kadar hemoglobinnya dalam kategori anemia. Anemia adalah kekurangan eritrosit yang tampak pada kekurangan hemoglobin dan hematokrit (*packed cell volume*) (Bradero, dkk., 2008). Anemia merupakan keadaan dimana masa eritrosit dan atau fungsi hemoglobin yang beredar tidak memenuhi fungsinya untuk menyediakan oksigen bagi jaringan tubuh (Handayani dan Hariwibowo, 2008).

Penelitian ini adalah penelitian deskriptif yang bertujuan untuk mengetahui gambaran kadar hemoglobin pada mahasiswi Analisis Kesehatan semester II STIKes ICMe Jombang, Berdasarkan data umum dihimpun diketahui bahwa sebagian besar responden yang mengalami anemia bertempat tinggal dikos dapat dilihat dari tabel 5.2 yaitu sebanyak 9 orang (60%). Hal ini disebabkan oleh mahasiswi yang dari luar daerah atau jarak rumah dengan kampus sangat jauh. Suara mayoritas yang memilih tinggal di kos adalah alasan agar jarak tempuh sehari-hari menjadi lebih singkat terutama bagi yang memilih menggunakan angkutan umum atau bersepeda.

Adapun untuk mempertegas opini peneliti tentang peranan pola makan mahasiswi dapat dijelaskan sebagai berikut. Jika diperhatikan pada tabel 5.3 berdasarkan pola makan rutin menunjukkan bahwa dari 15 responden diperoleh sebagian besar memiliki pola makan yang tidak rutin yaitu 10 orang (66,6%). Hal ini disebabkan karena kebiasaan makan mereka yang tidak seimbang seperti responden jarang mengonsumsi sayur-sayuran dan juga bisa disebabkan apabila sering memakan makanan yang

mengandung karbohidrat dan lemak saja tidak diimbangi dengan mengonsumsi makanan yang mengandung mineral, protein dan vitamin. Saat dilakukan wawancara responden memiliki kebiasaan jarang untuk sarapan pagi. Mahasiswi saat ini sering sekali kurang memperhatikan konsumsi makanan mereka, mereka sering mengonsumsi makanan yang kurang sehat seperti gorengan, pentol, mie dan lain-lain. Padahal kecukupan gizi sangatlah penting, karena kekurangan gizi dapat menyebabkan berkurangnya sel darah merah sehingga dapat mengakibatkan terjadinya anemia.

Remaja putri pada umumnya memiliki kebiasaan makan tidak sehat, antara lain tidak makan pagi, kebiasaan ngemil makanan rendah gizi dan makanan siap saji, dalam jangka waktu lama akan menyebabkan anemia.. Menurut penelitian Kalsum, remaja yang tidak memiliki kebiasaan sarapan pagi sebelum memulai aktivitas memiliki resiko dua kali lebih besar untuk mengalami anemia. Hilda Nuralifah (2017) menjelaskan bahwa terdapat beberapa faktor yang melatar belakangi kejadian kadar hemoglobin rendah atau anemia adalah karena asupan gizi dalam tubuh kurang dan hal ini menyebabkan kebutuhan gizi dalam tubuh tidak terpenuhi terutama kebutuhan gizi seperti zat besi dimana zat besi merupakan salah satu komponen terpenting dalam pembentukan hemoglobin, dengan kurangnya asupan zat besi dalam tubuh akan menyebabkan berkurangnya bahan pembentuk sel darah merah, sehingga sel darah merah tidak dapat melakukan fungsinya dalam mensuplai oksigen yang akan mengakibatkan terjadinya anemia.

Berdasarkan tabel 5.4 menunjukkan bahwa hampir seluruhnya responden tidak rutin mengonsumsi tablet Fe yaitu 12 orang (80%). Hal ini disebabkan oleh kurangnya informasi dan pengetahuan mengenai tablet Fe serta manfaat tablet Fe yang di konsumsi pada saat menstruasi.

Tablet Fe merupakan suplementasi penanggulangan anemia gizi. Faktor yang mempengaruhi masalah gizi pada remaja diantaranya pengetahuan dan kesadaran dalam mencukupi kebutuhan zat gizi individu. Pengetahuan berpengaruh terhadap sikap dan perilaku dalam pemilihan makanan, penggunaan suplementasi tablet fe saat menstruasi dan selanjutnya akan berpengaruh terhadap keadaan gizi individu yang bersangkutan termasuk status anemia.(Prasetya lestari, 2011).



BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

Hasil pemeriksaan kadar hemoglobin pada mahasiswi menunjukkan sebagian besar kadar hemoglobinnnya dalam kategori rendah atau anemia.

6.2 Saran

1. Bagi Dosen

Diharapkan untuk lebih memperhatikan mahasiswi yang mengalami anemia agar tidak mengganggu prestasi belajar serta menghambat tujuan pendidikan, upaya yang dapat dilakukan salah satunya dengan memantau kesehatan secara berkala.

2. Bagi Responden

Responden yang memiliki kadar hemoglobin rendah disarankan untuk meningkatkan kebutuhan nutrisi dan zat gizinya serta konsumsi tablet zat besi (Fe) pada saat menstruasi untuk meningkatkan kadar hemoglobin.

3. Bagi peneliti selanjutnya

Pada penelitian selanjutnya diharapkan untuk menggunakan sampel lebih banyak serta dapat lebih mengembangkan variabel penelitian yang terkait dengan penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Almatsier, S., dkk., (2008). *Gizi Seimbang dalam Daur Kehidupan*. Jakarta: Rineka cipta.
- Ardana, I Komang dkk., (2004). *Manajemen Sumber Daya Manusia*. Yogyakarta: Y.Graha Ilmu
- Arisman. (2007). *Gizi Dalam Daur Kehidupan Buku Ajar Ilmu Gizi*. Jakarta: Buku Kedokteran EGC.
- Bastiansyah, Eko. (2008). *Panduan Lengkap Membaca Hasil Test Kesehatan*. Jakarta: Penebar Plus.
- Dini Ririn. (2013). *Gizi Pada Dewasa*. Surabaya: FKM Universitas Airlangga.
- Evelyn CP., (2009). *Anatomi Dan Fisiologi untuk Paramedis*. Jakarta: Gramedia
- Gibson, R.S., (2005). *Principle of National and Assessment*.
- Handayani, Wiwik dan Andi Sulistyo Hariwibowo. (2008). *Buku Ajar Asuhan Keperawatan pada Klien dengan Gangguan Sistem Hematologi*. Jakarta: Salemba Medika.
- Utami, Surjani dan Mardiyarningsih. (2015). *Hubungan Pola Menstruasi Dengan Kejadian Anemia Remaja Putri*. Akademi Keperawatan Ngudi Waluyo Ungaran: Jurnal Keperawatan Soedirman (The Soedirman Journal of Nursing), Volume 10, No. 2, Juli 2015.
- Irianto, Koes. (2015). *Ilmu Kesehatan Masyarakat*. Bandung: Alfabet.
- Kaokasih. (2006). *Tafsiran Hasil Pemeriksaan Laboratorium Yang Benar (Good Laboratory Practice)*.
- Kartini, Kartono.(1995). *Psikologi Anak (Psikologi Perkembangan)*. Bandung: Mandar Maju.
- Kiswari, R. (2014). *Hematologi dan Transfusi 1 ed*. Jakarta: Penerbit Erlangga.
- Lyza, Iriana. (2010). *Hubungan Kadar Hemoglobin Dengan Produktivitas Tenaga Kerja Permanen Kelapa Sawit PT. P Putra Supra Jaya Kecamatan Langgam Kabupaten Pelelawan, Propinsi Riau Tahun 2010*. SKRIPSI. Kesehatan Masyarakat Universitas Sumatra Utara.
- Notoatmodjo, Soekidjo. (2012). *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Nursalam. (2016). *Konsep dan Penerapan Metode Penelitian Ilmu Keperawatan*. Jakarta: Salemba Medika.

- Oz, Mehmet C dan Roizen, Michael F. (2010). *Being Beautiful Sehat dan Cantik Luar Dalam Ala Dr.Oz*. Bandung: Qanita.
- Pearce, Evelyn. (2009). *Anatomi dan Fisiologi Untuk Paramedis*. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama.
- Prawihardjo S. (2005). *Ilmu Kebidanan*. Jakarta: Yayasan Bina Pustaka.
- Proverawati, Atikah. (2011). *Anemia dan Anemia Kehamilan*. Yogyakarta: Nuha Medika.
- R,Gandasoebrata. (2016). *Penuntun Klinik*. Jakarta: Dian Rakyat.
- Rusyadi, Sabila. (2017). *Pola Makan dan Tingkat Aktivitas Fisik Mahasiswa Dengan Berat Badan Berlebih*. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.
- Sadikin. (2005). *Tips dan Trik Meningkatkan Efisien, Produktifitas dan Profibilitas*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Sherwood, Lauralee. (2012). *Fisiologi Manusia*. Jakarta: EGC.
- Suryabrata, Sumadi. (2010). *Metodologi Penelitian*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Syafiq, Stefana dan Murniati. (2017). *Gambaran Kadar Hemoglobin pada Mahasiswa dengan Indeks Massa Tubuh (IMT) ≥ 23 Kg/m² di Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi*. Manado: Jurnal e-Biomedik (eBm), Volume 5, nomor 2, Juli-Desember 2017.
- Widayanti, Sri. (2008). *Analisis Kadar Hemoglobin Pada Anak Buah Kapal PT. Salam Pasific Indonesia Lines Di Belawan Tahun 2007*. Skripsi Fakultas Kesehatan Masyarakat: Universitas Sumatera Utara

*Lampiran 1***PERMOHONAN MENJADI RESPONDEN**

Nama Mahasiswa : Ellym Asiffa

NIM : 161310056

Program Studi : Diploma Analisis Kesehatan

Judul Karya Tulis Ilmiah : GAMBARAN KADAR HEMOGLOBIN PADA MAHASISWI (Studi di D III Analisis Kesehatan Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Insan Cendekia Medika Jombang)

Bahwa saya meminta Saudari untuk berperan serta dalam pembuatan laporan kasus sebagai responden.

Sebelumnya saya akan memberikan penjelasan tentang tujuan laporan kasus ini dan saya akan merahasiakan identitas, data maupun informasi yang klien berikan, peneliti akan menghentikan pada saat ini dan klien berhak mengundurkan diri.

Demikian permohonan ini saya buat dan apabila ada pertanyaan, klien dapat menanyakan langsung kepada peneliti yang bersangkutan.

Jombang, Agustus 2019

Peneliti

(Ellym Asiffa)

*Lampiran 2***INFORMED CONCENT (BERSEDIA MENJADI RESPONDEN)**

Nama : (Boleh inisial)

Tempat, tanggal lahir :

Alamat :

NIK :

Menyatakan bahwa saya bersedia sebagai subyek penelitian dalam Karya Tulis Ilmiah dengan judul “ GAMBARAN KADAR HEMOGLOBIN PADA MAHASISWI (Studi Kasus di Prodi D III Analis Kesehatan Angkatan semester II Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Insan Cendekia Medika Jombang)” tanpa adanya unsur paksaan.

Jombang, 05 Agustus 2019

Responden

()

Lampiran 3

Lembar Kuesioner

Gambaran Kadar Hemoglobin pada Mahasiswi (Studi di D III Analis Kesehatan Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Insan Cendekia Medika Jombang).

Hari/Tanggal :

A. Data Umum

1. Kode Responden : _____

2. Umur : _____

B. Kuesioner

Petunjuk Pengisian

(Berilah tanda chek (√) pada kolom jawaban yang telah tersedia)

1. tempat tinggal

Kos ()

Rumah ()

2. Pola makan rutin

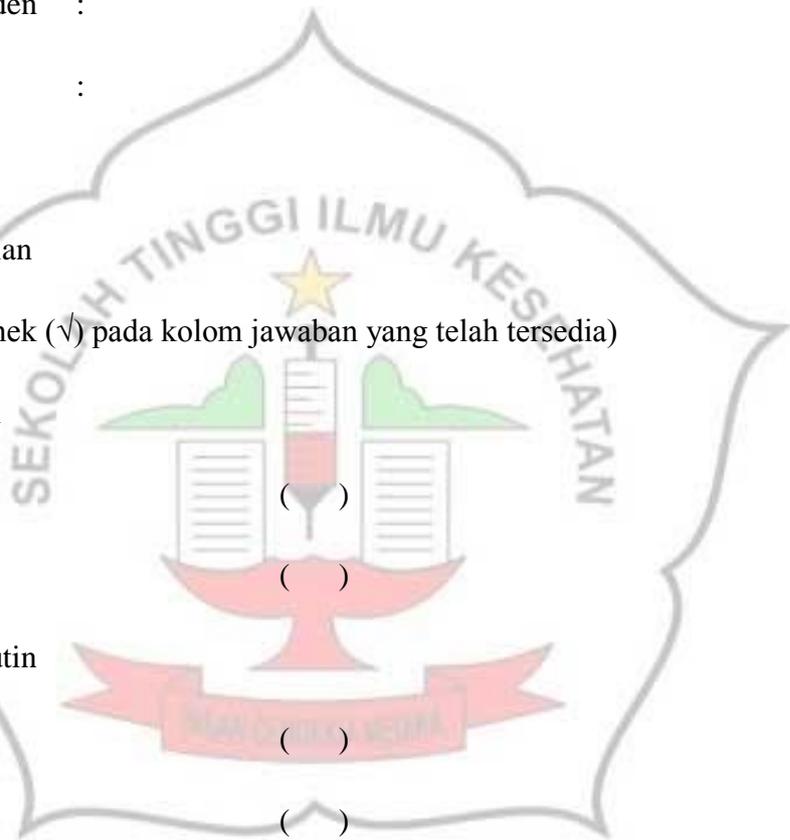
Ya ()

Tidak ()

3. Rutin mengonsumsi Tablet Fe

Ya ()

Tidak ()



Lampiran 4

DATA BASE

Gambaran Kadar Hemoglobin Pada Mahasiswi (studi di D III Analis Kesehatan

Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan insan Cendekia Medika Jombang

No	Kode Responden	Umur	Tempat tinggal	Pola makan rutin	Rutin konsumsi tablet Fe	Hasil		
						Anemia	Normal	Polisitemia
1	R1	18	Kos	Tidak	Tidak	8,5		
2	R2	18	Kos	Iya	Iya		12,0	
3	R3	19	Kos	Tidak	Tidak	10,1		
4	R4	18	Rumah	Tidak	Tidak		12,9	
5	R5	19	Kos	Iya	Tidak	11,0		
6	R6	19	Kos	Tidak	Tidak	8,3		
7	R7	19	Rumah	Iya	Iya		13,4	
8	R8	19	Rumah	Iya	Iya		13,2	
9	R9	18	Rumah	Iya	Tidak	11,9		
10	R10	18	Rumah	Iya	Tidak	11,4		
11	R11	18	Kos	Tidak	Tidak	11,8		
12	R12	19	Rumah	Tidak	Tidak		12,5	
13	R13	19	Kos	Tidak	Tidak	11,9		
14	R14	18	Kos	Tidak	Tidak	11,7		
15	R15	18	Kos	Tidak	Tidak	11,8		

Lampiran 5

Dokumentasi Penelitian

	<p>1. Persiapan alat</p>
	<p>2. Pengambilan sampel darah responden</p>
	<p>3. Kalibrasi alat fotometer ketepatan panjang gelombang dilakukan kalibrasi setiap 6 bulan, dengan cara pada arah jalannya sinar diberi kertas putih dan amati warna yang timbul pada panjang gelombang 540nm.</p>
	<p>4. Pemipetan sampel darah</p>



5. Pemipetan blanko



5. inkubasi larutan disuhu ruang



6. Pengujian sampel darah responden dengan alat fotometer



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

**SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN INSAN CENDEKIA MEDIKA JOMBANG
SCHOOL OF HEALTH SCIENCE INSAN CENDEKIA MEDIKA JOMBANG**

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

**“ETHICAL APPROVAL”
NO. 145/KEPK/ICME/VIII/2019**

Komite Etik Penelitian Kesehatan Sekolah Tinggi Ilmu 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 School of Health Science 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 Kadar Hemoglobin pada Mahasiswi (Studi di DIII Analisis Kesehatan Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Insan Cendekia Medika Jombang)

Peneliti Utama : Ellym Asiffa
Principal Investigator

Nama Institusi : STIKES Insan Cendekia Medika Jombang
Name of the Institution

Unit/Lembaga/Tempat Penelitian : Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Insan Cendekia Medika Jombang
Setting of Research

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



Jombang, 4 Agustus 2019
Ketua,

Leo Yosdimiyati Romli, S.Kep., Ns., M.Kep.
NIK. 01.14.764



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

SK Meddiknas No. 141/D/O/2005
Jl. Halmahera 35 - Jombang, Telp: 0321-854915, 0321-854916, e-Mail: Sikes_Icme_Jombang@yahoo.com
Jl. Kersuning 57 Jombang, Telp. 0321-855446

LEMBAR KONSULTASI

Nama : Ellym Ariffa
NIM : 161310056
Judul : Gambaran Kadar Hemoglobin pada
Mahasiswa
Pembimbing I : Ruliati, S.Km. M.Kes

NO	TANGGAL	HASIL KONSULTASI	PARAF
	25 April 2019	ACC initial	
	10 Mei 2019	Bab 1. Pembuan, pengaruh usia, data wawancara & serum	
	24 Mei 2019	Bab 1. Jurnal, Soalusfa	
	"	Bab 2. bayansi literatur cc	
	25 Mei 2019	Bab 2. melengkapi p	
	17 Juni 2019	Bab 3, 4 revisi program	
		Bab 3, 4	
		Bab 1, 2, 3, 4 acc	
		Siapa saja proposal.	
		Abstrak, di sesuaikan data ± 250 kata hari, tabel diperbaiki, pembahasan disesuaikan data umum	
	12 Agustus 2019	Bab 6 kesimpulan sesuai tujuan saran sesuai hari	
	16 Agustus 2019	lengkap hal depan, lampiran siap yg. hasil	



YAYASAN SAMUDRA ILMU CENDEKIA
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN
"INSAN CENDERIA MEDIKA"
PROGRAM STUDI DS ANALIS KESEHATAN

SK Mendiknas No. 141/O/2005
Jl. Mahatma 33 - Jombang, Telp: 0321-854915, 0321-854916 e-Mail: Sakes_Loma_Jombang@Yahoo.Cam
Jl. Mahatma 37 Jor. Jono, Telp. 0321-855446

LEMBAR KONSULTASI

Nama : Elly M. Aniffa
NIM : 161310056
Judul : Bankara. Kadar Henry lebih pada
Melaborasi (Studi DIII) Analisis Kesehatan status Leukosit pada orang
Pembimbing II : Umegsarih, S.S.T

NO	TANGGAL	HASIL KONSULTASI	PARAF
1	25/6/2019	BAB I stay penstahuluwa ute penelitian tdk sesuai dgn sasaran yg akan diteliti Focus responden bdm ditetapkan Rumusan masalah perlu diperjelas Perbaiki rebusionalnya yg dibenteng Bab II: perbaiki rebusionalnya	
2	26/6/2019	Bab III Revisi ps. diagram & penjelasan	
3	4/7/2019	Bab III & Bab IV ⇒ tulisan sasaran harus konsisten dan regular penetapan nilai normal Hb.	
4	10-7-2019	Acc Bab I, II, III, IV Siap ujian proposal	
5	19-8-2019	Revisi Bab V, & abstrak	
6	20-8-2019	Acc Bab V, VI & Abstrak. Siap sidang	