

Bab 1-6 ELLYM.docx

Date: 2019-09-03 09:09 WIB

* All sources 100 | Internet sources 53 | Own documents 10 | Organization archive 37

<input checked="" type="checkbox"/>	[0]	"BAB 1-6 Lalilatus Q.docx" dated 2019-08-16	7.6%	49 matches
<input checked="" type="checkbox"/>	[1]	"Devi Andriani.docx" dated 2019-08-16	7.4%	43 matches
<input checked="" type="checkbox"/>	[2]	"Bab 1-6 SELY KRISNA (161310039).docx" dated 2019-09-02	4.9%	29 matches
<input checked="" type="checkbox"/>	[3]	digilib.unimus.ac.id/files/disk1/146/jtptunimus-gdl-sitiwakhid-7286-3-bab_ii.pdf	4.7%	26 matches
<input checked="" type="checkbox"/>	[4]	repository.usu.ac.id/bitstream/handle/123456789/20481/Chapter II.pdf?sequence=4	4.5%	22 matches
<input checked="" type="checkbox"/>	[5]	jks.fikes.unsoed.ac.id/index.php/jks/article/download/604/357	4.0%	21 matches
<input checked="" type="checkbox"/>	[6]	"Bab 1-6 Dini F .docx" dated 2019-08-15	3.9%	25 matches
<input checked="" type="checkbox"/>	[7]	"Bab 1-6 Desty.docx" dated 2019-08-15	3.7%	29 matches
<input checked="" type="checkbox"/>	[8]	digilib.unimus.ac.id/files/disk1/139/jtptunimus-gdl-arimaretdi-6920-3-babii.pdf	3.5%	21 matches
<input checked="" type="checkbox"/>	[9]	"Bab 1-6 Dini.docx" dated 2019-08-15	3.6%	23 matches
<input checked="" type="checkbox"/>	[10]	"BAB 1-6 Ali R.docx" dated 2019-08-16	3.4%	26 matches
<input checked="" type="checkbox"/>	[11]	repo.stikesicme-jbg.ac.id/1022/1/151310077_Novia winda yp_KTI.pdf	3.4%	25 matches
<input checked="" type="checkbox"/>	[12]	"Bab 1-6 Siti Anisa R.docx" dated 2019-08-16	3.3%	25 matches
<input checked="" type="checkbox"/>	[13]	"Bab 1-6 Khoirun Nisa.docx" dated 2019-08-16	3.1%	20 matches
<input checked="" type="checkbox"/>	[14]	digilib.unimus.ac.id/files/disk1/118/jtptunimus-gdl-arumwulann-5862-2-babii.pdf	3.3%	19 matches
<input checked="" type="checkbox"/>	[15]	https://kebidanansamarinda.blogspot.com/2015/12/anemia-d-4-kebidanan-samarinda.html	3.3%	19 matches
<input checked="" type="checkbox"/>	[16]	"Atika Bab 1-6.docx" dated 2019-09-02	3.2%	20 matches
<input checked="" type="checkbox"/>	[17]	"KTI VAPOR FULL.docx" dated 2019-08-31	2.8%	24 matches
<input checked="" type="checkbox"/>	[18]	https://nurulhikmatin.blogspot.com/2016/	3.2%	18 matches 1 documents with identical matches
<input checked="" type="checkbox"/>	[20]	digilib.unimus.ac.id/files/disk1/160/jtptunimus-gdl-vivindwile-7999-3-babii.pdf	3.0%	16 matches
<input checked="" type="checkbox"/>	[21]	digilib.unila.ac.id/2317/11/Bab II.pdf	2.9%	13 matches
<input checked="" type="checkbox"/>	[22]	digilib.unimus.ac.id/files/disk1/166/jtptunimus-gdl-equeentaha-8284-3-babii.pdf	2.8%	12 matches
<input checked="" type="checkbox"/>	[23]	"Ria Mei Bab 1-6.docx" dated 2019-09-02	2.6%	19 matches
<input checked="" type="checkbox"/>	[24]	"BAB 1-6 MamluatuL.docx" dated 2019-08-15	2.6%	18 matches
<input checked="" type="checkbox"/>	[25]	https://gestrirolahnoviza.blogspot.com/2015/03/laporan-hemoglobin.html		

		2.5%	13 matches
<input checked="" type="checkbox"/>	[26]	"Bab 1-6 Noviana.doc" dated 2019-08-16	2.4% 21 matches
<input checked="" type="checkbox"/>	[27]	"Revisi 2 Lailatus.doc" dated 2019-09-02	2.3% 22 matches
<input checked="" type="checkbox"/>	[28]	https://aepnurulhidayat.files.wordpress.com/2015/04/hemoglobin_untuk-teknik-kimia.pdf	2.3% 13 matches
<input checked="" type="checkbox"/>	[29]	"Bab 1-6 Reny.doc" dated 2019-08-13	2.4% 18 matches
<input checked="" type="checkbox"/>	[30]	"Bab 1-6 mei.docx" dated 2019-08-15	2.1% 17 matches
<input checked="" type="checkbox"/>	[31]	"Bab 1-6 Ika.docx" dated 2019-08-13	2.3% 21 matches
<input checked="" type="checkbox"/>	[32]	https://yuniethafafa.blogspot.com/2012/09/biologi-molekuler-i.html	2.3% 9 matches 1 documents with identical matches
<input checked="" type="checkbox"/>	[34]	https://solimannursetia.blogspot.com/2014/01/askep-anemia.html	2.3% 14 matches
<input checked="" type="checkbox"/>	[35]	https://iddamahfiroh.blogspot.com/2015/01/besi-dan-infeksi.html	2.3% 13 matches
<input checked="" type="checkbox"/>	[36]	https://ruriza.blogspot.com/2015/08/anemia-pada-ibu-hamil.html	2.0% 11 matches
<input checked="" type="checkbox"/>	[37]	"Revisi 2 Devi Andriani.doc" dated 2019-09-02	2.1% 17 matches
<input checked="" type="checkbox"/>	[38]	digilib.uinsby.ac.id/10712/5/bab_2.pdf	2.1% 10 matches
<input checked="" type="checkbox"/>	[39]	"Bab 1-6 Vanessa.docx" dated 2019-08-15	2.0% 14 matches
<input checked="" type="checkbox"/>	[40]	"Priharesa Septin Bab 1-6.doc" dated 2019-09-02	2.0% 14 matches
<input checked="" type="checkbox"/>	[41]	"revisi 2 desty rambu.docx" dated 2019-08-15	2.0% 18 matches
<input checked="" type="checkbox"/>	[42]	"bab 1-6 Yonif Revisi.docx" dated 2019-08-06	1.9% 14 matches
<input checked="" type="checkbox"/>	[43]	"Bab 1-6 Heni Ira.docx" dated 2019-08-15	2.1% 19 matches
<input checked="" type="checkbox"/>	[44]	"bab 1-6 marlina.docx" dated 2019-08-13	2.1% 16 matches
<input checked="" type="checkbox"/>	[45]	https://hajarsimpingf.blogspot.com/2015/06/pemeriksaan-hemoglobin.html	2.0% 10 matches 1 documents with identical matches
<input checked="" type="checkbox"/>	[47]	https://febbiululfadila.blogspot.com/2015/04/	2.0% 11 matches
<input checked="" type="checkbox"/>	[48]	"BU TUTUT 1-6.docx" dated 2019-07-03	2.1% 18 matches
<input checked="" type="checkbox"/>	[49]	https://azzamdatablog.blogspot.com/2011/05/analisis-cerpen-sang-bayu-karya-anjar.html	1.9% 10 matches
<input checked="" type="checkbox"/>	[50]	https://pesonapintar.blogspot.com/2011/05/batasan-usia-remaja.html	1.9% 10 matches
<input checked="" type="checkbox"/>	[51]	"Bab 1-6 Neneng.docx" dated 2019-08-16	1.8% 16 matches
<input checked="" type="checkbox"/>	[52]	https://www.slideshare.net/wahyusrisayek...ngan-remaja-29880308	1.9% 10 matches
<input checked="" type="checkbox"/>	[53]	https://belajarpsikologi.com/batasan-usia-remaja/	1.9% 10 matches

<input checked="" type="checkbox"/>	[59]	https://www.slideshare.net/agusraharjo1/materi-1-perkembangan-2-2	1.9%	10 matches
<input checked="" type="checkbox"/>	[60]	https://rikegalina.blogspot.com/2013/07/v-behaviorurldefaultvmlo.html	2.0%	9 matches
<input checked="" type="checkbox"/>	[61]	https://puji-gohorohom.blogspot.com/2014...kembangan-fisik.html	1.9%	10 matches
<input checked="" type="checkbox"/>	[62]	wardalisa.staff.gunadarma.ac.id/Downloads/files/28702/materi 1 perkembangan 2.ppt	1.9%	10 matches
<input checked="" type="checkbox"/>	[63]	https://islamind.blogspot.com/2011/12/batasan-usia-remaja.html	1.9%	10 matches 1 documents with identical matches
<input checked="" type="checkbox"/>	[65]	"Oktavianti Bab 1-6.docx" dated 2019-09-02	1.9%	21 matches
<input checked="" type="checkbox"/>	[66]	"Bab 1-6 Harvina.docx" dated 2019-08-16	2.0%	16 matches
<input checked="" type="checkbox"/>	[67]	https://seindah-akhlak-islam.blogspot.co...n-3-teori-teori.html	1.9%	9 matches
<input checked="" type="checkbox"/>	[68]	https://andarupm.co.id/pemeriksaan-hemoglobin/	1.8%	11 matches
<input checked="" type="checkbox"/>	[69]	"Bab 1-6 Sauqi R..docx" dated 2019-08-12	2.0%	14 matches
<input checked="" type="checkbox"/>	[70]	https://nurnena.blogspot.com/2013/02/jurnal-tentang-remaja.html	1.8%	10 matches
<input checked="" type="checkbox"/>	[71]	digilib.unimus.ac.id/files/disk1/153/jtptunimus-gdl-ellymardho-7606-3-babii.pdf	1.8%	13 matches
<input checked="" type="checkbox"/>	[72]	"BAB 1-6 Dwi Putri.docx" dated 2019-08-15	1.8%	16 matches
<input checked="" type="checkbox"/>	[73]	"BAB lengkap skripsi (Edy Supriyanto).docx" dated 2019-08-07	1.6%	16 matches
<input checked="" type="checkbox"/>	[74]	https://id.123dok.com/document/1y90ndry-...-motion-graphic.html	1.7%	9 matches
<input checked="" type="checkbox"/>	[75]	"Lilies Hidayah.docx" dated 2019-08-16	1.7%	16 matches 1 documents with identical matches
<input checked="" type="checkbox"/>	[77]	https://tekpoin.com/2018/12/pengertian-kriteria-tanda-dan.html	1.7%	13 matches 1 documents with identical matches
<input checked="" type="checkbox"/>	[79]	"Skripsi Ana .doc" dated 2019-07-15	1.6%	16 matches
<input checked="" type="checkbox"/>	[80]	https://pendidikankesehataninfo.blogspot...n-hb-hemoglobin.html	1.8%	8 matches
<input checked="" type="checkbox"/>	[81]	https://dyahonblog.blogspot.com/2012/05/makalah-perkembanganfisik-dan.html	1.6%	8 matches 1 documents with identical matches
<input checked="" type="checkbox"/>	[83]	"Bab 1-6 Grazila.docx" dated 2019-08-31	1.7%	16 matches
<input checked="" type="checkbox"/>	[84]	"Isna Rahayu Bab 1-6.docx" dated 2019-09-02	1.7%	12 matches
<input checked="" type="checkbox"/>	[85]	https://islamemansipatoris.blogspot.com/	1.5%	9 matches
<input checked="" type="checkbox"/>	[86]	"Bab 1-6 Nova.docx" dated 2019-08-13	1.5%	15 matches
<input checked="" type="checkbox"/>	[87]	"Bayu Herlambang 173220074.docx" dated 2019-07-04	1.6%	17 matches

- ✓ [88] <https://www.akperparrebo.ac.id/wp-content/uploads/2019/01/artikel-siti-030119.pdf>
1.6% 8 matches
-
- ✓ [89] "bab 1-6 Marita.docx" dated 2019-08-15
1.6% 16 matches
-
- ✓ [90] "Bab 1-6 Bella P.D.doc" dated 2019-08-12
1.6% 14 matches
-
- ✓ [91] <https://buattugasmakalah.blogspot.com/2016/12/makalah-perkembangan-anak-remaja.html>
1.6% 7 matches
1 documents with identical matches
-
- ✓ [93] https://trianriyandi.blogspot.com/2016/06/hemoglobin_26.html
1.6% 7 matches
1 documents with identical matches
-
- ✓ [95] "bab 1-6 fita.docx" dated 2019-08-05
1.6% 13 matches
-
- ✓ [96] <https://raniapsychology2012.blogspot.com/>
1.5% 8 matches
-
- ✓ [97] "SANTI 1- 6 .docx" dated 2019-07-03
1.6% 12 matches
-
- ✓ [98] <https://nadyah28.blogspot.com/2014/10/sistem-imun-hematologi-anemia.html>
1.6% 9 matches
-
- ✓ [99] "Bab 1-6 Sauqi R..docx" dated 2019-08-13
1.5% 11 matches
-
- ✓ [100] "bab 1-6 Hafidh.docx" dated 2019-08-08
1.3% 12 matches
-
- ✓ [101] "Bab 1-6 Sofia.docx" dated 2019-08-16
1.4% 14 matches
-
- ✓ [102] <https://nadia-gz1c13.blogspot.com/>
1.5% 9 matches
-
- ✓ [103] <https://evioktaviany.blogspot.com/2017/09/makalah-tentang-anemia.html>
1.4% 9 matches
-
- ✓ [104] <https://id.123dok.com/document/zw06r1y-...edan-tahun-2014.html>
1.3% 10 matches
-
- ✓ [105] repository.usu.ac.id/bitstream/handle/12...quence=4&isAllowed=y
1.3% 9 matches
-
- ✓ [106] <https://id.123dok.com/document/lzggvg7z-...riau-tahun-2010.html>
1.2% 7 matches
-
- ✓ [107] "Bab 1-6 Laras Putri.docx" dated 2019-08-15
1.3% 11 matches
-
- ✓ [108] https://www.academia.edu/37598365/MAKALAH_PERKEMBANGAN_REMAJA
1.3% 5 matches
-
- ✓ [109] "Skripsi Bab 1-6 Muhammad Ruin.docx" dated 2019-07-29
1.3% 11 matches
-
- ✓ [110] <https://text-id.123dok.com/document/lq54...edan-tahun-2014.html>
1.3% 11 matches
-
- ✓ [111] <https://text-id.123dok.com/document/lzg6...dya-15-18-tahun.html>
1.2% 8 matches
-
- ✓ [112] <https://id.123dok.com/document/wye9p0q7-...atan-tahun-2014.html>
1.2% 11 matches
-
- ✓ [113] https://www.academia.edu/16485486/Laporan_praktikum_hb
1.3% 4 matches

44 pages, 6596 words

PlagLevel: 38.9% selected / 38.9% overall

219 matches from 114 sources, of which 66 are online sources.

Settings

Data policy: *Compare with web sources, Check against my documents, Check against my documents in the organization repository, Check against organization repository, Check against the Plagiarism Prevention Pool*

Sensitivity: *Medium*

Bibliography: *Consider text*

Citation detection: *Reduce PlagLevel*

Whitelist: --

BAB 1

PENDAHULUAN

^[2]▶ 1.1 Latar Belakang

Anemia adalah 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 adalah 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).^[112]▶ 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%.^[29]▶

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.

^[36]▶ Anemia terjadi akibat kurangnya sel darah merah. Menurut Iswandari (2014), faktor penyebab terjadinya anemia dipengaruhi oleh pola konsumsi dan absorpsi zat besi yang rendah serta kehilangan darah yang terus menerus. ^[60]▶ Anemia menyebabkan darah tidak cukup mengikat serta mengangkut oksigen dari paru-paru ke seluruh tubuh. Bila oksigen yang diperlukan tidak cukup, maka akan mengakibatkan pada sulitnya berkonsentrasi, daya tahan fisik rendah sehingga mudah lelah, aktivitas fisik menurun (Depkes, 2008). Akibat dari anemia jika tidak diberi waktu lama akan menyebabkan beberapa penyakit seperti gagal jantung, penyakit infeksi kuman, thalasemia (Sulaeman, 2007). Mahasiswa dengan segudang aktifitas, kegiatan perkuliahan yang padat disertai dengan keikutsertaan mahasiswa pada kegiatan-kegiatan tertentu serta 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 dapat mengubah perilaku mahasiswa 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.^[6] Oleh karena itu pada penelitian kali ini peneliti membahas tentang Gambaran Kadar Hemoglobin yang difokuskan kepada Mahasiswa D III Analisis Kesehatan Semester II Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Insan Cendekia Medika Jombang.

^[79]▶ 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu :^[12]▶ Bagaimana kadar Hemoglobin pada mahasiswa D III Analisis Kesehatan Semester II Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Insan Cendekia Medika Jombang.

^[6]▶ 1.3 Tujuan Penelitian

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

^[0]▶ 1.4 Manfaat Penelitian

^[107]▶ 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.

^[39]▶ 2. Praktis

Manfaat yang diharapkan untuk mahasiswi dapat memberikan informasi terkait dengan kadar hemoglobin pada mahasiswi Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Insan Cendekia Medika Jombang.^[1]▶

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, 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).

Mahasiswa juga sering dijuluki sebagai calon intelektual atau juga cendekiawan muda, merupakan suatu lapisan elite ditengah masyarakat yang seringkali sarat dengan berbagai predikat. 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 pemantapan pendirian hidup (Yusuf, 2012).

2.1.1^[42] Batasan Usia Remaja

Menurut WHO, remaja adalah penduduk dalam rentang usia 10 hingga 19 tahun.^[42] Menurut Peraturan Menteri Kesehatan RI nomor 25 tahun 2014, remaja adalah penduduk dalam rentang usia 10-18 tahun. 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 ekonomi, membangun identitas, kemampuan (skill) untuk kehidupan masa dewasa serta kemampuan bernegosiasi (abstract reasoning) (WHO, 2015).^[38]

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

1).^[49] 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.

2).^[91] 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 ini mulai melakukan perenungan terhadap pemikiran filosofi dan etis.^[38] Maka dari perasaan keraguan pada masa remaja awal ini rentan menimbulkan kemantapan pada diri sendiri.^[38] Rasa percaya untuk melakukan penilaian terhadap tingkah laku yang dilakukan.^[111] Selain itu pada masa ini remaja menemukan jati diri.

3).^{[47]▶} Remaja Akhir (18-21 Tahun).

^{[38]▶} Pada masa ini remaja sudah mantap dan stabil. ^{[49]▶} Remaja sudah mengenal dirinya sendiri dan ingin hidup dengan pola hidup yang digariskan sendiri dengan keberanian. ^{[47]▶} Remaja mulai memahami arah hidupnya dan menyadari tujuan hidupnya. ^{[38]▶} Remaja sudah mempunyai pendirian tertentu.

2.1.2^{[5]▶} Faktor yang mempengaruhi anemia pada remaja putri

1.^{[5]▶} Pola makan

Pola makan atau pola konsumsi pangan adalah susunan jenis dan jumlah pangan yang dikonsumsi oleh seseorang atau kelompok orang pada waktu tertentu. ^{[5]▶} Remaja putri biasanya sangat memperhatikan bentuk badannya, sehingga banyak remaja putri yang membatasi konsumsi makan dan banyak pantangan terhadap makanan. ^{[5]▶} 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.^{[5]▶} Pola menstruasi

Pola menstruasi adalah serangkaian proses menstruasi yang terdiri dari siklus menstruasi dan disminorea. ^{[5]▶} Siklus menstruasi merupakan waktu sejak hari pertama menstruasi sampai datangnya menstruasi peride berikutnya. ^{[5]▶} 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.^{[5]▶} 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 mengangkut oksigen. oksigen dihirup dan masuk ke paru-paru nantinya diangkut lagi oleh hemoglobin dalam darah kemudian didistribusikan ke seluruh organ tubuh (Bastiansyah, 2008).^{[0]▶} Hemoglobin merupakan komponen penting dari sel darah merah yang memiliki peran penting dalam transportasi oksigen. (Sherwood, 2012).

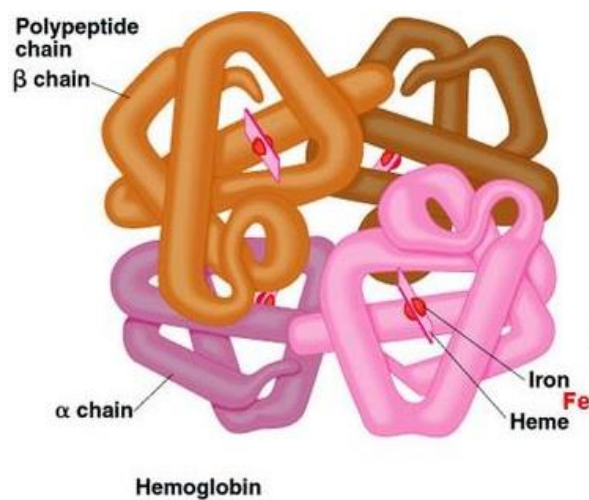
^{[0]▶} Kadar rendah hemoglobin mungkin menandakan anemia, perdarahan yang berlebihan, kekurangan gizi, kerusakan sel karena reaksi transfusi, bentuk hemoglobin yang tidak normal seperti yang ditemukan pada anemia sel sabit (sickle cell anemia) (Oz, 2010).

2.2.1 Pembentukan Hemoglobin

Proses pembentukan hemoglobin terjadi di sumsum tulang melalui stadium pematangan.^{[0]▶} Sel darah merah memasuki sirkulasi sebagai retikulosit dari sumsum tulang.^{[0]▶} Waktu sel darah merah menua, sel ini menjadi lebih rapuh, dan akhirnya pecah.^{[0]▶} Besi dibebaskan dari hem dan sebagian besar diangkat oleh plasma transferin ke sumsum tulang pembentukan sel darah merah baru (Sadikin 2014).

2.2.2^[4] 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.^[0] Sehingga secara keseluruhan hemoglobin memiliki kapasitas empat molekul oksigen.^[0] Pada molekul heme inilah zat besi melekat serta menghantarkan oksigen serta karbondioksida melalui darah.^[8] Gugus heme terdiri komponen anorganik dan pusat atom besi.^[8] Komponen organik yang disebut protoporfirin terbentuk dari empat cincin pirol yang dihubungkan oleh metema cincin tetrapiol.^[8] Empat gugus metil dan gugus vinil serta dua sisi rantai propionol terpasang pada cincin ini (Maretdiyanti, 2013).



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

^[22]▶ 2.2.3 Faktor yang mempengaruhi hemoglobin

Faktor yang mempengaruhi hemoglobin menurut Guyton (2008) diantaranya :

^[22]▶ a. Usia

Usia anak-anak, orang tua, serta ibu hamil akan lebih mudah mengalami penurunan kadar hemoglobin.^[22]▶ Semakin bertambah usia maka produksi sel darah merah ini semakin menurun karena terjadinya penurunan fungsi fisiologis pada semua organ khususnya sum-sum tulang yang berfungsi memproduksi sel darah merah (Sulistyoningsih, 2011)

^[22]▶ b. Jenis kelamin

Jenis kelamin dapat mempengaruhi pemilihan menu makanan, dimana dalam pemilihan menu juga dapat mempengaruhi kadar hemoglobin dalam darah.^[22]▶ Umumnya pada kadar hemoglobin perempuan lebih rendah dibandingkan laki-laki hal ini disebabkan akibat perempuan mengalami menstruasi dimana zat besi akan banyak yang hilang. (Proverawati, 2011)

^[22]▶ 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 ini terdapat di makanan bersumber dari hewani dimana hati merupakan sumber yang paling banyak mengandung Fe (Gibson, 2005).

^[22]▶ d. Aktivitas

Aktivitas yang berat seperti seorang atlet dapat mempengaruhi kadar hemoglobin, hal ini diakibatkan saat olahraga kebutuhan metabolik sel-sel otot ^[22]▶ meningkat. Jika aktivitas yang dikerjakan berat maka pembentukan hemoglobin juga harus sepadan dengan konsumsi makanan yang mengandung Fe dan protein yang cukup (Gibson, 2005).

^[4]▶ 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. ^[45]▶ Besi berperan dalam sintesis hemoglobin dalam sel darah merah dan mioglobin dalam sel otot. ^[4]▶ Kurang lebih 4% besi di dalam tubuh berada sebagai mioglobin dan senyawa-senyawa besi sebagai enzim oksidatif seperti sitokrom dan flavoprotein. ^[4]▶ Pada anak sekolah berdampak pada peningkatan absen sekolah dan penurunan prestasi belajar (WHO dalam Zarianis, 2006).

^[21]▶ 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. ^[4]▶ Sebanyak kurang lebih 80% besi tubuh berada di dalam hemoglobin (Sunita, 2001).

^[4]▶ Menurut Depkes RI adapun guna hemoglobin antara lain :

- 1.^[3]▶ Mengatur pertukaran oksigen dengan karbondioksida di dalam
- 2.^[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. (Widayanti, 2008).

2.2.5 Dampak Kekurangan Hemoglobin (Hb)

Kadar hemoglobin harus pada nilai normal, kadar hemoglobin yang dibawah normal merupakan sidrom penyakit anemia.^[3]▶ 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.^[0]▶ Sering pusing, merupakan respon dari sistem saraf pusat akibat otak sering mengalami periode kekurangan oksigen yang di bawa
- 2.^[34]▶ Mata berkunang-kunang, merupakan respon saraf pusat akibat kurangnya oksigen ke otak

Anemia adalah keadaan dimana masa eritrosit 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^[3] Definisi

Kadar hemoglobin merupakan ukuran pigmen respiratorik dalam butiran-butiran darah merah. Penurunan kadar hemoglobin maka akan menyebabkan terjadinya anemia. Anemia merupakan keadaan dimana hemoglobin dalam keadan dibawah 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^[3] 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).

^[71] a. Metode Cyanmethemoglobin

Metode Cyanmethemoglobin dilakukan dengan menggunakan prinsip untuk mengubah hemoglobin darah menjadi

cyanmethemoglobin dalam larutan yang berisi kalium sianida.

^[71]▶ Larutan drabkin yang dipakai pada cara ini berfungsi untuk mengubah hemoglobin, oksihemoglobin, methemoglobin dan karboksihemoglobin menjadi 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 (Ahmad faisal, 2015).

b. Metode Sahli

Pada metode sahli, hemoglobin dihidrolisis dengan HCL menjadi globin ferroheme.^[3]▶ 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.^[3]▶ Warna yang timbulkan kemudian dibandingkan dengan warna standar (hanya dengan mata telanjang).^[3]▶ Karena untuk membandingkannya itu dengan mata telanjang, maka subjektivitas sangat berpengaruh. Faktor lain, misalnya ketajaman dan penyinaran sehingga mempengaruhi hasil pembacaan. (Eka Pratiwi, 2015).

c. Hematology Analyzer

Prinsip Haematology Analyser dalam mengukur hemaoglobin adalah reagen sulfolyzer melisis sel darah merah dan bereaksi dengan hemoglobin membentuk oxyhemoglobin yang dimodifikasi, konsentrasinya diukur dengan melewatkan cahaya

monokromatis. 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. Metode deteksi SLS-Hemaglobin (Sulfolizer Hemoglobin) menggunakan sodium lauryl sulfat (SLS) yang bebas sianida.^[3] Reagen melisiskan sel darah merah dan sel darah putih pada sampel.. (Ahmad Faisal, 2015).

2.4 Definisi Polisitemia

Polisitemia diartikan juga sebagai keadaan dengan jumlah eritrosit (sel darah merah) naik melebihi normal yang disebabkan karena hipoksia (misalnya: karena sedikitnya kadar O₂ di atmosfer, atau karena gagalnya pengiriman O₂ ke jaringan-jaringan).^[104] Polisitemia adalah penyakit disebabkan oleh produksi sel darah merah yang berlebihan sehingga menyebabkan darah dalam tubuh manusia lebih kental. Akibatnya, penderita polisitemia akan merasa pusing, kesemutan, jantung, dan bahkan dapat menyebabkan seseorang meninggal (Iriyanto, 2015).

^[7] 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).^[7] Secara praktis anemia di tunjukan oleh penurunan kadar hemoglobin, hematokrit atau hitungan eritrosit. Anemia

terjadi apabila apabila terdapat kekurangan jumlah hemoglobin untuk mengangkut oksigen ke jaringan (Arifin dkk, 2013).

^[3] 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

^[14] 2.5.1 Tanda dan Gejala

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

^[35] 1. Gejala Umum Anemia

Gejala anemia disebut juga sindrom anemia.^[3] Gejala ini dapat timbul karena anoksia organ target dan mekanisme kompensasi tubuh terhadap penurunan hemoglobin.^[3] Gejala-gejala tersebut apabila diklasifikasikan menurut organ yang terkena adalah sebagai berikut:

- a. Sistem Kardiovaskuler:^[14] lesu, cepat lelah, palpitasi, takikardi, sesak napas saat beraktivitas, angina pectoris, dan gagal jantung.
- b. Sistem Saraf:^[3] sakit kepala, pusing, telinga mendenging, mata berkunang-kunang, kelemahan otot, iritabilitas, lesu, serta perasaan dingin pada ekstremitas.

2. Gejala Khas Masing-masing Anemia^[14]

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

- a. Anemia defisiensi besi:^[14] disfagia, atrofi papil lidah, stomatitis angularis.
- b. Anemia defisiensi asam folat:^[3] lidah merah (buffy tongue)^[3]

Gejala ini timbul karena penyakit-penyakit yang mendasari anemia tersebut.^[35] Misalnya anemia defisiensi besi yang disebabkan karena infeksi cacing tambang berat akan menimbulkan gejala seperti pembesaran telapak tangan berwarna kuning seperti jerami.

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

- a. Lesu, lemah, Letih, Lelah, Lelai (5L)
- b. ^[14] Sering mengeluh pusing dan mata berkunang-kunang.
- c. ^[5] 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. 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. ^[36] Anemia adalah suatu kondisi dimana tubuh tidak memiliki cukup sehat sel darah merah, sel darah merah menyediakan oksigen ke jaringan tubuh. Asam folat diperoleh dengan mengkonsumsi makanan yang mengandung sayuran hijau dan hati. ^[101]

Penyebab anemia ini adalah:

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

^[36] 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.

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

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. 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, Sel-sel darah merah terdistorsi berbentuk seperti sabit.

^[36]▶ 6. Anemia Aplastik Idiopatik

Anemia aplastik idiopatik adalah suatu kondisi dimana sumsum tulang gagal membuat sel-sel darah secara normal.^[36]▶ 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. ,

^[14]▶ 2.5.3 Penanggulangan Anemia

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

- ^[14]▶ 1. Makan makanan yang mengandung zat besi dari baghan hewani (daging, ayam, ikan); dan dari bahan nabati (sayuran, yang berwarna hijau tua, kacang-kacangan,
- ^[77]▶ 2. Banyak makan makanan sumber vitamin C yang bermanfaat untuk meningkatkan penyerapan zat besi, misalnya jambu, jeruk.
- ^[14]▶ 3. Minum 1 tablet penambah darah setiap hari khususnya, saat mengalami haid.

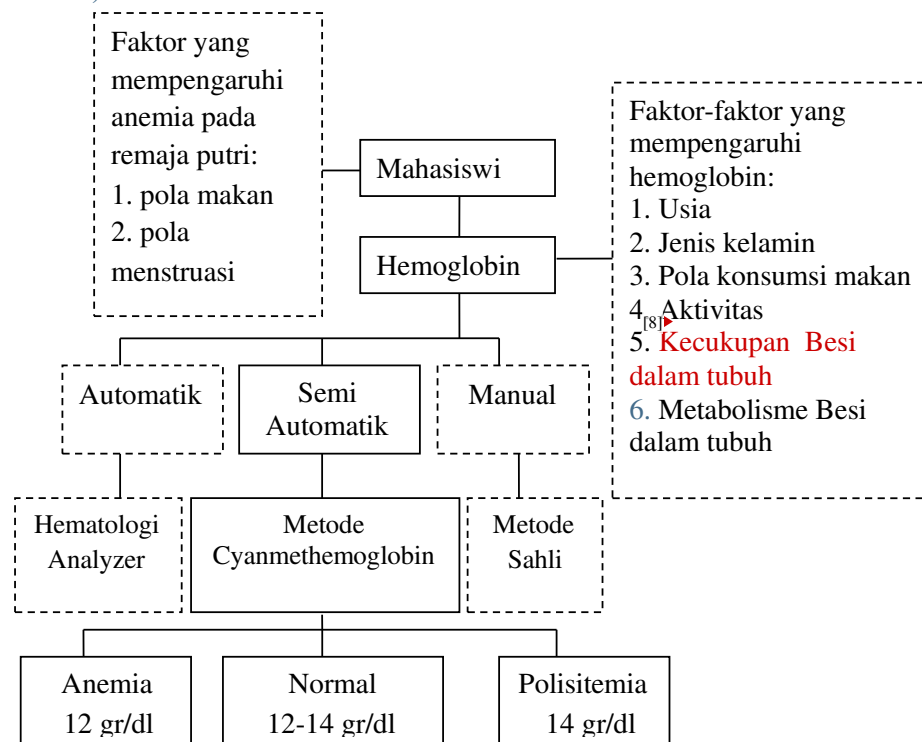
^[7]▶

BAB III

KERANGKA KONSEPTUAL

^[6]▶ 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: ^[2]▶ **Diteliti**
Tidak diteliti

Gambar 3.1 Kerangka Konseptual Gambaran kadar hemoglobin pada mahasiswi

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.^[9] **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.^[2] **Pada penelitian ini menggunakan metode cyanmethemoglobin.**

[6]▶

.

BAB IV

METODE PENELITIAN

^{[1]▶} 4.1 Desain Penelitian

Desain penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif.^{[9]▶} Menurut Sugiyono (2014) metode deskriptif merupakan suatu metode digunakan untuk menggambarkan suatu hasil penelitian tetapi tidak digunakan untuk membuat kesimpulan yang lebih luas.^{[9]▶} Dalam penelitian ini peneliti hanya menggambarkan kadar hemoglobin pada mahasiswi Progam Studi D III Analisis Kesehatan Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Insan Cendekia Medika Jombang Semester II menggunakan metode cyanmethemoglobin.

^{[1]▶} 4.2 Waktu dan Tempat Penelitian

^{[16]▶} 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.

^{[16]▶} 4.2.2 Tempat Penelitian

pelaksanaan penelitian ini dilakukan di laboratorium kimia klinik dan imun serologi Progam Studi D III Analisis Kesehatan Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Insan Cendekia Medika Jombang Jalan Halmahera No. ^{[24]▶} 33 Kaliwungu Kecamatan Jombang, Kabupaten Jombang.

^[7]▶ 4.3 Populasi/Sampel/Sampling

^[6]▶ 4.3.1 Populasi

Populasi penelitian atau universe adalah keseluruhan objek penelitian atau objek yang diteliti tersebut (Notoatmodjo, 2012).

^[6]▶ 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.

^[109]▶ 4.3.2 Sampel

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

^[1]▶ Sampel penelitian ditetapkan berdasarkan ciri-ciri sebagai berikut :

^[1]▶ 1. Kriteria Inklusi

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

Kriteria Inklusi meliputi :

- ^[69]▶ 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

^[1]▶ 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.

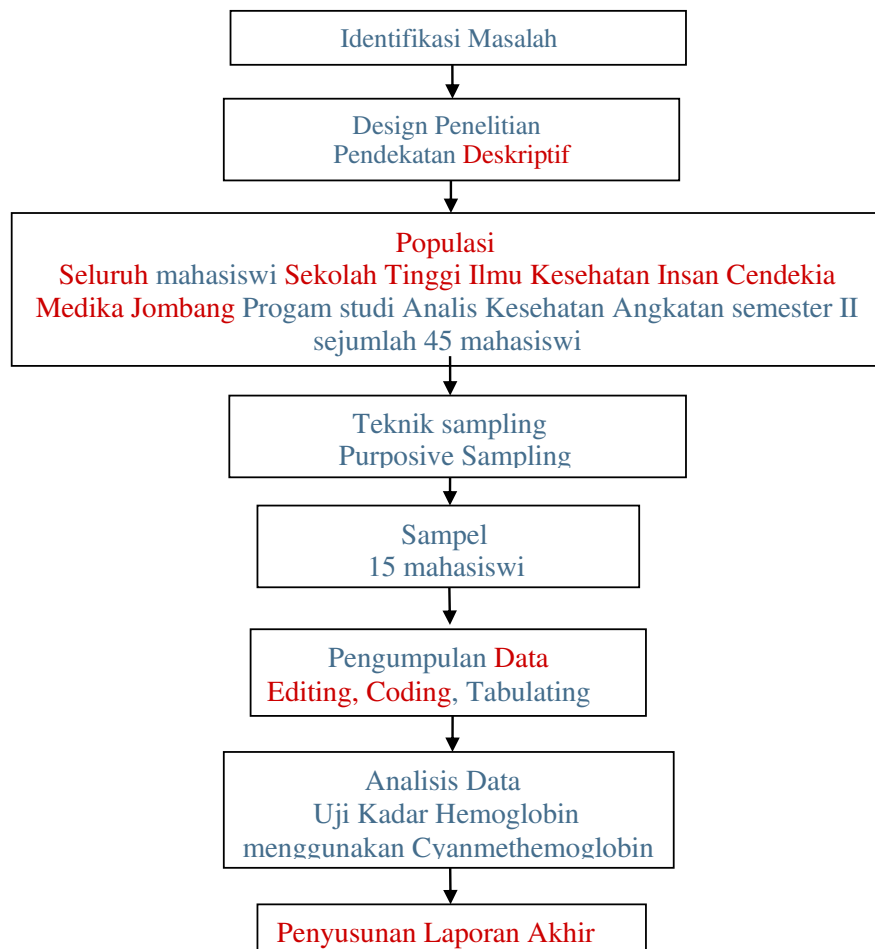
^[29]▶ 4.3.3 Sampling

Sampling atau teknik pengambilan sampel adalah proses pemilihan jumlah dari populasi untuk dapat mewakili populasi.^[95]▶ Teknik pengambilan sampel adalah suatu cara yang ditempuh untuk pengambilan sampel agar mendapatkan sampel yang benar-benar sesuai dengan subjek penelitian tersebut (Nursalam, 2013).

^[39]▶ 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 diketahui sebelumnya (Nursalam, 2016).^[0]▶ Adapun ciri-ciri yang diterapkan sebagaimana kriteria inklusi dan eksklusi.

^[1]▶ 4.4 Kerangka Kerja

Kerangka kerja merupakan langkah-langkah yang akan dilakukan dalam penelitian yang ditulis dalam bentuk kerangka atau alur penelitian (Hidayat, 2012).^[0]▶ Kerangka kerja dalam penelitian ini adalah :



Gambar 4.1 Kerangka Kerja gambaran kadar hemoglobin pada mahasiswi.

^[10]▶ 4.5 Identifikasi Variabel

Variabel diartikan sebagai segala sesuatu yang akan menjadi objek pengamatan penelitian.^[10]▶ 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.

[2]▶

^{[1]▶} 4.6 Definisi Operasional

Definisi operasional adalah definisi yang didasarkan atas sifat-sifat hal yang didefinisikan yang dapat diamati (diobservasi).^{[1]▶} Konsep dapat diamati atau diobservasi ini penting, karena hal ini objek 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).

Tabel 4.1^{[11]▶} Definisi Operasional Kadar Hemoglobin Pada Mahasiswi

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

^{[7]▶} 4.7 Instrumen Penelitian dan Prosedur Penelitian

^{[7]▶} 4.7.1 Instrumen penelitian

Alat/sarana :

1. Alat
 - a. Fotometer 5010v5+
 - 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 add | 1000 ml |

4.7.2^[7] Prosedur Kerja

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

- a.^[9] Penelitian mengajukan surat permohonan izin ke Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Insan Cendekia Medika Jombang untuk pengambilan data penelitian
- b.^[7] Setelah itu peneliti mengadakan pendekatan kepada responden dan menjelaskan maksud dan tujuan penelitian ini.
- c.^[11] Setelah responden menyatakan ketersediaannya, kemudian peneliti kemudian peneliti mengambil sampel darah responden untuk diukur kadar hemoglobinnya dengan prosedur sebagai berikut :

1).^[7] Cara pengambilan darah vena

a).^[31] Memasang tourniquet pada lengan atas

c).^[7] Dibersihkan dengan alkohol 70% lokasi yang akan diambil dan dibiarkan hingga kering

d).^[7] Ditusukkan jarum dengan posisi lubang jarum diatas sampai masuk kedalam vena.

e).^[7] Diregangkan pembendungan dan perlahan-lahan penghisap spuit ditarik sampai didapatkan jumlah darah 3 ml.

f).^[11] Melepaskan pembendungan serta meletakkan kapas di atas jarum dengan spuit dicabut perlahan-lahan.

g).^[0] Selanjutnya menusukkan jarum pada tabung vacuum, maka secara otomatis darah akan terhisap sendiri kedalam tabung vacum (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).^[4] Menghapus kelebihan darah yang menempel pada dinding pipet dengan tissue.

e).^[68] Darah dalam pipet dimasukkan kedalam tabung reaksi yang berisi larutan drabkin.^[25] 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). Dinyalakan 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.

^[0]▶ 4.8 Teknik Pengolahan dan Analisa Data

^[29]▶ 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)^[1]▶. Kemudian setelah data terkumpul dianalisa maka dapat dilakukan pengolahan data melalui 3 tahap yaitu : editing , coding, tabulating.^[7]▶

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

^[42]▶
a. **Editing**

Editing merupakan upaya untuk memeriksa kembali kebenaran data yang didapatkan atau dikumpulkan.^[0]▶ Editing dilakukan pada tahap pengumpulan data atau setelah data terkumpul (Hidayat, 2014).

^[1]▶
b. **Coding**

Coding adalah kegiatan member kode angka terhadap data yang terdiri atas beberapa kategori (Hidayat, 2014).^[1]▶ Adapun pengkodean dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

^[17]▶
1. **Responden**

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

2. **Umur** Kode U1

a. 18-19 tahun Kode U2

^[7]▶
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	Kode Y2
Tidak		
4. Hasil		
Anemia		A1
Normal		A+
Polisitemia		A-

^[26]▶
c. **Tabulating**

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

^[1]▶
4.8.2 **Analisa Data**

Setelah data terkumpul perlu dilakukan pengecekan kembali terhadap identitas responden.^[1]▶ Hasil analisa data menggunakan pendekatan deskriptif maka rumusan yang dapat digunakan dalam menganalisa data guna untuk mengetahui presentase setiap variabel yang diteliti adalah sebagai berikut :

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

Keterangan :

^[37]▶ 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

^[1]▶ 4.9 Etika Penelitian

Dalam melakukan penelitian menekankan etika yang meliputi:

1. ^[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. ^[1]▶ Anonymity (tanpa nama), dimana subjek mempunyai hak untuk meminta bahwa data yang diberikan harus dirahasiakan.
3. ^[1]▶ Rahasia (Confidentiality), kerahasiaan yang diberikan kepada responden dijamin oleh peneliti (Nursalam, 2016).

[65]▶

BAB V

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

^{[1]▶} 5.1 Gambaran Umum Lokasi Penelitian

Progam studi D III Analisis 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 Analisis Kesehatan memiliki 4 laboratorium diantaranya laboratorium hematologi, laboratorium kimia klinik, laboratorium mikrobiologi, laboratorium kimia.

^{[24]▶} Laboratorium kimia klinik merupakan fasilitas yang dimiliki program studi D III Analisis Kesehatan STIKes ICMe Jombang sebagai sarana pendukung pembelajaran dalam praktikum. ^{[39]▶} Ruangan laboratorium kimia klinik dan imunserologi dilengkapi dengan AC, selain itu juga peralatan serta reagen yang ada cukup baik dan memadai sehingga pembelajaran pemeriksaan dilaboratorium ini dapat sesuai dengan standar laboratorium di lapangan.

^{[90]▶} 5.2 Hasil Penelitian

Subjek dalam penelitian ini adalah mahasiswi D III Analisis Kesehatan semester II yang berjumlah 45 mahasiswi. ^{[90]▶} Sebelum diberi kuisisioner diketahui bahwa dari 45 mahasiswi, sehingga responden yang digunakan dalam penelitian ini berjumlah 15 mahasiswi. ^{[2]▶} 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^[27] 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 :^[86] Data Primer Tahun 2019

Berdasarkan Tabel 5.1^[44] 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 Analisis 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 : ^[10]Data Primer 2019

^[31]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 ^[9]Distribusi Frekuensi Responden berdasarkan Pola makan rutin pada mahasiswi D III Analisis 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

^[29]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 Analisis 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^[75] menunjukkan bahwa hampir seluruhnya responden tidak rutin mengonsumsi tablet Fe yaitu 12 orang (80%).

5.2.2^[17] Data Khusus

Tabel 5.5^[17] Distribusi Frekuensi Responden berdasarkan Kadar Hemoglobin pada mahasiswi D III Analisis Kesehatan semester II STIKes ICMe Jombang pada bulan Agustus tahun 2019.^[10]

Kadar Hemoglobin	Frekuensi (f)	Persentase (%)
Anemia : 12 g/dl	10	66,6
Normal : 12-14 g/dl	5	33,3
.Polisitemia : ^[90] 14 g/dl	0	0
Jumlah	15	100

Sumber Data :^[26] Data Primer 2019

Tabel 5.5^[10] 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^[29] 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%).^{[5]▶} 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.^{[5]▶} Hal ini menyebabkan makanan yang beraneka ragam tidak dikonsumsi.^{[5]▶} Remaja putri yang menjalankan diet dengan cara kurang benar seperti melakukan pantangan-pantangan, membatasi atau mengurangi frekuensi makan untuk mencegah kegemukan (Arisman, 2004: Proverawati & Wati, 2010).^{[5]▶}

Pada wanita, terjadi kehilangan darah secara alamiah setiap bulan.^{[71]▶} 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 40 ml setiap siklus menstruasi antara 21-35 hari dengan lama menstruasi 3-7 hari.^{[36]▶} Banyaknya darah yang dikeluarkan oleh tubuh berpengaruh pada kejadian anemia, karena wanita tidak mempunyai simpanan zat besi yang terlalu banyak sehingga, tidak dapat menggantikan zat besi yang hilang selama menstruasi (Prastika, 2011).^{[5]▶} Penelitian Yulaeka (2015) menunjukkan hal yang sama dimana terdapat hubungan antara lama menstruasi dengan kejadian anemia pada remaja putri.

Hemoglobin merupakan salah satu protein yang penting dalam tubuh manusia, fungsinya untuk transportasi oksigen dan karbondioksida.

Dari 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).

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. 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 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 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.

Remaja putri pada umumnya memiliki kebiasaan makan tidak sehat, antara lain tidak makan pagi. 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 melatarbelakangi 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.

Distribusi 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 tidak adanya program pengenalan melalui pemberian informasi dan penyuluhan tablet Fe sebagai suplemen gizi bagi mahasiswa atau kurangnya kegiatan pemberian informasi yang bekerjasama dengan pihak kampus menyebabkan pengetahuan mahasiswa mengenai tablet Fe menjadi minim, sehingga banyak mahasiswa yang belum melakukan konsumsi tablet Fe 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, 201

BAB VI

PENUTUP

6.1 Simpulan

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

6.2 Saran

^[5]▶ 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.

[112]▶

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)^[77]. **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 Sulisty Hariwibowo. (2008)^[35]. **Buku Ajar Asuhan Keperawatan pada Klien dengan Gangguan Sistem Hematologi**. Jakarta: Salemba Medika.
- Utami, Surjani dan Mardiyarningsih. (2015)^[5]. Hubungan Pola Menstruasi Dengan Kejadian ^[5]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)^[106]. **Hubungan Kadar Hemoglobin Dengan Produktivitas Tenaga Kerja Permanen Kelapa Sawit PT. Peputra Supra Jaya Kecamatan Langgam Kabupaten Pelelawan, Propinsi Riau Tahun 2010**. SKRIPSI.^[48] **Kesehatan Masyarakat Universitas Sumatra Utara.**
- Notoatmodjo, Soekidjo. (2012). Metodologi Penelitian Kesehatan. Jakarta: Rineka Cipta.
- Nursalam. (2016)^[51]. **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