



**DETERMINAN GEJALA ANEMIA PADA MAHASISWI KESEHATAN DAN  
NON-KESEHATAN KAMPUS TEGALBOTO UNIVERSITAS JEMBER**

**SKRIPSI**

**Oleh**

**STEFHANIE APRILIA KUSUMA  
NIM 162110101012**

**PEMINATAN GIZI KESEHATAN MASYARAKAT  
PROGRAM STUDI S1 KESEHATAN MASYARAKAT  
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT  
UNIVERSITAS JEMBER  
2020**



**DETERMINAN GEJALA ANEMIA PADA MAHASISWI KESEHATAN DAN  
NON-KESEHATAN KAMPUS TEGALBOTO UNIVERSITAS JEMBER**

**SKRIPSI**

diajukan guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan Program Pendidikan S-1 Kesehatan Masyarakat dan mencapai gelar Sarjana Kesehatan Masyarakat

Oleh

**STEFHANIE APRILIA KUSUMA  
NIM 162110101012**

**PEMINATAN GIZI KESEHATAN MASYARAKAT  
PROGRAM STUDI S1 KESEHATAN MASYARAKAT  
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT  
UNIVERSITAS JEMBER  
2020**

## PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan untuk:

1. Orang tua saya tercinta, Halil Supriyadi dan Melli Nuryanti Kusuma Dewi
2. Keluarga saya tercinta, Tefinna Syahne Ameldy dan Teguh Prayogo
3. Teman dan kerabat dekat saya terkasih
4. Para Guru dari TK Al-Qur'an Suryalaya, SDN Pajagalan 1 Sumenep, SMPN 1 Sumenep, SMAN 1 Sumenep dan Dosen yang telah membimbing saya selama proses perkuliahan hingga penyelesaian tugas akhir skripsi di Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Jember.
5. Almamater kebanggaan saya, Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Jember

## MOTTO

<sup>1</sup>“Barang siapa bertakwa kepada Allah maka Dia akan menjadikan jalan keluar baginya, dan memberinya rezeki dari jalan yang tidak ia sangka, dan barang siapa yang bertawakal kepada Allah maka cukuplah Allah baginya, Sesungguhnya Allah melaksanakan kehendak-Nya, Dia telah menjadikan untuk setiap sesuatu menurut kadarnya.”

Terjemahan QS. Ath-Thalaq : 2-3

<sup>2</sup>“Nol adalah dimana kita memulai segalanya. Kita tidak akan bisa menjadi apapun kalau tidak melewati nol.” –Sinichi Kudo

---

<sup>1</sup>Departemen Agama RI. 2013. *Al-Qur'an dan Terjemahannya*. Jakarta Timur: Pustaka Al-Mubin.

<sup>2</sup>Aoyama Gosho. 2010. *Detectif Conan*. Jakarta: PT Gramedia.

**PERNYATAAN**

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Stefhanie Aprilia Kusuma

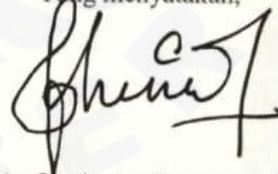
NIM : 162110101012

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang berjudul :  
*“Determinan Gejala Anemia Mahasiswi Kesehatan Dan Non-Kesehatan Kampus Tegalboto Universitas Jember”* adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali jika dalam pengutipan substansi disebutkan sumbernya, dan belum pernah diajukan pada institusi manapun, serta bukan karya jiplakan, saya bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isi sesuai dengan skripsi ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, tanpa adanya tekanan dan paksaan dari pihak manapun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata dikemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, 18 Desember 2020

Yang menyatakan,



Stefhanie Aprilia Kusuma

NIM 162110101012

**PEMBIMBINGAN**

**SKRIPSI**

**DETERMINAN GEJALA ANEMIA PADA MAHASISWI KESEHATAN DAN  
NON-KESEHATAN KAMPUS TEGALBOTO UNIVERSITAS JEMBER**

Oleh:

Stefhanie Aprilia Kusuma

NIM 162110101012

Pembimbing

Dosen Pembimbing Utama : Sulistiyani, S.KM., M.Kes.

Dosen Pembimbing Anggota : Ruli Bahyu Antika, S.KM., M.Gizi.

**PENGESAHAN**

Skripsi yang berjudul “*Determinan Gejala Anemia pada Mahasiswi Kesehatan Dan Non-Kesehatan Kampus Tegalboto Universitas Jember*” telah diuji dan disahkan oleh Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Jember pada :

Hari : Jum'at  
Tanggal : 18 Desember 2020  
Tempat : Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Jember

**Pembimbing**

**Tanda Tangan**

1. DPU : Sulistiyani, S.KM., M.Kes.  
NIP. 197606152002122002 (.....)
2. DPA : Ruli Bahyu Antika, S.KM., M.Gizi.  
NRP.760017001 (.....)

**Penguji**

1. Ketua : Ninna Rohmawati, S.Gz., M.PH.  
NIP. 198406052008122001 (.....)
2. Sekretaris : Afif Hamdalah, S.KM., M.Kes.  
NRP. 760018017 (.....)
3. Anggota : dr. Ulfa Elfiah, M.Kes., Sp.BP-RE(K)  
NIP. 197607192001122001 (.....)

Mengesahkan

Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat

Universitas Jember,

Dr. Farida Wahyu Ningtyias, S.KM., M.Kes.

NIP. 198010092005012002

## PRAKATA

Puji syukur atas kehadiran Allah SWT. karena atas rahmat, hidayah dan inayah-Nya serta shalawat dan salam selalu tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “*Determinan Gejala Anemia pada Mahasiswi Kesehatan dan Non-Kesehatan Kampus Tegalboto Universitas Jember*” sebagai tugas akhir dan salah satu syarat yang harus dipenuhi untuk menyelesaikan Program Pendidikan S1 Kesehatan Masyarakat sehingga dapat mencapai gelar Sarjana Kesehatan Masyarakat. Skripsi ini diharapkan dapat menjadi referensi bacaan dan tambahan pengetahuan terutama dalam bidang gizi kesehatan masyarakat.

Penulisan dan penyusunan skripsi ini tidak akan terselesaikan dengan baik tanpa motivasi dan bimbingan dosen pembimbing utama skripsi saya ibu Sulistiyani, S.KM., M.Kes. dan bimbingan dosen pembimbing anggota skripsi saya ibu Ruli Bahyu Antika, S.KM., M.Gizi. Penulis menyampaikan rasa terimakasih dan penghargaan tak terhingga karena telah meluangkan waktunya dengan sabar dan ikhlas membimbing saya dalam proses penyusunan skripsi yang baik.

Pada kesempatan ini, penulis menyampaikan terimakasih dan apresiasi tak terhingga kepada :

1. Ibu Dr. Farida Wahyu N., S.KM., M.Kes., selaku Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Jember.
2. Ibu Christyana Sandra, S.KM., M.Kes., selaku Koordinator Program Studi S1 Kesehatan Masyarakat Universitas Jember.
3. Bapak Dr. Candra Bumi, dr., M.Si., selaku Dosen Pembimbing Akademik.
4. Ibu Sulistiyani, S.KM., M.Kes., selaku Dosen Pembimbing Utama.
5. Ibu Ruli Bahyu Antika, S.KM., M.Gizi., selaku Dosen Pembimbing Anggota.
6. Ibu Ninna Rohmawati, S.Gz., M.PH. selaku Ketua Penguji.
7. Bapak Afif Hamdalah, S.KM., M.Kes. selaku Sekretaris Penguji.

8. Ibu dr. Ulfa Elfiah, M.Kes., Sp.BP-RE(K) selaku Penguji Anggota.
9. Seluruh dosen dan civitas akademik Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Jember.
10. Pihak Unit Pelaksana Teknis (UPT) Pelayanan Kesehatan Universitas Jember.
11. Kedua orang tua saya, Halil Supriyadi dan Melli Nuryanti Kusuma Dewi, yang selalu memotivasi saya untuk berusaha keras dalam menggapai cita-cita, memberi dukungan moral dan finansial serta tidak pernah lelah bekerja keras agar saya dapat dengan mudah menyelesaikan studi saya.
12. Adik-adik saya, Tefinna Syahne Ameldy dan Teguh Prayogo.
13. Sahabat dan kerabat dekat “ayo sholawat” group, mahasiswa sumenep 2016 UNEJ, F3, Natau Tim, Since JHS, Keluarga Polindes PBL Darsono dan teman dekat yang selalu mensupport saya, memberi bantuan, saran dan arahan serta semangat dalam menyelesaikan tugas akhir.
14. Teman-teman UKM KOMPLIDS FKM UNEJ dan BEM Universitas Jember kepengurusan tahun 2018 “Kabinet Kebangsaan” yang telah memberikan saya pengalaman berarti, memberi dukungan, serta turut membantu penyelesaian skripsi ini.
15. Rekan seperjuangan FKM UNEJ 2016 serta semua pihak yang turut berperan membantu dalam penyelesaian skripsi ini yang tidak dapat saya sebutkan satu per satu.

Skripsi ini masih belum dapat dikatakan sempurna. Maka, masukan dan saran dari seluruh pihak sangat diharapkan untuk menunjang skripsi ini menuju yang lebih baik. Atas perhatian dan dukungannya, penulis mengucapkan banyak terimakasih.

Jember, 18 Desember 2020

Penulis

## RINGKASAN

**Determinan Gejala Anemia pada Mahasiswi Kesehatan dan Non-Kesehatan Kampus Tegalboto Universitas Jember;** Stefhanie Aprilia Kusuma; 162110101012; 79 halaman; Peminatan Gizi Kesehatan Masyarakat; Program Studi S1 Kesehatan Masyarakat Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Jember.

Anemia remaja putri memerlukan perhatian khusus dikarenakan remaja memiliki fase tumbuh kembang yang cepat, sehingga dalam masa remaja, anemia dapat dicegah dan ditanggulangi untuk mempersiapkan calon-calon ibu yang melahirkan anak-anak dengan gizi baik serta meningkatkan produktivitas dan kemampuan kognitif remaja. Kejadian anemia pada wanita usia produktif di Indonesia berada pada tingkat sedang yakni pada angka *prevalensi* 20-39.9%. Kabupaten Jember yang merupakan salah satu kabupaten di Jawa Timur dengan jumlah kasus tahun 2018 yakni 648 kasus dengan proporsi 19,76% anemia pada remaja putri 15- 18 tahun terletak di Kecamatan Sumbersari.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis determinan gejala anemia pada mahasiswi kesehatan dan non-kesehatan Kampus Tegalboto Universitas Jember. Jenis penelitian yang digunakan adalah observasional analitik dengan menggunakan pendekatan *cross-sectional*. Subjek penelitian ini adalah mahasiswi fakultas kesehatan dan non-kesehatan Kampus Tegalboto Universitas Jember sebanyak 88 mahasiswi. Penelitian ini menggunakan teknik *cluster sampling* dan dilaksanakan pada bulan Agustus-September 2020. Variabel independen meliputi pola menstruasi, pengetahuan anemia dan tingkat konsumsi zat besi, sedangkan variabel dependen meliputi gejala anemia. Penelitian ini menggunakan angket dan kuesioner yang telah diuji validitas dan reliabilitas. Data dianalisis menggunakan uji chi-square dengan tingkat pemaknaan sebesar 5% dan hasil penelitian disajikan dalam bentuk tabel.

Hasil penelitian ini menunjukkan karakteristik responden sebagian besar memiliki usia 19 tahun yakni 53,8% mahasiswi kesehatan dan 73,3% non-kesehatan,

memiliki pengeluaran pangan rendah pada mahasiswi kesehatan sebesar 69,2% dan pengeluaran pangan tinggi pada mahasiswi non-kesehatan sebesar 53,3%, serta sebagian besar mengalami usia menarche normal pada 61,5% mahasiswi kesehatan dan 73,3% non-kesehatan. Pengetahuan anemia sebagian besar memiliki pengetahuan baik pada mahasiswi kesehatan sebesar 92,3% dan 92% non-kesehatan. Pola menstruasi yang dialami oleh responden yakni sebagian besar responden mengalami lama menstruasi normal sebesar 76,9% mahasiswi kesehatan dan 81,3% non-kesehatan dan siklus menstruasi normal terjadi pada mahasiswi kesehatan sebesar 61,5% dan non-kesehatan sebesar 65,3%. Tingkat konsumsi protein sebagian besar normal pada mahasiswi kesehatan sebesar 38,5% dan di atas AKG pada mahasiswi non-kesehatan sebesar 36%, sedangkan tingkat konsumsi zat besi masih defisit pada mahasiswi kesehatan sebesar 46,2% dan non-kesehatan sebesar 40%. Gejala anemia sebagian besar pada kategori rendah sebesar 76,9% mahasiswi kesehatan dan 54,7% non-kesehatan. Tidak terdapat hubungan pengetahuan anemia dengan gejala anemia pada mahasiswi kesehatan dan non-kesehatan, karena pengetahuan baik pada responden tidak dengan perilaku konsumsi sehat. Tidak terdapat hubungan pola menstruasi dengan gejala anemia pada mahasiswi kesehatan dan non-kesehatan, karena pola menstruasi dapat dipengaruhi oleh faktor tingkat aktivitas dan tingkat konsumsi hingga timbulnya gejala anemia pada remaja putri tersebut. Tidak terdapat hubungan tingkat konsumsi zat besi dengan gejala anemia pada mahasiswi kesehatan dan non-kesehatan, karena pola konsumsi bahan pangan mahasiswi belum baik.

Berdasarkan hasil penelitian ini, peneliti menyarankan bagi pihak UNEJ diharapkan memberi promosi kesehatan yang mudah dicerna untuk mahasiswi seluruh fakultas agar menyadari pentingnya mencegah dengan memberi edukasi dan mengajak kebiasaan konsumsi makanan sehat saat ada event besar kampus. Pihak UPT Pelayanan Kesehatan diharapkan dapat bekerja sama dengan pihak rektorat Unej dalam peyediaan program tablet tambah darah untuk mahasiswi yang memiliki gejala anemia ataupun telah didiagnosa anemia.

## SUMMARY

**Determinants of Anaemia Symptoms in Health and Non-Health Students, Tegalboto Campus, Jember University;** Stefhanie Aprilia Kusuma; 162110101012; 79 pages ; Study in Public Health Nutrition; S1 Public Health Study Program, Faculty of Public Health, University of Jember.

Anaemia of adolescent girls needs special attention because adolescents have a fast growth and development phase so that in adolescence, anaemia can be prevented to prepare prospective mothers who give birth to well-nourished children anemia can and increase adolescent productivity and cognitive abilities. The incidence of anemia in productive women in Indonesia is a moderate level, namely at the prevalence rate of 20-39.9%. Jember Regency, which is one of the districts in East Java with the number of cases in 2018 was 648 cases with reports of 19.76% anaemia in young women 15-18 years were located in Sumbersari District.

This study aims to analyze the anaemia symptoms in health and non-health students at the Tegalboto Campus, Jember University. The research type is analytic observational and was using cross-sectional approach. The subjects of this study were 88 students of the health and non-health faculty of the Tegalboto Campus, Jember University. The study used a cluster sampling technique and was carried out in August-September 2020. The independent research variables included menstrual patterns, knowledge of anaemia, and the level of iron consumption, while the dependent variable included symptoms of anaemia. This study uses questionnaire that has been tested for validity and reliability. Data were analyzed with chi-square test with a significance level of 5% and the results of the study were presented in tabular form.

The results of this study indicate that most respondents were 19 years old, 53.8% health and 73.3% non-health students, 69.2% low food expenditure among health students and high food expenditure among non-health students by 53,3%, and

most of them experienced normal menarche age in 61.5% of health students and 73.3% non-health. Knowledge of anaemia mostly had good knowledge of health female students, which were 92.3% and 92% non-health students. Menstrual patterns that helped the respondents, most of the respondents experienced normal menstrual length were 76.9% of health and 81.3% non-health students and normal menstrual silks occurred in health students by 61.5% and non-health students by 65.3% . The level of protein consumption mostly in health students was 38.5% and above the AKG for non-health students by 36%, while the level of iron consumption was still deficit in health students by 46.2% and non-health students by 40%. Most of the anaemia symptoms were in low category, 76.9% health students and 54.7% non-health students. There was no correlation between anaemia knowledge and anaemia symptoms in health and non-health students because the good knowledge respondents who do not practice healthy behavior. There was no correlation between menstrual patterns and symptoms of anaemia in health and non-health students because the menstrual pattern can be relied on by the activity level and consumption level factors to the onset of anaemia symptoms. There was no correlation between level of iron consumption and anaemia symptoms in health and non-health students because the food consumption patterns of students aren't good.

Based on the results of this study, it suggested that Jember University to provide health promotion that easy to digest for students of all faculties to be aware of preventing with providing education and encouraging healthy food consumption habits during big events in campus. It hoped that the UPT Health Services can cooperate with the rector of Jember University in providing a blood-added tablet program for female students who have anaemia symptoms or have been anaemia.

**DAFTAR ISI**

<b>PERSEMBAHAN .....</b>	<b>iii</b>
<b>MOTTO .....</b>	<b>iv</b>
<b>PERNYATAAN.....</b>	<b>v</b>
<b>PEMBIMBINGAN.....</b>	<b>vi</b>
<b>PENGESAHAN.....</b>	<b>vii</b>
<b>PRAKATA.....</b>	<b>viii</b>
<b>RINGKASAN .....</b>	<b>x</b>
<b>SUMMARY .....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xviii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xix</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN.....</b>	<b>xx</b>
<b>DAFTAR SINGKATAN DAN NOTASI.....</b>	<b>xxi</b>
<b>BAB 1. PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	5
1.3 Tujuan Penelitian .....	5
1.3.1 Tujuan Umum.....	5
1.3.2 Tujuan Khusus.....	5
1.4 Manfaat Penelitian .....	6
1.4.1 Manfaat Teoritis .....	6
1.4.2 Manfaat Praktis.....	6
<b>BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>8</b>
2.1 Remaja .....	8
2.1.1 Kebutuhan gizi remaja.....	9
2.1.2 Kebiasaan Makan Remaja .....	12
2.2 Anemia .....	12
2.2.1 Anemia Gizi Besi .....	14

2.2.2	Klasifikasi Anemia .....	15
2.2.3	Patofisiologi Anemia .....	16
2.2.4	Penyebab Anemia .....	17
2.2.5	Dampak Anemia .....	20
2.2.6	Pencegahan dan Penanggulangan .....	21
2.2.7	Gejala Anemia .....	22
2.3	Faktor yang Mempengaruhi Gejala Anemia pada Remaja Putri.....	23
2.3.1	Hubungan Pengetahuan Anemia dengan Gejala Anemia.....	23
2.3.2	Hubungan Pola Menstruasi dengan Gejala Anemia .....	24
2.3.3	Hubungan Tingkat Konsumsi Fe (zat besi) dengan Gejala Anemia.....	25
2.4	Kerangka Teori.....	26
2.5	Kerangka Konseptual .....	27
2.6	Hipotesis Penelitian.....	28
<b>BAB 3.</b>	<b>METODE PENELITIAN.....</b>	<b>29</b>
3.1	Jenis Penelitian.....	29
3.2	Tempat dan Waktu Penelitian .....	29
3.2.1	Tempat Penelitian.....	29
3.2.2	Waktu Penelitian .....	30
3.3	Populasi dan Sampel Penelitian .....	30
3.3.1	Populasi Penelitian .....	30
3.3.2	Sampel Penelitian .....	30
3.3.3	Teknik Pengambilan Sampel .....	32
3.4	Variabel Penelitian dan Definisi Operasional .....	33
3.4.1	Variabel Penelitian .....	33
3.4.2	Definisi Operasional.....	34
3.5	Data dan Sumber Data .....	38
3.5.1	Data Primer.....	38
3.5.2	Data Sekunder .....	38
3.6	Teknik dan Instrumen Pengumpulan data.....	38
3.6.1	Teknik Pengumpulan Data .....	38
3.6.2	Instrumen Pengumpulan Data .....	39

3.7 Teknik Pengolahan, Penyajian, dan Analisis Data.....	41
3.7.1 Teknik Pengolahan Data.....	41
3.7.2 Teknik Penyajian Data .....	41
3.7.3 Analisis Data .....	42
3.8 Validitas dan Reliabilitas Instrumen .....	43
3.8.1 Validitas Instrumen .....	43
3.8.2 Reliabilitas Instrumen.....	43
3.9 Alur Penelitian .....	44
<b>BAB 4. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>45</b>
4.1 Hasil Penelitian .....	45
4.1.1 Karakteristik Responden .....	45
4.1.2 Pengetahuan Anemia.....	46
4.1.3 Pola Menstruasi .....	46
4.1.4 Tingkat Konsumsi Protein dan Zat Besi.....	47
4.1.5 Gejala Anemia.....	48
4.1.6 Hubungan Pengetahuan Anemia dengan Gejala Anemia.....	49
4.1.7 Hubungan Pola Menstruasi dengan Gejala Anemia .....	50
4.1.8 Hubungan Tingkat Konsumsi Fe (Zat Besi) dengan Gejala Anemia .....	51
4.2 Pembahasan.....	52
4.2.1 Karakteristik Responden .....	52
4.2.2 Pengetahuan Anemia.....	55
4.2.3 Pola Menstruasi .....	56
4.2.4 Tingkat Konsumsi Protein dan Zat Besi.....	57
4.2.5 Gejala Anemia.....	59
4.2.6 Hubungan Pengetahuan Anemia dengan Gejala Anemia.....	60
4.2.7 Hubungan Pola Menstruasi dengan Gejala Anemia .....	61
4.2.8 Hubungan Tingkat Konsumsi Fe (Zat Besi) dengan Gejala Anemia .....	63
4.3 Keterbatasan Penelitian.....	64
<b>BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>65</b>
5.1 Kesimpulan .....	65
5.2 Saran.....	67

<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>68</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>80</b>

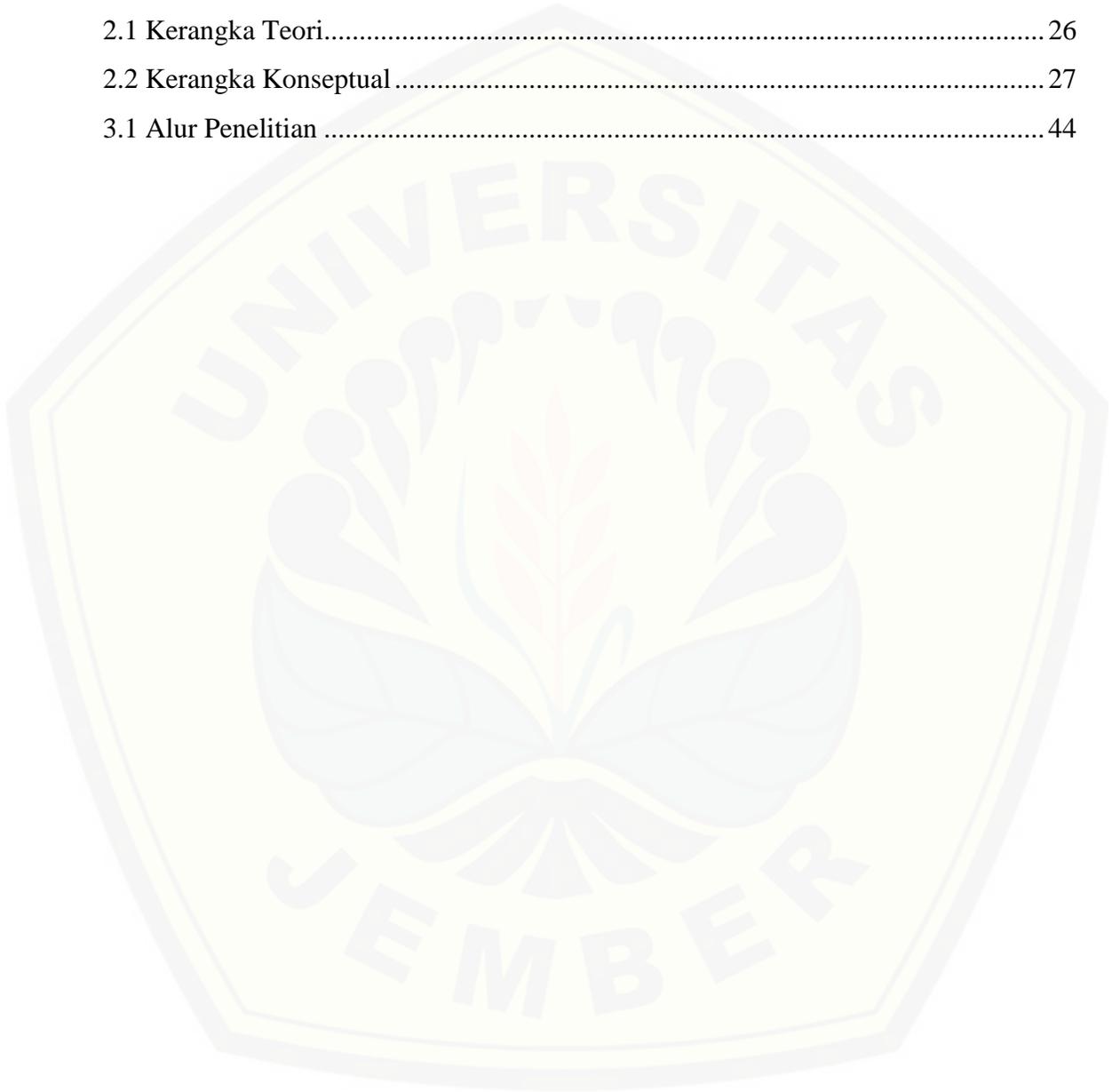


## DAFTAR TABEL

2.1 Klasifikasi Anemia Berdasarkan Kadar Hemoglobin.....	15
2.2 Klasifikasi Anemia Berdasarkan Ciri Morfologis.....	16
3.1 Distribusi sampel setiap fakultas di Universitas Jember.....	33
3.2 Definisi Operasional.....	34
4.1 Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden Mahasiswi Kesehatan dan Non-Kesehatan Universitas Jember .....	45
4.2 Distribusi Frekuensi Pengetahuan Anemia pada Mahasiswi Kesehatan dan Non-Kesehatan Universitas Jember .....	46
4.3 Distribusi Frekuensi Pola Menstruasi Mahasiswi Kesehatan dan Non-Kesehatan Universitas Jember.....	47
4.4 Distribusi Frekuensi Tingkat Konsumsi Mahasiswi Kesehatan dan Non Kesehatan Universitas Jember.....	47
4.5 Distribusi Frekuensi Gejala Anemia pada Mahasiswi Kesehatan dan Non-Kesehatan Universitas Jember .....	48
4.6 Hubungan Pengetahuan Anemia dengan Gejala Anemia pada Mahasiswi Kesehatan dan Non-Kesehatan Universitas Jember.....	49
4.7 Hubungan Pola Menstruasi dengan Gejala Anemia pada Mahasiswi Kesehatan dan Non-Kesehatan Universitas Jember .....	50
4.8 Hubungan Tingkat Konsumsi Fe (Zat Besi) dengan Gejala Anemia pada Mahasiswi Kesehatan dan Non-Kesehatan Universitas Jember .....	51

**DAFTAR GAMBAR**

2.1 Kerangka Teori.....	26
2.2 Kerangka Konseptual.....	27
3.1 Alur Penelitian .....	44



**DAFTAR LAMPIRAN**

A. Lembar Persetujuan .....	80
B. Kuesioner Penelitian .....	81
C. Angket Penelitian .....	84
D. Surat Ijin Penelitian .....	87
E. Sertifikat Uji Etik Penelitian .....	88
F. Hasil Uji Validitas dan Reliabilitas .....	89
G. Hasil Uji Statistik .....	90
H. Rekapitulasi Jawaban Angket dan Kuesioner .....	98
I. Dokumentasi Penelitian .....	102

## DAFTAR SINGKATAN DAN NOTASI

### Daftar Singkatan

AKG	= Angka Kecukupan Gizi
BB	= Berat Badan
BBLR	= Berat Bayi Lahir Rendah
cc	= <i>Cubical Centimeter</i>
CO <sup>2</sup>	= Karbon Dioksida
dL	= Desiliter
DNA	= <i>Deoxyribonucleic Acid</i>
FIB	= Fakultas Ilmu Budaya
FKIP	= Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
FH	= Fakultas Hukum
FEB	= Fakultas Ekonomi dan Bisnis
FEP	= <i>Free Erythrocyte Porphyrin</i>
FISIP	= Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik
FAPERTA	= Fakultas Pertanian
FASILKOM	= Fakultas Ilmu Komputer
FTP	= Fakultas Teknik Pertanian
FMIPA	= Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
FT	= Fakultas Teknik
FK	= Fakultas Kedokteran
FKM	= Fakultas Kesehatan Masyarakat
FKEP	= Fakultas Keperawatan
FKG	= Fakultas Kedokteran Gigi
Fe	= Ferrum
FFQ	= <i>Food Frequency Questionnaire</i>
FSH	= <i>Follicle Stimulating Hormone</i>

g	= gram
GCHb	= <i>Glucose, Cholesterol</i> , dan Hemoglobin
Hb	= Hemoglobin
IMT	= Indeks Massa Tubuh
KEP	= Kekurangan Energi Protein
kkal	= Kilo Kalori
LH	= <i>Luteining Hormone</i>
mL	= Mililiter
mg	= Miligram
PBM	= <i>Peak Bone Mass</i>
PHV	= <i>Peak Height Velocity</i>
PPAGB	= Program Pencegahan dan Penanggulangan Anemia Gizi Besi
TIBC	= <i>Total Iron Binding Capacity</i>
UMC	= <i>Unej Medical Center</i>
UPT	= Unit Pelaksana Teknis
WHO	= <i>World Health Organization</i>

**Daftar Notasi**

$\geq$	= Lebih dari sama dengan
$\leq$	= Kurang dari sama dengan
$>$	= Lebih dari
$<$	= Kurang dari
$=$	= Sama dengan
-	= Sampai dengan
/	= Per
%	= Persentase
$\alpha$	= Alpha

## BAB 1. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Anemia adalah salah satu masalah kesehatan di bidang gizi yang utama selain tiga prioritas masalah malnutrisi di Indonesia yakni kekurangan energi protein, kekurangan vitamin A, serta penyakit gondok endemik (Arisman, 2009:172). Populasi tertinggi penderita anemia adalah perempuan usia produktif terutama pada masa remaja. Remaja putri merupakan calon ibu yang akan melahirkan penerus-penerus bangsa. Remaja putri yang mengalami anemia dapat membuat produktivitasnya terganggu, menurunnya kemampuan kognitif, dan daya tahan tubuh. Anemia juga dapat membuat konsentrasi remaja menurun sehingga dapat terjadi penurunan prestasi belajar pada remaja (Sudargo, *et al.*, 2018:42). Sedangkan dampak jangka panjang remaja putri dengan anemia yakni dapat menjadi calon ibu yang akan melahirkan bayi dengan berat lahir rendah (BBLR), kurang gizi bahkan sampai kematian (Kemenkes RI, 2019b:17). Anemia yang dialami oleh remaja putri memerlukan perhatian khusus dikarenakan remaja merupakan fase dalam siklus kehidupan yang memiliki fase tumbuh kembang yang cepat, sehingga dalam masa remaja, anemia dapat dicegah dan ditanggulangi untuk mempersiapkan calon-calon ibu yang melahirkan anak-anak dengan gizi baik (Susilowati dan Kusproyanto, 2016:214) juga meningkatkan produktivitas dan kemampuan kognitif remaja. Menurut penelitian Mettananda *et al.* (2018:10) 38,4% dari 3636 wanita usia subur pada penelitian ini mengalami anemia dan memiliki kaitan yang sangat erat dengan kejadian bayi lahir prematur dan BBLR.

Pengetahuan merupakan salah satu faktor yang dapat mempengaruhi sikap seseorang dalam mengambil tindakan atau perilaku sehat sehari-hari. Pengetahuan gizi yang dimiliki seseorang dapat mempengaruhi pola hidup dan konsumsi makan dari remaja. Remaja putri yang memiliki pengetahuan anemia rendah memiliki risiko 5 kali lebih besar mengalami anemia dibandingkan dengan remaja putri yang

memiliki pengetahuan tinggi (Warlenda *et al.*, 2019:91). Selain itu, hasil dari salah satu penelitian, konsumsi zat besi yang kurang memiliki risiko mengalami anemia sebesar 8,737 kali lebih besar dibandingkan dengan remaja putri yang memiliki konsumsi zat besi cukup (Sholihah, Andari, dan Wirjatmadi, 2019:140). Penelitian dari (Rudi *et al.*, 2018:30) menyatakan bahwa mahasiswi yang mengalami anemia memiliki hubungan signifikan terhadap faktor-faktor yang mempengaruhi diantaranya adalah pola makan dan pola menstruasi. Dalam penelitian tersebut mahasiswi yang memiliki pola makan kurang baik berpeluang 1,01 kali lebih besar mengalami anemia dibandingkan dengan mahasiswi yang memiliki pola makan baik. Sedangkan mahasiswi yang memiliki pola menstruasi tidak teratur memiliki risiko 4,34 kali lebih besar mengalami anemia dibandingkan dengan mahasiswi yang memiliki pola menstruasi normal atau teratur.

Peningkatan kebutuhan zat besi pada tubuh remaja putri seperti saat menstruasi dan perdarahan dapat mempengaruhi kadar hemoglobin remaja putri menurun sehingga remaja putri mudah mengalami anemia. Pada penelitian (Alamsyah, 2018:6) Kadar hemoglobin rendah ditemukan sebesar 60% pada mahasiswi sebelum mereka menstruasi dan ditemukan sebanyak 80% remaja putri memiliki hemoglobin rendah setelah mereka menstruasi. Remaja putri terbiasa ingin tampil menarik dan langsing sehingga membatasi pola makannya, selain itu manusia kehilangan zat besi 0,6 mg yang diekskresi dan remaja putri mengalami haid setiap bulan sehingga kehilangan zat besi  $\pm 1,3$  mg per hari membuat remaja putri memiliki kebutuhan zat besi lebih banyak dari pada pria (Poltekkes Depkes Jakarta 1, 2012:26).

*Prevalensi* kejadian anemia tinggi pada negara-negara berkembang dimana diperkirakan bahwa 9 dari 10 penderita anemia berada di negara berkembang. Sedangkan ditemukan kasus anemia pada remaja putri sebesar 25,5% dari 462 remaja (Gonete *et al.*, 2017:6). WHO menggolongkan usia remaja putri memiliki rentan usia 10-19 tahun dan menurut Adriana dan Wirjatmadi (2012b:286) menggolongkan remaja pada usia 10-20 tahun. Usia remaja putri dapat tergolong dalam kelompok umur pada wanita usia subur yakni 15-49 tahun. Kejadian anemia pada wanita usia

produktif di Indonesia berada pada tingkat sedang (*moderate*) yakni pada angka *prevalensi* 20-39.9% (WHO, 2008:1). Sedangkan kejadian anemia pada remaja mengalami peningkatan yang signifikan dari hasil riskesdas 2013 dengan angka 18,4% ke angka 32 % pada riskesdas 2018 dengan proporsi umur tertinggi dialami pada rentan 15-24 tahun. Di Jawa Timur, kejadian anemia memiliki *prevalensi* 9,6% pada perempuan (Kemenkes RI, 2018:507). Kabupaten Jember yang merupakan salah satu kabupaten di Jawa Timur dengan jumlah kasus pada tahun 2017 yakni 1159 kasus, tahun 2018 yakni 648 kasus dengan proporsi 19,76% anemia pada remaja putri 15- 18 tahun terletak di Kecamatan Sumbersari (Dinas Kesehatan Kabupaten Jember, 2018:4).

Pedoman Pencegahan dan Penanggulangan Anemia Gizi Besi di Indonesia menyarankan 4 program dalam penanggulangan anemia yang ada di Indonesia diantaranya adalah pelaksanaan pedoman gizi seimbang, fortifikasi makanan, suplementasi tablet tambah darah dan pengobatan penyakit penyerta (Kemenkes RI, 2016:18). Salah satu program dalam pencegahan dan penanggulangan anemia juga dilakukan oleh Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Barat yang memiliki Program Pencegahan dan Penanggulangan Anemia Gizi Besi (PPAGB) pada remaja putri. Pelaksanaan program ini berjalan 4 bulan pada remaja putri SMP dan SMA di tahun 2017 dengan penurunan 8% *prevalensi* anemia, namun dinyatakan kurang efektif dikarenakan berkaitan dengan rendahnya kepatuhan konsumsi suplementasi Fe (zat besi) (Permatasari *et al.*, 2018:7).

Program pemerintah masih kecil fokus perhatiannya terhadap mahasiswi sebagai usia remaja akhir yang juga dekat dengan usia pernikahan. Permasalahan tersebut erat kaitannya dengan persiapan remaja putri sebagai calon ibu yang rentan mengalami anemia. Dampak anemia yang dapat dirasakan secara langsung adalah produktivitas, kemampuan kognitif, dan konsentrasi belajar menurun (Fikawati *et al.*, 2017:166). Oleh karena itu, peneliti mengambil mahasiswi sebagai subjek penelitian karena sangat penting untuk dijadikan perhatian ketika remaja putri akan melahirkan penerus-penerus bangsa. Mahasiswi yang diteliti adalah mahasiswi kesehatan dan non-

kesehatan Kampus Tegalboto Universitas Jember. Peneliti ingin mengetahui perbedaan pengetahuan terhadap penggunaan sumber pangan tinggi zat besi dilihat dari latar belakang studi kesehatan dan non-kesehatan pada mahasiswi dan pola menstruasi sebagai penyebab gejala anemia pada remaja putri.

Universitas Jember merupakan salah satu universitas negeri di Indonesia yang ada di Provinsi Jawa Timur. Perguruan tinggi negeri yang ada di kawasan Jawa Timur menarik banyak minat mahasiswa dari berbagai kota di seluruh Indonesia. Oleh karena itu peneliti memilih Universitas Jember sebagai tempat penelitian. Universitas Jember memiliki 15 fakultas dengan jumlah mahasiswa sebanyak 34.010 mahasiswa dengan 7.948 mahasiswa angkatan 2019. Universitas Jember menyediakan fasilitas pelayanan kesehatan terutama untuk mahasiswa yang sedang menempuh *study* di Universitas Jember. Data *medical record* Unit Pelaksana Teknis (UPT) Pelayanan Kesehatan Universitas Jember menyatakan selama 3 tahun terakhir terdapat sebanyak 21.653 mahasiswa yang telah menggunakan pelayanan *center* UPT Pelayanan Kesehatan. Sedangkan pasien yang didiagnosa anemia dengan status masyarakat umum berdomisili sumbersari pada tahun 2016 menyatakan terdapat 23 orang, tahun 2017 terdapat 19 orang, tahun 2018 terdapat 13 orang, tahun 2019 terdapat 25 orang (UPT Pelayanan Kesehatan, 2019:12).

Status mahasiswi yang didiagnosis mengalami anemia sebesar 0,1% dari mahasiswi penderita penyakit lainnya. Mahasiswi anemia pada tahun 2016 terdapat 5 orang, tahun 2017 terdapat 3 orang, tahun 2018 terdapat 8 orang, serta terdapat 9 mahasiswi didiagnosa anemia pada tahun 2019 (Unej Medical Center, 2019:12). Hal ini dapat dilihat terdapat peningkatan kasus anemia pada mahasiswi universitas jember 3 tahun terakhir. Angka kasus anemia yang kecil dapat berisiko meningkat serta masih banyak mahasiswi anemia yang belum terdeteksi oleh data UPT Pelayanan Kesehatan. Pada data tersebut diketahui bahwa mahasiswi yang anemia umumnya berasal dari fakultas FIB, FASILKOM, FH, FEB, FKIP, FAPERTA, Fakultas Farmasi, FKEP, dan FKG.

Berdasarkan latar belakang, peneliti tertarik untuk meneliti faktor-faktor yang berkaitan dengan gejala anemia pada mahasiswi. Data mahasiswi dari UPT Pelayanan Kesehatan Universitas Jember dari 3 tahun terakhir mengalami kenaikan sehingga perlu ditelaah terkait dengan hal-hal yang mempengaruhi mahasiswi yang mengalami anemia.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang tersebut, rumusan masalah pada penelitian ini adalah “Bagaimana faktor yang berhubungan dengan gejala anemia pada mahasiswi kesehatan dan non-kesehatan Kampus Tegalboto Universitas Jember?”

## **1.3 Tujuan Penelitian**

### **1.3.1 Tujuan Umum**

Tujuan umum penelitian ini yaitu untuk menganalisis faktor yang berhubungan dengan gejala anemia pada mahasiswi kesehatan dan non-kesehatan di Kampus Tegalboto Universitas Jember.

### **1.3.2 Tujuan Khusus**

- a. Mengidentifikasi karakteristik responden meliputi umur, pengeluaran pangan, dan usia *menarche* pada mahasiswi kesehatan dan non-kesehatan Kampus Tegalboto Universitas Jember.
- b. Mengidentifikasi pengetahuan anemia pada mahasiswi kesehatan dan non-kesehatan Kampus Tegalboto Universitas Jember.
- c. Mengidentifikasi pola menstruasi (lama menstruasi dan siklus menstruasi) pada mahasiswi kesehatan dan non-kesehatan Kampus Tegalboto Universitas Jember.
- d. Mengidentifikasi tingkat konsumsi bahan pangan yang mengandung protein dan zat besi pada mahasiswi kesehatan dan non-kesehatan Kampus Tegalboto Universitas Jember.

- e. Mengidentifikasi gejala anemia pada mahasiswi kesehatan dan non-kesehatan Kampus Tegalboto Universitas Jember.
- f. Menganalisis hubungan pengetahuan anemia dengan gejala anemia pada mahasiswi kesehatan dan non-kesehatan Kampus Tegalboto Universitas Jember.
- g. Menganalisis hubungan pola menstruasi (lama menstruasi dan siklus menstruasi) dengan gejala anemia pada mahasiswi kesehatan dan non-kesehatan Kampus Tegalboto Universitas Jember.
- h. Menganalisis hubungan tingkat konsumsi Fe (zat besi) dengan gejala anemia pada mahasiswi kesehatan dan non-kesehatan Kampus Tegalboto Universitas Jember.

#### **1.4 Manfaat Penelitian**

##### **1.4.1 Manfaat Teoritis**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah ilmu pengetahuan tentang kesehatan masyarakat khususnya dalam bidang gizi masyarakat yang berkaitan dengan faktor yang berhubungan dengan gejala anemia pada mahasiswi kesehatan dan non-kesehatan di Universitas Jember.

##### **1.4.2 Manfaat Praktis**

###### **a. Bagi Instansi Kesehatan**

Hasil penelitian ini diharapkan menjadi referensi dan sumber informasi sehingga menjadi masukan dan pertimbangan Dinas Kesehatan Kabupaten Jember dan Puskesmas Sumber Sari serta UPT Pelayanan Kesehatan Universitas Jember terkait perencanaan program untuk penanggulangan anemia pada mahasiswi.

###### **b. Bagi Fakultas Kesehatan Masyarakat**

Hasil penelitian ini diharapkan menjadi bahan referensi khususnya gizi kesehatan masyarakat terkait dengan faktor-faktor yang berhubungan dengan gejala anemia pada mahasiswi.

c. Bagi Universitas Jember

Hasil penelitian ini diharapkan menjadi referensi dan sumber informasi sehingga menjadi masukan dan pertimbangan Universitas Jember dalam program kemahasiswaan terkait dengan kesehatan.

d. Bagi Peneliti

Penelitian ini diharapkan menjadi proses belajar di lapangan secara langsung mengaplikasikan pengetahuan yang didapat saat perkuliahan dan memberikan informasi serta menambah wawasan terkait faktor-faktor yang berhubungan dengan gejala anemia pada mahasiswi.



## BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Remaja

Masa remaja atau *adolescence* dapat diartikan sebagai masa pertumbuhan dan perkembangan disertai tanda yakni terjadinya perubahan yang pesat atau sangat cepat secara fisik, psikis, dan kognitif. Pendapat ahli gizi menyatakan bahwa masa remaja merupakan masa pertumbuhan penting dan paling cepat ke-2 setelah masa bayi. Peningkatan perubahan fisik dan organ reproduksi yang pesat mengakibatkan meningkatnya kebutuhan gizi serta asupan makanan pada remaja (Fikawati *et al.*, 2017:127). Masa remaja merupakan masa peralihan dari masa anak-anak menuju masa dewasa dengan disertai perkembangan semua aspek atau fungsi tubuh untuk memasuki masa dewasa. Remaja dianggap mampu membuat atau mengambil keputusan kehidupan daripada saat mereka masih anak-anak (Adriana dan Wirjatmadi, 2012b:284). Peningkatan tumbuh kembang pada usia remaja seiring dengan perubahan emosional, hormonal, dan kognitif sehingga memiliki kebutuhan gizi khusus untuk menyeimbangkan kebutuhan tumbuh kembang yang pesat (Almatsier *et al.*, 2011:315).

Pada masa remaja, terjadi beberapa perubahan perkembangan fisik seperti penambahan berat dan tinggi badan yang cepat, perkembangan seks sekunder, dan perkembangan otak berkelanjutan (Patimah, 2017:18). Terdapat tiga area perubahan vital saat seseorang berada pada masa remaja, yaitu perubahan fisik menyangkut pertumbuhan dan kematangan organ reproduksi, perubahan bersosialisasi, serta perubahan kematangan kepribadian. Pertumbuhan dan perkembangan remaja dibagi dalam tiga tahap, antara lain masa remaja awal (10-14 tahun), remaja menengah (14-17 tahun), dan remaja lanjut (17-20 tahun) (Adriana dan Wirjatmadi, 2012b:286).

Masa remaja merupakan masa seseorang mengalami perubahan perubahan biologis secara cepat dan memiliki aktivitas yang banyak sehingga mempengaruhi kebutuhan zat gizi. Oleh karena itu, asupan zat gizi pada remaja sangat perlu

diperhatikan agar remaja memiliki tumbuh kembang yang optimal (Susilowati dan Kuspriyanto, 2016:199). Masalah kesehatan yang dialami oleh remaja sangat memungkinkan dialami pada usia dini. Gejala infeksi dan malnutrisi saat anak-anak akan membuat beban tersendiri pada masa remaja. Terutama pada remaja perempuan yang ketika pertumbuhan fisiknya tidak sempurna maka akan memiliki risiko melahirkan bayi dengan berat badan rendah dan saat panggul remaja putri sempit karena pertumbuhan tidak optimal dapat membuat bayi yang dilahirkan sulit untuk dilahirkan normal, kasus seperti ini dapat menyebabkan kematian pada ibu (Arisman, 2009:77).

#### 2.1.1 Kebutuhan gizi remaja

Asupan gizi remaja yang jarang diketahui adalah ketika asupan kalori dan protein remaja telah terpenuhi, namun zat gizi mikro seperti kalsium, besi, dan beberapa vitamin lainnya dalam kadar yang kurang (Arisman, 2009:77). Menurut Adriana dan Wirjatmadi (2012b:310) fase remaja memiliki peningkatan kebutuhan protein, vitamin, dan mineral per unit dari setiap energi yang mereka konsumsi dibanding dengan anak yang belum mengalami pubertas atau belum memasuki masa remaja. Kebutuhan nutrisi pada masa remaja harus diperhatikan dikarenakan :

- a. Kebutuhan nutrisi yang meningkat karena peningkatan pertumbuhan fisik dan perkembangan.
- b. Berubahnya gaya hidup dan kebiasaan makan pada masa ini berpengaruh pada kebutuhan dan asupan zat gizi/nutrient.
- c. Kebutuhan khusus asupan gizi perlu diperhatikan pada kelompok remaja yang memiliki aktivitas olahraga, mengalami kehamilan, gangguan perilaku makan, restriksi asupan makan, konsumsi alkohol, obat-obatan ataupun hal-hal lain yang biasa terjadi pada remaja.

Kebutuhan gizi pada remaja berkaitan dengan besarnya tubuh sehingga kebutuhan yang tinggi terdapat pada periode pertumbuhan yang cepat (growth spurt).

Pemenuhan gizi dengan zat gizi yang lengkap, maka remaja harus mengonsumsi bahan makanan yang beraneka ragam (Adriana dan Wirjatmadi, 2012b:311).

a. Kebutuhan Energi

Energi adalah asupan utama yang harus dipenuhi oleh setiap individu, karena jika kebutuhan energi belum mencukupi atau tidak terpenuhi, protein, vitamin, dan mineral yang tersedia tidak dapat digunakan secara efektif untuk melaksanakan fungsi metabolisme (Fikawati *et al.*, 2017:137). Sumber energi terdapat dari bahan makanan seperti lemak, protein dan karbohidrat. Satu gram protein menghasilkan empat kalori; satu gram lemak menghasilkan sembilan kalori; satu gram karbohidrat menghasilkan empat kalori. Menurut AKG (Kemenkes RI, 2019a:7) kebutuhan energi untuk remaja laki-laki yakni 2000 kkal sampai 2650 kkal dan untuk perempuan 1900 kkal sampai 2250 kkal.

b. Kebutuhan Protein

Kebutuhan energi saat remaja meningkat dikarenakan proses tumbuh kembang berlangsung sangat pesat. Apabila asupan energi terbatas pada tubuh remaja, maka protein akan digunakan sebagai energi. Penghitungan besar kebutuhan protein sangat erat hubungannya dengan pola tumbuh bukan pola kronologis. Pada fase awal remaja, kebutuhan protein remaja putri lebih tinggi daripada kebutuhan protein pada remaja putra, karena memasuki masa pertumbuhan cepat terlebih dahulu. Pada fase akhir remaja, kebutuhan protein laki-laki lebih tinggi dibandingkan dengan kebutuhan protein perempuan, dikarenakan perbedaan komposisi tubuh (Adriana dan Wirjatmadi, 2012b:313). Menurut AKG (Kemenkes RI, 2019a:7) kebutuhan protein untuk remaja laki-laki yakni 50 g sampai 65 g dan untuk perempuan 55 g sampai 60 g.

c. Kebutuhan Lemak

Lemak dibutuhkan dalam tubuh seseorang dengan kadar tertentu. Sumber lemak banyak terdapat pada bahan makanan hewani seperti daging berlemak, jeroan, dan lain-lain. Kelebihan lemak pada tubuh akan disimpan oleh tubuh sehingga dapat digunakan jika tubuh membutuhkan (Adriana dan Wirjatmadi, 2012b:314). Menurut

AKG (Kemenkes RI, 2019a:7) kebutuhan lemak untuk remaja laki-laki yakni 65 g sampai 75 g dan kebutuhan lemak untuk perempuan 65 g sampai 70 g.

d. Kebutuhan Vitamin

Kebutuhan vitamin pada masa remaja meningkat seiring kebutuhan untuk tumbuh kembang remaja tersebut. Kebutuhan energi yang meningkat pada masa remaja dapat menyebabkan kebutuhan tiamin, riboflavin, dan niasin juga meningkat guna melepaskan energi dari karbohidrat. Kebutuhan vitamin B6, asam folat, dan vitamin B12 juga meningkat karena adanya aktivitas sintesis jaringan yang banyak (Fikawati *et al.*, 2017:138).

e. Kebutuhan Mineral

Sama seperti kebutuhan zat gizi lainnya, pada masa remaja kebutuhan mineral juga meningkat. Kebutuhan kalsium paling banyak terdapat pada masa remaja. Kebutuhan zat besi, seng, serta magnesium yang meningkat dikarenakan masa remaja terjadi PHV (*Peak Height Velocity*) dan PBM (*Peak Bone Mass*) (Fikawati *et al.*, 2017:140).

f. Kebutuhan Zat Besi

Konsumsi zat besi setiap hari dibutuhkan karena untuk mengganti zat besi yang terbuang melalui tinja, air seni, dan keringat pada kulit. Kehilangan zat besi kira-kira 14 ug/kg BB/hari sama dengan 0,9 mg zat besi pada laki-laki dewasa dan 0,8 mg pada wanita dewasa. Zat besi dalam makanan sehari-hari berupa *heme* dan *nonheme*. Zat besi *heme* merupakan zat besi yang berikatan dengan protein, terdapat di daging, unggas, dan ikan. Sedangkan zat besi *nonheme* merupakan senyawa besi anorganik kompleks, terdapat di tumbuh-tumbuhan seperti sereal, kacang-kacangan, sayuran dan buah-buahan. Zat besi *heme* diabsorpsi 20-30% sedangkan *nonheme* 1-6% (Adriana dan Wirjatmadi, 2012a:52).

Menurut Susilowati dan Kuspriyanto (2016:209-2010), prinsip gizi seimbang pada remaja diantaranya dengan mengonsumsi keanekaragaman makanan, membiasakan diri dengan pola hidup bersih, membiasakan diri dengan tidak

merokok, melakukan aktivitas fisik dan istirahat yang cukup 8 jam/hari, serta memantau berat badan ideal.

### 2.1.2 Kebiasaan Makan Remaja

Saat menginjak usia remaja selain orang tua, kebiasaan makan remaja dapat dipengaruhi oleh lingkungan, teman sebaya, aktivitas di luar rumah, dan kehidupan sosial. Kebiasaan makan pada remaja seperti memiliki pola makan khusus yakni sebagian besar mengonsumsi junk food yang memiliki kandungan lemak, gula, garam serta protein lebih besar daripada yang dianjurkan. Kebiasaan makan remaja yang tidak teratur mengakibatkan remaja tidak dapat mencukupi kebutuhannya (Almatsier *et al.*, 2011:332). Dalam melihat faktor faktor yang mempengaruhi perilaku makan pada remaja adalah sebagai berikut :

#### a. Iklan

Remaja dalam masa peralihan dari masa kanak-kanak ke masa dewasa membuat remaja ingin mencoba hal baru yang membuat mereka tertarik. Iklan merupakan salah satu media mempromosikan makanan yang seringkali menarik banyak minat konsumen dari berbagai kalangan terutama pada remaja.

#### b. Mudah memperoleh makanan siap santap

Kegiatan remaja yang sering berada di luar rumah membuat remaja lebih memilih makanan siap saji yang mudah dijangkau. Hal ini dapat mempengaruhi pilihan makanan yang akan dikonsumsi oleh remaja sehingga dapat menjadi suatu kebiasaan.

## 2.2 Anemia

Anemia merupakan suatu kondisi kadar hemoglobin dan eritrosit (sel darah merah) pada tubuh seseorang lebih rendah daripada batas normal. Pada pria, kadar hemoglobin normal yakni 14-18 gr % dan eritrosit 4,5-5,5 jt/mm<sup>3</sup>. Sedangkan jika pada wanita, kadar hemoglobin normal adalah 12-16 gr % dan eritrosit 3,5-4,5 jt/mm<sup>3</sup>. Hemoglobin dalam darah memiliki fungsi yakni mengikat oksigen di paru-

paru dan mengantar serta melepaskannya diseluruh jaringan tubuh, kemudian setelah itu mengikat CO<sup>2</sup> dari jaringan tubuh dan melepaskannya di paru-paru (Poltekkes Depkes Jakarta I, 2012:26).

Anemia gizi merupakan suatu kondisi dengan kadar hemoglobin darah yang lebih rendah daripada batas normal sebagai akibat dari ketidakmampuan jaringan pembentuk sel darah merah dalam memproduksi untuk mempertahankan kadar hemoglobin dalam darah pada tingkat normal. Sedangkan anemia gizi besi adalah anemia yang disebabkan oleh kurangnya zat besi pada tubuh sehingga pembentukan sel-sel darah merah dan fungsi lain dalam tubuh terganggu (Adriana dan Wirjatmadi, 2012a:48). Anemia hasil dari kekurangan zat besi mempengaruhi perkembangan kognitif dan motorik, menyebabkan kelelahan dan produktivitas yang rendah dan ketika terjadi pada kehamilan, dapat dikaitkan dengan terjadinya kasus berat bayi baru lahir rendah dan peningkatan risiko kematian ibu dan perinatal (WHO, 2015:1).

Anemia gizi dapat disebabkan oleh defisiensi zat besi, asam folat, dan/atau vitamin B12. Hal ini berasal dari asupan gizi yang tidak mencukupi, ketersediaan bahan makanan rendah, dan angka kejadian kecacingan masih tinggi (Arisman, 2009:172). Jenis anemia juga bermacam-macam berdasarkan penyebab, selain anemia gizi besi terdapat *apalstic* anemia dan *haemolityc* anemia. *Apalstic* anemia merupakan anemia yang terjadi karena sel yang memproduksi butir darah merah tidak dapat menjalankan tugasnya yang dapat diakibatkan oleh infeksi virus, radiasi, kemoterapi atau obat tertentu. Sedangkan *haemolityc* anemia adalah anemia yang terjadi karena sel darah merah hancur secara dini, lebih cepat dari kemampuan tubuh untuk memperbaruinya. *Haemolityc* anemia dapat disebabkan oleh bawaan seperti talasemia atau sickle cell anemia, reaksi atas infeksi atau obat-obatan tertentu, sel darah merah dirusak sendiri oleh antibodi dalam tubuh (Adriana dan Wirjatmadi 2012b:336).

### 2.2.1 Anemia Gizi Besi

Anemia gizi besi merupakan anemia yang disebabkan oleh kurangnya zat gizi besi yang diperlukan tubuh untuk sintesa hemoglobin. Anemia defisiensi besi ini paling sering ditemukan terutama pada negara-negara berkembang yang diperkirakan 30% dari seluruh penduduk di dunia mengalami anemia, dan 50% dari kasus tersebut merupakan anemia defisiensi besi (Nurbadriyah, 2019:1). Terdapat banyak kejadian anemia defisiensi besi pada negara berkembang akibat kurangnya asupan zat besi pada bahan makanan, namun pada negara maju, defisiensi besi umumnya terjadi akibat kehilangan zat besi dalam tubuh dikarenakan perdarahan di saluran cerna atau saluran kemih kelamin. Selain ini populasi tertinggi pada penderita anemia gizi besi terjadi pada pengeluaran darah haid pada wanita. Penyebab lain pada umumnya mengalami anemia defisiensi besi adalah penyakit perdarahan, hemoptisis, dan hemoglobinuria (McPhee dan Ganong, 2010: 138).

Menurut Adriana dan Wirjatmadi (2012a:50) Berdasarkan etiologi, anemia defisiensi zat besi diantaranya adalah sebagai berikut:

- a. Konsumsi/intake zat gizi kurang seperti yang terjadi pada KEP, defisiensi diet relatif yang disertai dengan pertumbuhan yang cepat.
- b. Absorpsi zat besi kurang seperti pada KEP, enteritis yang berulang, sindroma malabsorpsi.
- c. Kebutuhan zat gizi yang bertambah seperti yang terjadi jika infeksi dan pertumbuhan yang cepat.

Pengeluaran zat besi yang bertambah karena disebabkan oleh ankilostomiasis, amoebiasis yang menahun, polip, hemolis intravaskuler kronis yang menyebabkan hemosideremia.

### 2.2.2 Klasifikasi Anemia

Berikut merupakan klasifikasi diagnosis anemia berdasarkan kadar hemoglobin pada tubuh menurut WHO.

Tabel 2.1 Klasifikasi Anemia Berdasarkan Kadar Hemoglobin

<b>Populasi</b>	<b>Non Anemia (g/dL)</b>	<b>Ringan</b>	<b>Sedang</b>	<b>Berat</b>
Anak 6-59 bulan	11	10.0-10.9	7.0-9.9	< 7.0
Anak 5-11 tahun	11,5	11.0-11.4	8.0-10.9	< 8.0
Anak 12-14 tahun	12	11.0-11.9	8.0-10.9	< 8.0
Perempuan tidak hamil ( $\geq$ 15 tahun)	12	11.0-11.9	8.0-10.9	< 8.0
Ibu Hamil	11	10.0-10.9	7.0-9.9	< 7.0
Laki-laki ( $\geq$ 15 tahun)	13	11.0-12.9	8.0-10.9	< 8.0

Sumber : WHO (2011:3)

Menurut Tambayong (2000:77) Perubahan ukuran sel darah merah atau kandungan hemoglobin sering terjadi pada anemia yang berhubungan dengan defisiensi zat besi, folat atau vitamin B12. Bentuk sel memberikan petunjuk untuk mendiagnosa ketidaknormalan membran yang diwariskan, anemia hemolitik dan hemoglobinopatis. Karakteristik morfologi sel darah merah untuk digunakan dalam klasifikasi anemia. Istilah yang digunakan adalah sebagai berikut :

- a. Normokrom/normositik : ukuran dan warna sel darah merah normal diberikan oleh konsentrasi hemoglobin.
- b. Mikrositik/ hipokrom: penurunan ukuran dan warna sel darah merah dikarenakan oleh ketidakadekuatan konsentrasi hemoglobin.
- c. Makrositik : sel darah merah ukuran besar
- d. Anisositosis : variasi ukuran sel darah merah.
- e. Poikilositosis : variasi bentuk sel darah merah.

Tabel 2.2 Klasifikasi Anemia Berdasarkan Ciri Morfologis

<b>Tipe</b>	<b>Ciri Morfologis</b>	<b>Penyebab</b>
Anemia aplastik	Normositik, normokrom, kehabisan leukosit dan trombosit	Keracunan obat, gagal genetik, radiasi, bahan kimia, infeksi.
Anemia Hemolitik	Normositik, normokrom, jumlah retikulosit	Cedera mekanik, reaksi antigen-antibodi sel darah merah.
Anemia Makrositik	Makrositik dengan variasi ukuran (anisositosis) dan bentuk (poikilositosis)	Diet tidak mencukupi, kurang faktor intrinsik untuk anemia perniosa, gangguan absorpsi.
Anemia Makrositik defisiensi besi: kehilangan darah menahun	Mikrositik, hipokrom	Diet tidak mencukupi, hilang darah menahun, kebutuhan meningkat.
Pasca perdarahan, perdarahan akut	Normositik, nomokrom, naiknya retikulosit dalam 48-72 jam	Hilangnya darah berakibat hemodilusi dari cairan interstisial dalam 48-72 jam

Sumber : Tambayong (2000:78)

### 2.2.3 Patofisiologi Anemia

Pada saat defisiensi besi terjadi, pola apusan darah tepi berubah. Saat awal pasokan besi berkurang, kadar hemoglobin darah juga berkurang, namun setiap eritrosit terlihat normal. Bentuk respon tubuh terhadap berkurangnya kadar oksigen, kadar eritropoietin meningkat dan merangsang sumsum tulang, namun kadar hemoglobin menurun (McPhee dan Ganong, 2010:140).

Menurut Nurbadriyah (2019:9-10) Anemia defisiensi besi merupakan hasil akhir dari keseimbangan negatif zat besi yang berlangsung lama. Jika keseimbangan zat besi negatif ini kemudian menetap akan mengakibatkan cadangan zat besi terus berkurang. Berikut merupakan tahapan anemia defisiensi zat besi :

a. Tahap pertama (Depleksi besi/ *iron depleted state*)

Tahapan ini ditandai oleh berkurangnya cadangan zat besi atau tidak adanya cadangan zat besi. Pada tahap ini terjadi peningkatan absorpsi zat besi non feme.

Terjadi penurunan cadangan zat besi, tetapi penyediaan untuk eritropoiesis belum terganggu. Pada fase ini terjadi penurunan serum feritin, peningkatan absorpsi zat besi dari usus, dan pengecatan zat besi pada apus sumsum tulang berkurang.

b. Tahap kedua (*iron deficient erythropoiesis*)

Pada tahap ini ditandai dengan hasil pemeriksaan laboratorium, nilai besi serum menurun dan saturasi transferin menurun sedangkan *total iron binding capacity* (TIBC) meningkat dan *free erythrocyte porphyrin* (FEP) meningkat. Cadangan zat besi dalam tubuh tidak ada tetapi belum anemia secara laboratorik dikarenakan untuk mencukupi kebutuhan zat besi, sumsum tulang melakukan mekanisme mengurangi sitoplasma sehingga normoblas yang terbentuk tercabik-cabik.

c. Tahap ketiga (*iron deficiency anemia*)

Kondisi ini terjadi ketika zat besi menuju eritroid sumsum tulang tidak cukup sehingga menyebabkan penurunan kadar hemoglobin. Jika zat besi terus menurun kadarnya, eritropoiesis akan semakin terganggu. Sehingga kadar hemoglobin menurun diikuti penurunan jumlah eritrosit. Hal ini dapat mengakibatkan terjadinya anemia hipokrom mikrositer.

#### 2.2.4 Penyebab Anemia

Menurut Adriana dan Wirjatmadi (2012a: 50) menyatakan bahwa anemia gizi pada remaja (*health media nutrition series*) dipengaruhi oleh faktor-faktor sebagai berikut:

- a. Penyakit infeksi kronis.
- b. Menstruasi berlebihan pada remaja putri.
- c. Perdarahan mendadak seperti kecelakaan.
- d. Jumlah makanan atau penyerapan diet buruk dari zat besi, Vitamin B12, Vitamin B6, Vitamin C, dan tembaga.

Banyak faktor yang dapat mempengaruhi kejadian anemia pada remaja. Beberapa faktor diantaranya menurut Basith *et al.* (2017:8) :

a. Menstruasi

Lama dan panjang siklus menstruasi yang tidak teratur atau tidak normal adalah salah satu jenis gangguan menstruasi. Gangguan menstruasi dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti makanan yang dikonsumsi, aktivitas fisik faktor hormon dan enzim didalam tubuh, masalah dalam vaskular serta genetik (Basith *et al.*, 2017:3). Anemia ditemukan lebih banyak pada perempuan dengan usia produktif yakni 17-19 tahun dan telah mengalami *menarche* (Chand *et al.*, 2019:2118).

b. Pendidikan Ibu

Ibu merupakan seseorang yang mengatur pola makanan dalam skala rumah tangga. Pendidikan ibu berpengaruh dalam asupan nutrisi dari sebuah keluarga. Pola makan dan bahan makanan apa saja yang dipilih dan diolah oleh ibu dalam skala rumah tangga berhubungan status anemia pada anak atau remaja di keluarga tersebut.

c. Pendapatan

Pendapatan merupakan uang yang didapatkan oleh remaja untuk memenuhi kebutuhannya sehari-hari. Pendapatan akan berhubungan dengan dapat terpenuhinya kebutuhan pangan maupun non pangan. Keluarga yang memiliki ekonomi menengah kebawah, akan lebih susah untuk memenuhi kebutuhan anak. Oleh karena itu, ketika keluarga tidak dapat memenuhi kebutuhan pangan atau nutrisi anak, anak akan rentan terkena anemia. Pendapatan remaja dapat berupa penghasilan kerja maupun uang saku dari orang tua. Sedangkan, uang saku merupakan uang yang dibawa sewaktu waktu untuk untuk kebutuhan tertentu. Pendapatan keluarga perkapita berfluktuasi sepanjang waktu sejalan lurus dengan fluktuasi pengeluaran pangan keluarga. Pengeluaran pangan keluarga memiliki hubungan dengan konsumsi zat gizi dari keluarga (Suhaimi, 2019:142).

Selain itu, menurut Fikawati *et al.* (2017:160-163) Penyebab anemia gizi besi adalah sebagai berikut:

a. Meningkatnya kebutuhan zat besi

Kebutuhan zat gizi besi pada laki laki akan menurun setelah masa pubertas, sedangkan untuk perempuan, kebutuhan zat gizi besi akan semakin meningkat dikarenakan perempuan mengalami menstruasi.

b. Kurangnya asupan zat besi

Kejadian anemi juga disebabkan oleh rendah dan tidak baiknya bioavailabilitas dari pola konsumsi zat besi oleh remaja. Hal ini berlawanan dengan meningkatnya kebutuhan zat besi pada masa remaja.

c. Kehamilan pada usia remaja

Masa kehamilan menyebabkan peningkatan kebutuhan zat besi. Jika terjadi pada masa remaja yang juga terjadi peningkatan kebutuhan untuk tumbuh kembang remaja maka dapat menyebabkan kekurangan zat besi dan berpotensi sangat besar mengalami anemia.

d. Penyakit infeksi dan infeksi parasit

Seringnya kejadian penyakit infeksi serta infeksi parasit pada negara berkembang semakin membuat besar peluang terhadap peningkatan kebutuhan zat besi dan peluang terjadinya status zat besi negatif serta anemia gizi besi.

e. Sosial Ekonomi

Faktor demografi atau sosial juga dianggap berkaitan dengan kejadian anemia. Remaja yang tinggal di perkotaan memiliki peluang dan keterjangkauan lebih luas terhadap ketersediaan bahan pangan. Selain itu, tingkat pendidikan juga memiliki pengaruh terhadap pola konsumsi remaja.

f. Status Gizi

Status gizi normal atau status gizi yang baik akan meminimalisir terjadi defisiensi zat tertentu pada remaja. Sehingga remaja yang memiliki status gizi normal memiliki peluang yang kecil akan mengalami anemia.

### 2.2.5 Dampak Anemia

Menurut Poltekkes Depkes Jakarta I (2012:26) dampak jangka panjang anemia yang dapat terjadi pada remaja putri yang akan menjadi ibu hamil akan berisiko sebagai berikut :

- a. Akan berisiko mengalami abortus, dikarenakan asupan atau nutrisi yang dibutuhkan saat masa kehamilan tidak tercukupi
- b. Ketika melahirkan bayi akan berisiko mengalami BBLR (Berat Badan Lahir Rendah)
- c. Mengalami kesulitan melahirkan disebabkan oleh rahim yang tidak mampu berkontraksi
- d. Berisiko mengalami perdarahan setelah persalinan

Menurut Fikawati *et al.* (2017:166) anemia dapat menimbulkan dampak yang tidak terlihat, namun dapat mempengaruhi kinerja tubuh. Dampak anemia akibat kekurangan gizi besi adalah sebagai berikut:

- a. Perkembangan Kognitif

Anemia gizi besi dapat menyebabkan terlambatnya perkembangan psikomotor dan terganggunya performa kognitif. Hal ini dapat disebabkan oleh pasokan oksigen yang tidak dapat diantarkan secara baik keseluruh tubuh terutama ke otak.

- b. Daya Tahan terhadap Infeksi

Respon imunologis yang dimediasi dengan aksi limfosit T yang berkurang sebagai penyebab berkurangnya pembentukan sel-sel ini. Hal ini disebabkan oleh pengurangan sintesis DNA tergantung pada fungsi ribonucleotide reductase, yang membutuhkan pasokan besi terus-menerus untuk melaksakan fungsinya. Fagositosis dan pembunuhan bakteri oleh leukosit neutrofil merupakan komponen penting dalam perlawanan infeksi. Fungsi-fungsi ini terjadi ketika defisiensi zat besi (FAO/WHO, 2001:208)

- c. Produktivitas Kerja

Kurangnya oksigen yang menyebar ke seluruh tubuh membuat tubuh mengalami 5L yakni letih, lesu, lemah, lunglai dan lelah. Hal tersebut dapat mempengaruhi

produktivitas kerja dari seseorang yang mengalami anemia. Seseorang yang mengalami anemia membuat produktivitasnya menurun.

d. Dampak saat Kehamilan

Anemia tingkat berat diidentifikasi dapat menimbulkan faktor risiko kematian ibu, bahkan wanita yang mengalami anemia tingkat ringan sampai sedang memiliki risiko kematian lebih besar dibandingkan dengan wanita yang tidak mengalami anemia. Anemia juga dapat menimbulkan komplikasi pada saat melahirkan.

#### 2.2.6 Pencegahan dan Penanggulangan

Menurut Poltekkes Depkes Jakarta I (2012:26) pencegahan anemia pada remaja putri dapat dilakukan diantaranya adalah sebagai berikut :

- a. Makan makanan yang mengandung zat besi melimpah dari bahan makanan hewani seperti daging, ikan, hati dan telur, serta mengonsumsi makanan dari bahan makanan nabati seperti sayuran berwarna hijau tua, kacang-kacangan dan tempe
- b. Mengonsumsi bahan makanan sumber Vitamin C untuk meningkatkan penyerapan zat besi, seperti jambu, jeruk, tomat, dan nanas.
- c. Mengonsumsi 1 tablet tambah darah setiap hari terutama saat menstruasi
- d. Ketika merasakan terdapat gejala anemia, segera konsultasikan ke dokter untuk dicari penyebab dan dilakukan pengobatan.

Sedangkan menurut Susilowati dan Kuspriyanto (2016:214), program pencegahan anemia jangka panjang adalah dengan peningkatan kualitas makanan yang dikonsumsi seperti sebagai berikut :

- a. Meningkatkan konsumsi makanan seperti daging, hati, ikan dan bahan makanan sumber hewani.
- b. Meningkatkan konsumsi bahan makanan kaya vitamin C seperti sayuran dan buah-buahan sebagai zat yang membantu penyerapan zat besi.
- c. Mengurangi konsumsi bahan makanan yang menghambat penyerapan zat besi seperti teh, kopi, dan berbagai macam sereal.

### 2.2.7 Gejala Anemia

Gejala yang dialami oleh penderita anemia seringkali tidak terlihat secara signifikan pada penderita anemia ringan. Anemia dapat didiagnosis secara pasti melalui pemeriksaan laboratorium, namun gejala umum untuk penderita anemia adalah lemah, letih, lesu, pucat dan cepat lelah (Nurbadriyah, 2019:20). Berikut merupakan pemeriksaan yang dapat dilakukan untuk mendiagnosis anemia :

#### a. Pemeriksaan klinis

Menurut Supariasa *et al.* (2016: 163) ketika seseorang terkena anemia gizi besi dapat dilihat dari tanda klinis, diantaranya sebagai berikut :

- 1) Lelah, lesu, lemah, letih, dan lunglai (5L)
- 2) Bibir tampak pucat
- 3) Napas pendek
- 4) Lidah licin
- 5) Denyut jantung meningkat
- 6) Susah buang air besar
- 7) Nafsu makan berkurang
- 8) Kadang-kadang pusing
- 9) Mudah mengantuk

#### b. Pemeriksaan secara biokimia

Pemeriksaan biokimia pada umumnya digunakan dengan teknik pengukuran kandungan zat gizi dan substansi kimia lain dalam darah dan urine. Hasil pengukuran yang diperoleh akan dibandingkan dengan standar normal yang telah ditetapkan. Pengukuran kadar hemoglobin merupakan salah satu cara untuk mendiagnosis seseorang anemia atau tidak. Nilai normal yang sering digunakan pada pengukuran hemoglobin yakni 14-18 gram/100ml untuk pria dan 12-16 gram/ 100ml untuk wanita (gram/ 100 ml sering disingkat dengan gm atau g/dl) (Supariasa *et al.*, 2016: 176-177).

## 2.3 Faktor yang Mempengaruhi Gejala Anemia pada Remaja Putri

### 2.3.1 Hubungan Pengetahuan Anemia dengan Gejala Anemia

Kesalahan dalam melaksanakan pola diet pada remaja merupakan masalah yang biasa dijumpai pada negara-negara maju maupun berkembang. Kemauan remaja untuk memiliki tubuh langsing yang enak dilihat dan adanya kebebasan makan mengakibatkan remaja putri cenderung mengurangi frekuensi dan jumlah makanan sehingga menyebabkan tidak tercukupinya kebutuhan zat gizi atau nutrisi untuk tumbuh kembang remaja putri tersebut. Masalah tersebut sering ditemui akibat dari kurangnya informasi atau pendidikan gizi dan kesehatan remaja untuk mengatasi masalah praktik diet yang salah (Fikawati *et al.*, 2017:146). Pendidikan gizi diharapkan dapat terjadi perubahan perilaku dalam perbaikan konsumsi pangan sehingga berdampak pada status gizi. Perilaku konsumsi pangan merupakan cara individu atau sekelompok masyarakat dalam memilih dan mengonsumsi bahan pangan. Perilaku tersebut dapat berasal dari proses sosialisasi dalam sistem keluarga melalui proses penyebaran informasi pendidikan gizi (Baliwati, Khomsan, dan Dwiriani, 2004:115)

Tingkat pendidikan memiliki hubungan yang signifikan terkait dengan masalah anemia pada remaja. Remaja yang tidak sekolah memiliki risiko 3,8 kali lebih besar terkena anemia dibandingkan dengan remaja yang bersekolah sesuai dengan usianya (Fikawati *et al.*, 2017:163). Pengetahuan anemia yang kurang sehingga menyebabkan kurangnya pemahaman terkait kebiasaan makan yang baik dan rendahnya intake zat gizi dari berbagai jenis makanan serta pemahaman tentang pemenuhan kebutuhan zat gizi tidak seimbang maka akan berdampak pada masalah intelektual, menurunnya produktivitas kerja yang juga mempengaruhi kualitas sumberdaya manusia sekaligus penerus bangsa (Ngatu dan Rochmawati, 2015:23).

Pengetahuan gizi yang berkaitan dengan anemia akan sangat mempengaruhi kecenderungan pada remaja putri dalam memilih bahan makanan dengan nilai gizi kaya akan zat besi (Putri *et al.*, 2017:107). Pengetahuan juga akan memiliki hubungan dengan perilaku pencegahan anemia. Hal ini berkaitan dengan rendahnya

mempersiapkan diri dalam menghadapi kehamilan dan tidak memperhatikan asupan zat besi yang seharusnya (Aminingsih dan Putra, 2019:17).

### 2.3.2 Hubungan Pola Menstruasi dengan Gejala Anemia

Menstruasi merupakan suatu tanda yang terjadi pada remaja putri telah memasuki masa pubertas. Pada masa tersebut, hormon LH (*luteining hormone*) dan hormon FSH (*follicle stimulating hormone*) kadarnya akan meningkat sehingga dapat merangsang pembentukan hormone seksual, sehingga dapat menyebabkan perubahan fisik pada remaja putri seperti pematangan payudara, pematangan ovarium, dan lain-lain. Menstruasi biasa terjadi selama 28 hari dengan jumlah darah yang keluar sekitar 25-60 ml (Andira, 2010:30). Setelah wanita mengalami menstruasi umumnya akan terlihat perubahan fisik seperti perubahan pada pinggul dan payudara. Setelah mengalami menstruasi perlu adanya kinerja dari fungsi vagina, rahim, serta indung telur karena terdapat hubungan kinerja sinergis dari hipotalamus- susunan syaraf pusat dengan indung telur. Hubungan ini menggambarkan terciptanya kesinambungan sistem kerja hormon dalam tubuh wanita terutama pada hormon steroid yakni hormon estrogen dan hormon progesteron (Sukarni dan Wahyu, 2013:24-25).

Kehilangan darah pada wanita secara alamiah terjadi pada setiap bulan. Pada usia produktif, wanita akan kehilangan darah secara alamiah karena mengalami menstruasi atau haid. Jumlah darah yang hilang pada wanita dalam satu periode menstruasi sekitar 20-25 cc. secara tersirat, wanita kehilangan zat besi dalam jumlah sekitar 12,5-15 mg/bulan atau 0,4-0,5 mg sehari. Jika kehilangan darah pada menstruasi ditambah dengan kehilangan basal, maka total zat besi yang hilang sekitar 1,25 mg sehari (Arisman, 2009:173).

Menurut Fakhidah dan Putri (2016:64) remaja yang memiliki siklus menstruasi tidak teratur memiliki risiko 2,5 kali lebih besar untuk mengalami kejadian anemia. Sama halnya dalam penelitian Sholicha dan Muniroh (2019:151) pola menstruasi memiliki hubungan yang signifikan terhadap kadar hemoglobin pada remaja putri.

Pola menstruasi ini dapat terdiri dari usia *menarche*, lama menstruasi dan siklus menstruasi. Pada penelitian tersebut, remaja putri yang memiliki pola menstruasi tidak normal cenderung mengalami anemia. Hal ini juga berlaku samapada penelitian Agustina (2017:67) remaja putri yang memiliki pola menstruasi tidak normal dapat berpeluang 3,743 kali lebih besar mengalami anemia dibandingkan dengan remaja putri yang memiliki pola menstruasi normal.

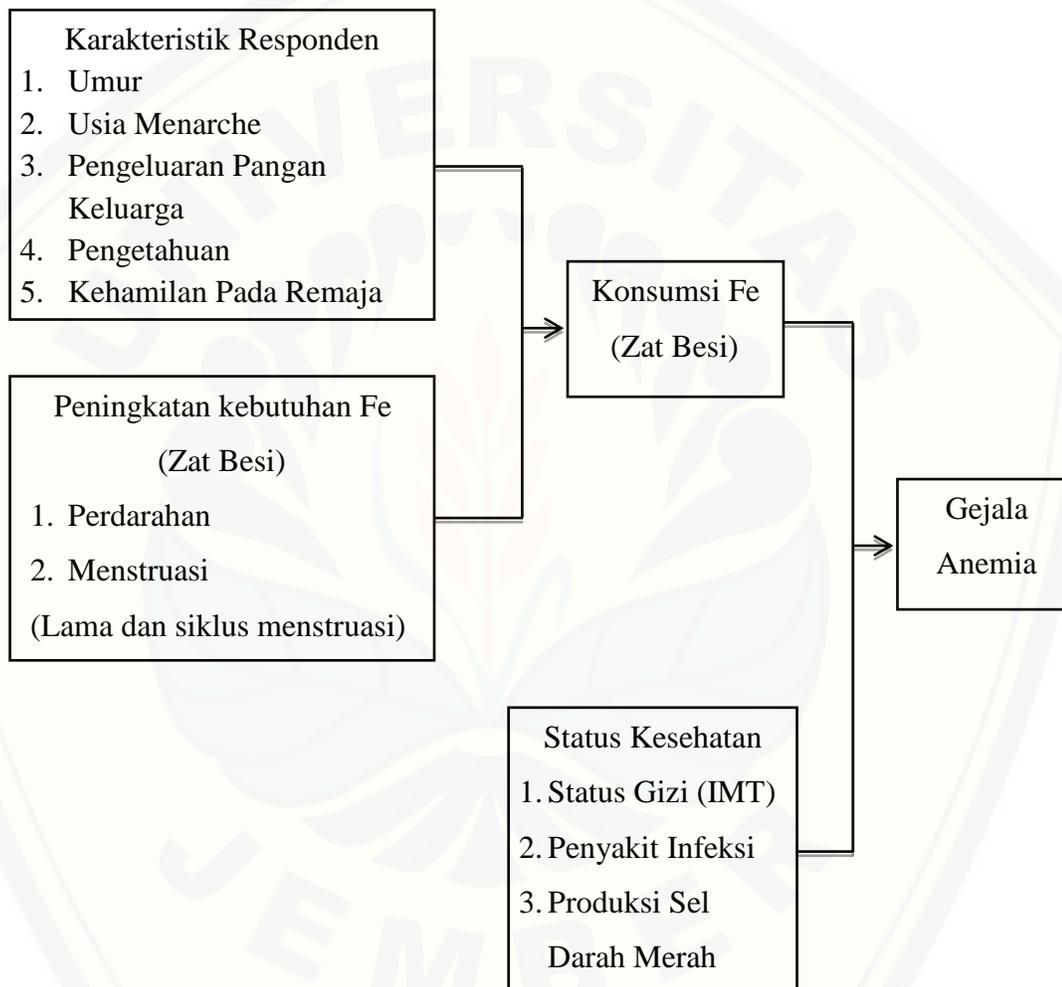
### 2.3.3 Hubungan Tingkat Konsumsi Fe (zat besi) dengan Gejala Anemia

Penyebab dari anemia salah satunya adalah kurangnya asupan zat besi pada tubuh remaja. Hal ini terjadi karena rendahnya asupan zat besi dan buruknya bioavailabilitas dari konsumsi zat besi yang berlawanan dengan peningkatan kebutuhan zat besi pada masa tumbuh kembang remaja (Fikawati *et al.*, 2017:160). Masih banyak perempuan yang memiliki asupan zat besi rendah mengalami anemia dikarenakan kadar Hb yang juga semakin rendah dikarenakan asupan zat besi yang rendah (Al Rahmad, 2017:324).

Kekurangan zat besi (Fe) dalam konsumsi makanan sehari-hari dapat menimbulkan kekurangan sel darah merah yang dikenal sebagai anemia gizi besi (AGB). Remaja putri lebih rentan terhadap anemia gizi besi dibandingkan dengan laki-laki dikarenakan remaja putri mengalami menstruasi atau haid berkala yang mengeluarkan sejumlah zat besi setiap bulan. Oleh sebab itu, remaja putri lebih banyak memerlukan zat besi daripada remaja putra. Kebutuhan gizi zat besi pada remaja dan dewasa muda perempuan yakni 19-26 mg setiap hari, sedangkan laki-laki 13-23 mg per hari. Zat besi banyak terdapat dalam bahan makanan seperti hati, daging merah (sapi, kambing, domba), daging putih (ayam, ikan), kacang-kacangan, dan sayuran hijau. Lebih baik jika bahan makanan tersebut dikonsumsi setiap hari bersama-sama dengan buah setiap hari (Adriana dan Wirjatmadi, 2012b:318-319). Fungsi zat besi yang memiliki hubungan dengan mengangkut, menyimpan dan memanfaatkan oksigen dalam bentuk hemoglobin. Pasokan zat besi dimanfaatkan sebagai bahan untuk membentuk sel darah merah. Ketika jumlah zat besi dalam tubuh

menurun dan asupan zat besi juga rendah maka kadar hemoglobin akan menurun dan terjadilah anemia defisiensi besi (Sari *et al.*, 2017:387).

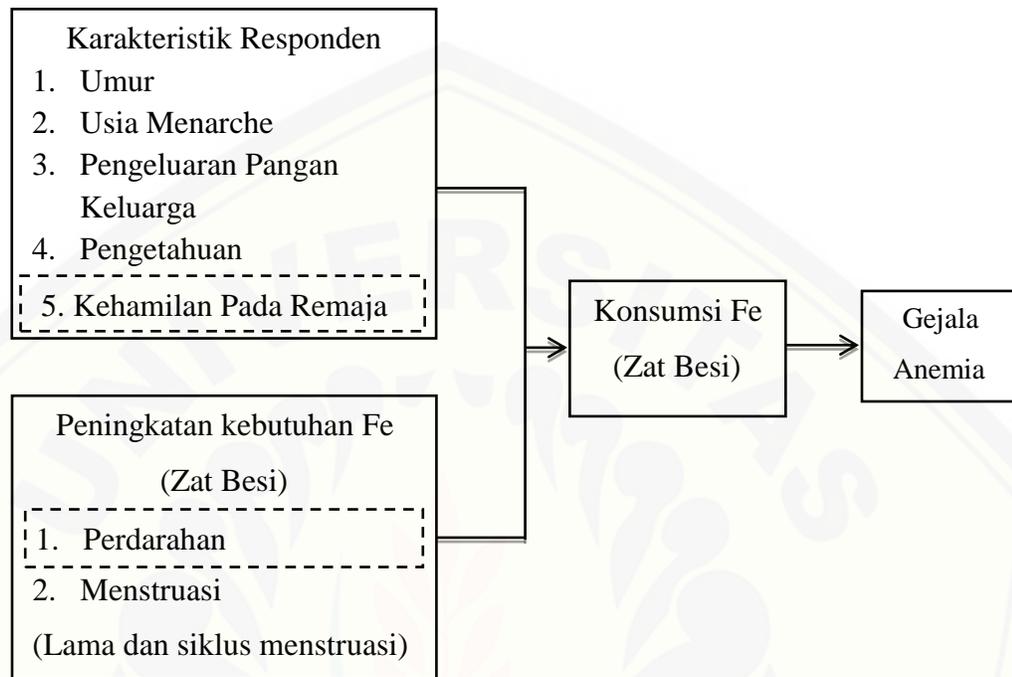
## 2.4 Kerangka Teori



Gambar 2.1 Kerangka teori

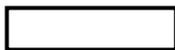
Sumber : Modifikasi Adriana dan Wirjatmadi (2012a:50), Basith *et al.* (2017:8), Chand *et al.* (2019:2118), Fikawati *et al.* (2017 :160-164), Sholicha dan Muniroh (2019:151), WHO (2015).

## 2.5 Kerangka Konseptual

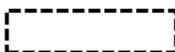


Gambar 2.2 Kerangka konseptual

Keterangan :



: Diteliti



: Tidak diteliti

## 2.6 Hipotesis Penelitian

Berdasarkan kerangka konsep penelitian, hipotesis penelitian yang diuji adalah :

- a. Terdapat hubungan antara pengetahuan anemia dengan gejala anemia pada mahasiswi kesehatan dan non-kesehatan Kampus Tegalboto Universitas Jember.
- b. Terdapat hubungan antara pola menstruasi (lama menstruasi dan siklus menstruasi) dengan gejala anemia pada mahasiswi kesehatan dan non-kesehatan Kampus Tegalboto Universitas Jember.
- c. Terdapat hubungan antara tingkat konsumsi Fe (zat besi) dengan gejala anemia pada mahasiswi kesehatan dan non-kesehatan Kampus Tegalboto Universitas Jember.

## **BAB 3. METODE PENELITIAN**

### **3.1 Jenis Penelitian**

Jenis penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah observasional analitik dengan menggunakan pendekatan cross sectional. Jenis penelitian cross sectional merupakan jenis penelitian dalam satu waktu, waktu tidak menjadi variabel dalam penelitian tersebut. Sedangkan Jenis penelitian observasional analitik merupakan penelitian non eksperimental yakni tidak diberikannya perlakuan tertentu kepada subjek yang diteliti (Sarmanu, 2017:44). Metode analitik cross-sectional yakni faktor yang dijadikan variabel independen dihubungkan secara statistik dengan masalah yang diambil atau variabel dependen yang ditemukan dan dikumpulkan dalam waktu yang bersamaan (Lapau, 2013 :43). Penelitian kuantitatif analitis juga dapat diartikan sebagai penelitian dengan menjelaskan suatu kejadian atau kondisi masalah tertentu. Kondisi masalah tertentu dikaitkan dengan faktor atau determinan (Lapau, 2013: 38). Faktor yang diteliti pada penelitian ini adalah pola menstruasi, pengetahuan dan tingkat konsumsi terhadap gejala anemia pada mahasiswa kesehatan dan non-kesehatan Universitas Jember.

### **3.2 Tempat dan Waktu Penelitian**

#### **3.2.1 Tempat Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di Universitas Jember Kecamatan Sumbersari Kabupaten Jember. Universitas Jember terdiri dari 15 fakultas yakni fakultas non-kesehatan (FIB, FKIP, FH, FEB, FISIP, Faperta, Fasilkom, FTP, FMIPA, dan FT) dan fakultas kesehatan (FK, FKM, Fakultas Farmasi, FKEP, dan FKG). Pada penelitian ini diambil beberapa fakultas yang mewakili diantaranya fakultas non-kesehatan (FIB, FKIP, FH, FEB, FAPERTA, dan FASILKOM) dan fakultas kesehatan (Fakultas Farmasi, FKEP, dan FKG).

### 3.2.2 Waktu Penelitian

Waktu penelitian terhitung dari pelaksanaan penelitian dimulai dari pengumpulan data, pengolahan data, penyusunan hasil, dan pembahasan penelitian yakni berlangsung pada bulan Agustus-September 2020.

## 3.3 Populasi dan Sampel Penelitian

### 3.3.1 Populasi Penelitian

Populasi penelitian merupakan wilayah generalisasi yang terdiri dari obyek atau subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan ditentukan kesimpulannya (Sugiyono, 2015:80). Populasi dalam penelitian ini adalah mahasiswi angkatan 2019 Universitas Jember Kampus Tegalboto, Kecamatan Sumpalsari Kabupaten Jember tahun 2019/2020 dengan jumlah 4416 mahasiswi.

### 3.3.2 Sampel Penelitian

Pengambilan sampel dapat diartikan sebagai proses pemilihan sejumlah unit penelitian dari populasi penelitian (Lapau,2013:63). Sampel juga merupakan bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut (Sugiyono, 2015:81).

#### a. Kriteria inklusi

Kriteria inklusi dalam sampel penelitian dapat diartikan sebagai syarat umum yang harus dipenuhi oleh peserta atau sampel agar dapat disertakan ke dalam penelitian (Sastroasmoro & Ismael, 2014:198). Kriteria inklusi dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

- 1) Mahasiswi aktif Kampus Tegalboto Universitas Jember.
- 2) Mahasiswi angkatan 2019.

b. Kriteria eksklusi

Kriteria eksklusi merupakan tiap kondisi yang menyebabkan peserta atau sampel yang memenuhi kriteria inklusi tidak dapat diikutsertakan dalam penelitian. Dalam kriteria eksklusi seperti kontraindikasi, terdapatnya kondisi atau penyakit lain yang memengaruhi variabel yang diteliti, kepatuhan peserta, peserta menolak diteliti, dan masalah etika (Sastroasmoro & Ismael, 2014:199). Kriteria eksklusi dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1) Sedang Berpuasa.

c. Besar Sampel

Besar sampel penelitian ini berdasarkan rumus Isaac dan Michael (Sugiyono, 2015:87).

$$n = \frac{NZ^2pq}{((N-1)d^2 + (Z^2pq))}$$

$$n = \frac{4416(1,96)^2(0,7)(0,3)}{((4416-1)(0,1)^2 + (1,96)^2(0,7)(0,3))}$$

$$n = \frac{3562,5462}{(44,15 + 0,8067)}$$

$$n = 79,24 \approx 79$$

Keterangan :

N = Besar populasi

n = Besar sampel

d = Presisi absolut kesalahan (0,1)

p = proporsi kasus anemia pada mahasiswi (0,7) (Akib dan Sumarmi, 2017:114)

q = 1 - p (100% - p) (0,3)

Z = *Adjusted standart deviation* (1,96)

Berdasarkan hasil perhitungan besar sampel pada penelitian ini didapatkan hasil 79 sampel. Untuk meminimalisir terjadi proporsi drop out pada subjek penelitian maka perlu dilakukan koreksi besar sampel (Sunarto, 2018:44) sebagai berikut :

$$n' = \frac{n}{1-f}$$

$$n' = \frac{79}{1-0,1}$$

$$n' = 87,78 \approx 88$$

Keterangan :

$n'$  = koreksi sampel

$n$  = besar sampel

$f$  = presentase kemungkinan subjek penelitian yang drop out (10%)

Berdasarkan hasil perhitungan diatas, sampel koreksi penelitian ini adalah sebesar 88 responden.

### 3.3.3 Teknik Pengambilan Sampel

Teknik sampling yakni teknik tertentu dalam pengambilan sampel. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah *cluster sampling*. Teknik ini digunakan sampel ketika obyek yang diteliti atau sumber data sangat luas. Teknik *cluster sampling* ini sering dilakukan dalam dua tahap yakni tahap pertama penentuan sampel daerah, dan tahap kedua yakni penentuan responden yang ada pada daerah itu secara sampling juga (Sugiyono, 2015:83).

Perhitungan sampel tiap fakultas menggunakan rumus berikut :

$$n_k = \frac{N_k}{N} n$$

Keterangan :

$n_k$  = Besarnya sampel untuk sub populasi

$N_k$  = Total masing-masing sub populasi

$N$  = Total Populasi

$n$  = Besar sampel penelitian

Tabel 3.1 Distribusi sampel setiap fakultas di Universitas Jember

No	Fakultas	$N_k$	$N$	$N$	$n_k = \frac{N_k}{N} n$
<b>Fakultas Non-Kesehatan</b>					
1	FIB	204	2868	88	6
2	FKIP	1108	2868	88	34
3	FH	261	2868	88	8
4	FEB	522	2868	88	16
5	FAPERTA	271	2868	88	8
6	FASILKOM	108	2868	88	3
<b>Fakultas Kesehatan</b>					
1	FFarmasi	110	2868	88	4
2	FKEP	156	2868	88	5
3	FKG	128	2868	88	4
<b>Total</b>		<b>2868</b>			<b>88</b>

### 3.4 Variabel Penelitian dan Definisi Operasional

#### 3.4.1 Variabel Penelitian

Variabel penelitian merupakan segala sesuatu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang apa yang diteliti sehingga dapat ditarik kesimpulan (Sugiyono, 2015:38). Variabel dalam penelitian ini variabel yang berhubungan dengan gejala anemia pada mahasiswi. Adapun variabel dalam penelitian ini adalah :

a. Variabel Bebas (*Independent*)

Variabel bebas merupakan variabel yang ketika berubah akan menyebabkan perubahan pada variabel lain (Sastroasmoro & Ismael, 2014:302). Variabel bebas dalam penelitian ini adalah faktor yang mempengaruhi gejala anemia diantaranya adalah pengetahuan anemia, pola menstruasi (lama menstruasi dan siklus menstruasi) dan tingkat konsumsi Fe.

b. Variabel terikat (*Dependent*)

Variabel terikat dapat diartikan sebagai variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat dikarenakan oleh variabel bebas (Sugiyono, 2015:39). Variabel terikat

dalam penelitian ini adalah kejadian gejala anemia pada mahasiswi kesehatan dan non-kesehatan Universitas Jember Kecamatan Sumpalsari Kabupaten Jember.

### 3.4.2 Definisi Operasional

Konsep dan variabel yang digunakan harus didefinisikan dengan baik sehingga meminimalisir kemungkinan terjadinya kerancuan dalam pengukuran variabel, analisis data, interpretasi hasil data dan simpulan yang akan dibuat (Sastroasmoro & Ismael, 2014:60). Definisi operasional merupakan definisi riil menjelaskan objek penelitian yang dibatasinya, terdiri dari unsur-unsur yang menyamakan dengan hal lain dan unsur yang dapat membedakan dengan hal lain (Nursalam, 2017:180).

Tabel 3.2 Definisi Operasional

No	Variabel	Definisi Operasional	Teknik Pengumpulan Data	Kriteria Penilaian	Skala Data
<i>Variabel Bebas (Independent)</i>					
<b>A Karakteristik Responden</b>					
1	Umur	Satuan ukuran waktu masa hidup responden dihitung sejak tanggal kelahiran sampai pengisian kuesioner	Angket	..... tahun	Rasio
2	Pendapatan Keluarga	Penghasilan keluarga untuk memenuhi kebutuhan pangan sehari-hari.	Angket	1. Dibawah UMK daerah 2. Diatas UMK daerah  (Basith <i>et al.</i> , 2017)	Ordinal
3	Pengeluaran Keluarga	Uang yang digunakan	Angket	Rp ...	Rasio

No	Variabel	Definisi Operasional	Teknik Pengumpulan Data	Kriteria Penilaian	Skala Data
		untuk membeli kebutuhan keluarga dalam kurun waktu satu bulan.			
4	Pengeluaran Pangan	Uang yang digunakan untuk membeli bahan makanan dalam satu bulan.	Angket	1. Rendah ( $< 60\%$ pengeluaran total) 2. Tinggi ( $\geq 60\%$ pengeluaran total)  (Prasetyaningtyas dan Nindya, 2017)	Ordinal
5	Usia <i>Menarche</i>	Umur menstruasi pertama yang dialami oleh remaja putri sebagai tanda memasuki masa pubertas.	Angket	1. Cepat ( $\leq 10$ tahun) 2. Normal (11-13 tahun) 3. Lambat ( $> 13$ tahun)  (Kalengkongan, <i>et al.</i> , 2015)	Ordinal
<b>B Pola Menstruasi</b>					
1	Lama Menstruasi	Waktu Haid atau keluarnya darah dari vagina sebagai tanda kematangan organ reproduksi wanita.	Angket	1. Normal (3-7 hari) 2. Tidak Normal ( $< 3$ hari dan $> 7$ hari)  (Norwitz dan Schorge, 2008)	Nominal
2	Siklus	Proses waktu	Angket	1. Normal (24-	Nominal

No	Variabel	Definisi Operasional	Teknik Pengumpulan Data	Kriteria Penilaian	Skala Data
	Menstruasi	keluarnya darah dari vagina sebagai tanda kematangan organ reproduksi selama satu bulan		35 hari) 2. Tidak Normal (< 24 hari dan >35 hari)  (Norwitz dan Schorge, 2008)	
C	Pengetahuan Anemia	Pemahaman responden terkait anemia	Angket	Kategori: 1. Baik ( $\geq 60\%$ jawaban benar) 2. Kurang (<60% jawaban benar)  Skoring : 1. Benar = 1 2. Salah = 0  (Ambarwati dan Pangesti, 2017)	Ordinal
D	Tingkat Konsumsi Protein	Jumlah rata-rata asupan protein harian menggunakan <i>food recall</i> 24 jam selama 2 hari secara acak.	Wawancara metode telepon dengan <i>food recall</i> 2 x 24 jam	AKG = 60 mg (Kemenkes RI, 2019a) 1. Diatas AKG = > 120% 2. Normal = 90 – 120% 3. Defisit ringan = 80 -89% 4. Defisit sedang = 70-79% 5. Defisit berat = <70%  (Kusharto dan Supariasa, 2014)	Ordinal

No	Variabel	Definisi Operasional	Teknik Pengumpulan Data	Kriteria Penilaian	Skala Data
	Tingkat Konsumsi Fe (zat besi)	Jumlah rata-rata asupan zat besi harian menggunakan <i>food recall</i> 24 jam selama 2 hari secara acak.	Wawancara metode telepon dengan <i>food recall</i> 2 x 24 jam	AKG = 18 mg (Kemenkes RI, 2019a)  1. Diatas AKG = > 120% 2. Normal = 90 – 120% 3. Defisit ringan = 80 -89% 4. Defisit sedang = 70-79% 5. Defisit berat = <70%  (Kusharto dan Supariasa, 2014)	Ordinal
<b>Variabel Terikat (<i>Dependent</i>)</b>					
A	Gejala Anemia	Suatu keadaan responden yang mengalami 5 gejala anemia seperti lelah, letih, lesu, lalai, dan lemah.	Angket	Pengukuran dengan 5 gejala anemia yakni : 1. 1 = memilih ya 2. 0 = memilih tidak  Penentuan skor : Nilai minimal = 0 Nilai maksimal =6  Kategori : 1. Rendah : jika skor 0-3 2. Tinggi : jika skor 4-6	Ordinal

### 3.5 Data dan Sumber Data

#### 3.5.1 Data Primer

Data primer merupakan sumber data yang berasal dari pengumpulan data secara langsung oleh peneliti atau pengumpul data (Sugiyono, 2015:137). Dalam penelitian ini data primer yang digunakan adalah gejala anemia di Universitas Jember, karakteristik responden (umur, pendapatan keluarga, pengeluaran keluarga, pengeluaran pangan dan usia *menarche*), pengetahuan anemia, pola menstruasi, dan tingkat konsumsi Fe.

#### 3.5.2 Data Sekunder

Data sekunder merupakan sumber data yang tidak langsung diterima oleh pengumpul data atau peneliti atau data yang didapat dan telah diolah menjadi informasi, biasanya telah berupa dokumen atau diberikan oleh lain (Sugiyono, 2015:137). Data sekunder dalam penelitian ini adalah data mahasiswi yang ada di Universitas Jember Kecamatan Sumbersari Kabupaten Jember dan data mahasiswi yang mengalami anemia berdasarkan *medical record unej medical center* UPT Pelayanan Kesehatan Universitas Jember.

### 3.6 Teknik dan Instrumen Pengumpulan data

#### 3.6.1 Teknik Pengumpulan Data

##### a. Studi Dokumentasi

Studi dokumentasi yakni upaya dalam mengumpulkan data melalui dokumen, arsip, maupun catatan-catatan penting (Rukajat, 2018:56). Sensus, catatan vital, kantor atau biro statistik, survei sebelumnya, rumah sakit, puskesmas, poliklinik, dan lain-lain merupakan sumber data sekunder yang memiliki informasi yang dapat dikombinasikan dengan data yang dikumpulkan untuk penelitian dalam mendukung analisis (Lapau, 2013:88). Studi dokumentasi pada penelitian ini ditujukan untuk mendapatkan data jumlah mahasiswi Universitas Jember, jumlah pasien mahasiswi di

*center* UPT Pelayanan Kesehatan Universitas Jember dan jumlah mahasiswi yang didiagnosa anemia berdasarkan data *medical record center* UPT Pelayanan Kesehatan.

b. Wawancara

Wawancara merupakan proses memperoleh keterangan untuk tujuan penelitian dengan cara tanya jawab dan tatap muka secara langsung antara peneliti sebagai pewawancara dengan yang diwawancarai (responden) dengan alat yang dinamakan panduan wawancara (Rukajat, 2018:77). Wawancara pada penelitian ini untuk memperoleh data primer terkait tingkat konsumsi Fe atau zat besi pada responden.

c. Penyebaran Angket

Penyebaran angket merupakan teknik pengumpulan data dengan cara pendistribusian angket kepada responden berisikan daftar pertanyaan (Hidayat, 2010:75). Penyebaran angket pada penelitian ini digunakan untuk memperoleh data primer terkait karakteristik (umur, pendapatan keluarga, pengeluaran keluarga, pengeluaran pangan dan usia *menarche*), pola menstruasi, pengetahuan anemia responden dan gejala anemia.

### 3.6.2 Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen penelitian merupakan alat pengumpul data yang disesuaikan dengan tujuan penelitian, pada umumnya kuesioner berupa daftar pertanyaan yang sudah tersusun dengan baik, sudah matang, dimana reponden (dalam angket) dan *interview* (dalam wawancara) tinggal memberikan jawaban atau dengan memberikan tanda-tanda tertentu (Notoatmodjo, 2010:152). Instrumen pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

a. Kuesioner

Kuesioner pada penelitian ini berupa panduan dalam menggali informasi yakni form tingkat konsumsi Fe dengan *food recall* 2x24 jam.pada responden.

b. Angket

Angket dapat diartikan sebagai beberapa pertanyaan tertulis yang dapat digunakan untuk mendapatkan informasi yang diinginkan oleh peneliti terhadap responden dalam makna laporan pribadi atau hal-hal terkait yang ia ketahui (Hermawan, 2019:75). Angket yang didistribusikan pada responden dilakukan guna memperoleh data terkait karakteristik responden (umur, pengeluaran keluarga, pendapatan keluarga, pengeluaran pangan dan usia *menarche*), pola menstruasi, pengetahuan anemia dan gejala anemia.

c. Pengukuran

1) Metode *Food Recall* 2x24 jam

Metode ini merupakan salah satu metode survei konsumsi yang menggali atau menanyakan terkait semua jenis makanan dan minuman responden selama 24 jam berlalu (Kusharto dan Suparias, 2014:23). Berikut merupakan langkah-langkah metode *food recall* (Kusharto dan Supariasa, 2014:28):

- a) Responden mengingat semua makanan dan minuman yang dimakan 24 jam lalu.
- b) Responden menjelaskan secara detail masing-masing bahan makanan atau makanan yang dikonsumsi dari pagi sampai malam dan berakhir sampai akhir hari tersebut.
- c) Responden memperkirakan ukuran porsi yang dimakan, sesuai dengan ukuran rumah tangga yang biasa digunakan.
- d) Peneliti dan responden mengecek/ mengulangi kembali yang dimakan dengan cara mengingat kembali.
- e) Peneliti mengubah ukuran rumah tangga menjadi ukuran gram.

2) Metode Telepon

Metode telepon dalam survei konsumsi makanan rumah tangga yang dilakukan menggunakan jaringan telepon. Metode telepon jarang digunakan karena banyak telepon yang belum terdaftar sehingga kurang tepatnya sampel yang digunakan

(Almatsier, *et al.*, 2011:150). Masyarakat daerah perkotaan telah banyak yang menggunakan telepon sehingga telah banyak dilakukan, namun untuk daerah pedesaan masih belum cocok karena banyak rumah tangga yang belum memiliki telepon.

### 3.7 Teknik Pengolahan, Penyajian, dan Analisis Data

#### 3.7.1 Teknik Pengolahan Data

##### a. Pemeriksaan Data (*Editing*)

*Editing* secara umum dapat diartikan sebagai kegiatan untuk mengecek dan memperbaiki isian formulir atau kuesioner yang telah dikumpulkan oleh peneliti (Notoatmodjo, 2012:176).

##### b. Pemberian Kode (*Coding*)

Setelah dilakukan pemeriksaan data (*editing*), selanjutnya adalah pemberian kode yaitu perubahan data berbentuk kalimat atau huruf menjadi data angka atau bilangan. Pemberian kode ini dapat berfungsi dalam memasukkan data (*entry data*) (Notoatmodjo, 2012:177).

##### c. Entry Data

Memasukkan data atau jawaban-jawaban dari setiap responden pada kolom ataupun form ke dalam *software* komputer yang telah dibuat oleh peneliti sesuai dengan kode yang telah dibuat (Notoatmodjo, 2012:177).

##### d. Penyusunan Data (*Tabulation*)

Penyusunan data atau tabulasi merupakan pembuatan tabel-tabel data sesuai dengan kebutuhan atau tujuan dari penelitian atau sesuai dengan kemauan dari peneliti (Notoatmodjo, 2010:176).

#### 3.7.2 Teknik Penyajian Data

Penyajian data dapat diartikan sebagai pengaturan dan penyusunan data sedemikian rupa sehingga menjadi jelas sifat-sifat yang dimilikinya (Azwar &

Prihartono, 2014:135). Penyajian data dalam sebuah penelitian dapat memudahkan dalam menjelaskan, membandingkan atau mengkontraskan variabel, menampilkan hubungan antarvariabel serta menyajikan dalam sebuah gambar sesuai dengan apa yang ingin dijelaskan dari hasil penelitian tersebut (Swarjana, 2016:47).

### 3.7.3 Analisis Data

Analisis data merupakan proses menggunakan metode tertentu dalam mendapat hasil dari pengolahan data oleh peneliti. Analisis statistik biasa digunakan pada data kuantitatif (Nursalam, 2017:199).

#### a. Analisis univariabel

Analisis univariabel dapat diartikan salah satu cara analisis untuk variabel tunggal. Dalam analisis ini, data sampel bisa memperlihatkan komposisi populasi yang lebih besar dihubungkan dengan variabel penelitian yang informasi seperti itu tidak tersedia (Lapau, 2013:103). Analisis ini digunakan pada setiap variabel untuk menggambarkan atau mengidentifikasi variabel yang diinginkan.

#### b. Analisis bivariabel

Analisis bivariabel merupakan cara analisis yang memperlihatkan hubungan statistik antara satu variabel independen dengan satu variabel dependen (Lapau, 2013:103). Analisis bivariabel yang dilakukan pada penelitian ini menggunakan uji chi-square untuk menjelaskan hubungan variabel bebas dan variabel terikat (Notoatmodjo, 2012:185).

- 1) Jika  $p\text{-value} \geq \alpha$  (0,05) maka  $H_0$  diterima. Hal ini secara statistik diartikan bahwa tidak ada hubungan signifikan antara variabel bebas dan variabel terikat.
- 2) Jika  $p\text{-value} < \alpha$  (0,05) maka  $H_0$  ditolak. Hal ini secara statistik dapat diartikan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara variabel bebas dan variabel terikat.

### 3.8 Validitas dan Reliabilitas Instrumen

#### 3.8.1 Validitas Instrumen

Validitas dapat diartikan sebagai derajat ketepatan antara data yang diperoleh dan dilaporkan peneliti dengan data nyata yang berada di lapangan. Uji validitas pada penelitian kuantitatif sehingga uji validitas ditujukan pada instrumen penelitian (Lapau, 2013:110). Uji Validitas instrumen dilakukan kepada mahasiswa baru berusia  $\leq 20$  tahun Politeknik Negeri Jember karena memiliki karakteristik yang sama dan wilayah kampus yang sama sebanyak 20 responden agar memperoleh distribusi hasil pengukuran mendekati normal (Notoatmodjo, 2012:164). Menurut Hastono (2016:61) uji validitas menggunakan korelasi Pearson Product Moment dengan ketentuan :

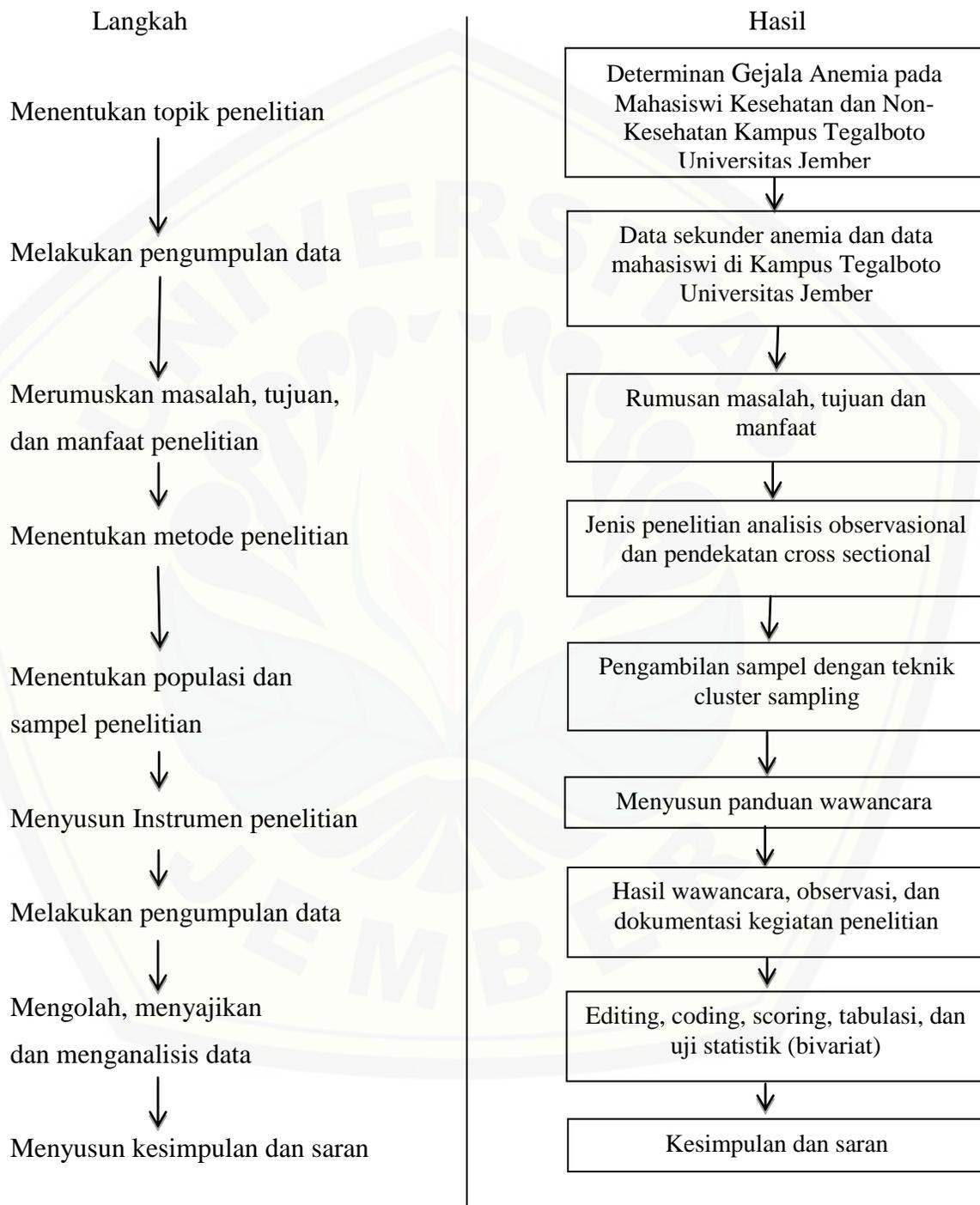
- a. Jika  $r_{\text{hitung}} > r_{\text{tabel}}$ , maka dinyatakan variabel valid
- b. Jika  $r_{\text{hitung}} \leq r_{\text{tabel}}$ , maka dinyatakan variabel tidak valid

#### 3.8.2 Reliabilitas Instrumen

Reliabilitas merupakan tingkat ketepatan atau presisi suatu ukuran atau alat pengukuran yang digunakan dalam penelitian. Reliabilitas dalam penelitian kuantitatif, data dinyatakan reliabel ketika dua atau lebih peneliti dalam obyek yang sama menghasilkan data yang sama atau peneliti yang sama dalam waktu berbeda menghasilkan data yang sama atau sekelompok data ketika dibagi menjadi dua kelompok data menghasilkan data yang tidak berbeda (Lapau, 2013:112). Menurut Hastono (2016:61) uji reliabilitas instrumen dilakukan dengan uji Crombach Alpha dengan ketentuan sebagai berikut :

- a. Jika  $\text{Crombach Alpha} \geq 0,6$  menyatakan bahwa variabel tersebut reliabel
- b. Jika  $\text{Crombach Alpha} < 0,6$  menyatakan bahwa variabel tersebut tidak reliabel

### 3.9 Alur Penelitian



Gambar 3.1 Alur Penelitian

## BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN

### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil uji analisis faktor-faktor yang berhubungan dengan gejala anemia pada mahasiswi kesehatan dan non-kesehatan Universitas Jember Kampus Tegalboto dapat disimpulkan sebagai berikut:

- a. Karakteristik responden pada penelitian ini meliputi sebagian besar responden memiliki usia 19 tahun yakni 53,8% mahasiswi fakultas kesehatan dan 73,3% mahasiswi fakultas non-kesehatan, memiliki pengeluaran pangan rendah pada mahasiswi kesehatan sebesar 69,2% dan pengeluaran pangan tinggi pada mahasiswi non-kesehatan sebesar 53,3%, serta sebagian besar mengalami usia menarche normal (11-13 tahun) pada masing-masing mahasiswi fakultas kesehatan sebesar 61,5% dan fakultas non-kesehatan sebesar 73,3%.
- b. Pengetahuan anemia pada responden sebagian besar memiliki pengetahuan baik pada masing-masing mahasiswi fakultas kesehatan sebesar 92,3% dan non-kesehatan sebesar 92%.
- c. Pola menstruasi yang dialami oleh responden meliputi lama menstruasi dan siklus menstruasi. Sebagian besar responden mengalami lama menstruasi normal (3-7 hari) yakni 76,9% mahasiswi fakultas kesehatan dan non-kesehatan sebesar 81,3% dan siklus menstruasi normal (24-35 hari) terjadi pada masing-masing mahasiswi fakultas kesehatan sebesar 61,5% dan non-kesehatan sebesar 65,3%.
- d. Tingkat konsumsi protein sebagian besar telah baik yakni normal (90-120% AKG) pada mahasiswi fakultas kesehatan sebesar 38,5% dan di atas AKG (>120% AKG) pada mahasiswi fakultas non-kesehatan sebesar 36%, sedangkan tingkat konsumsi zat besi masih defisit (<70% AKG) pada masing-masing mahasiswi fakultas kesehatan sebesar 46,2% dan fakultas non-kesehatan sebesar 40%.

- e. Gejala anemia sebagian besar pada masing-masing mahasiswi fakultas kesehatan dan non-kesehatan yakni berada pada kategori rendah dengan presentase 76,9% mahasiswi fakultas kesehatan dan 54,7% mahasiswi fakultas non-kesehatan.
- f. Tidak terdapat hubungan pengetahuan anemia dengan gejala anemia pada masing-masing mahasiswi fakultas kesehatan dan non-kesehatan dengan  $p\text{-value} = 0,569$  dan  $p\text{-value} = 0,538$ , karena pengetahuan baik pada responden tidak diiringi perilaku konsumsi sehat untuk pencegahan dan penanggulangan anemia.
- g. Tidak terdapat hubungan pola menstruasi dengan gejala anemia pada mahasiswi fakultas kesehatan dan non-kesehatan, hasil penelitian ini menunjukkan hubungan lama menstruasi dengan gejala anemia pada mahasiswi fakultas kesehatan yakni  $p\text{-value} (0,631)$  dan mahasiswi fakultas non-kesehatan dengan  $p\text{-value} (0,697)$ , sedangkan hubungan siklus menstruasi dengan gejala anemia mahasiswi fakultas kesehatan memiliki  $p\text{-value} (0,835)$  dan mahasiswi fakultas non-kesehatan dengan  $p\text{-value} (0,917)$ , karena pola menstruasi dapat dipengaruhi oleh faktor tingkat aktivitas dan tingkat konsumsi hingga timbulnya gejala anemia pada remaja putri tersebut.
- h. Tidak terdapat hubungan tingkat konsumsi zat besi dengan gejala anemia pada mahasiswi fakultas kesehatan dan non-kesehatan yakni dengan  $p\text{-value} (0,420)$  dan  $p\text{-value} (0,918)$  pada masing-masing mahasiswi fakultas kesehatan dan non-kesehatan, karena pola konsumsi bahan pangan mahasiswi belum baik diantaranya karena program diet yang dilakukan oleh remaja putri dalam mendukung penampilan remaja putri tersebut.

## 5.2 Saran

Saran peneliti menurut hasil penelitian adalah sebagai berikut:

a. Bagi Universitas Jember

- 1) Diharapkan memberi promosi kesehatan yang mudah dicerna untuk mahasiswi seluruh fakultas agar dapat menyadari pentingnya mencegah dan menanggulangi anemia. Media dapat berupa poster, baliho ataupun media cetak lainnya yang berada di kawasan Universitas Jember.
- 2) Diharapkan kampus dapat memberi edukasi dan mengajak kebiasaan konsumsi makanan sehat saat ada event besar seperti ulang tahun universitas.

b. Bagi UPT Pelayanan Kesehatan

Diharapkan UPT Pelayanan Kesehatan dapat bekerja sama dengan pihak rektorat Universitas Jember dalam penyediaan tablet tambah darah untuk mahasiswi yang memiliki gejala anemia ataupun yang telah didiagnosa anemia.

c. Bagi peneliti selanjutnya

Diharapkan kepada peneliti selanjutnya dapat mengukur anemia dengan alat pengukur kadar hemoglobin sehingga mendapat hasil diagnosis anemia yang signifikan dan menambah variabel yang mempengaruhi anemia pada mahasiswi serta dapat menambah kriteria responden seperti daerah tempat tinggal.

**DAFTAR PUSTAKA**

- Adriana, M., & B. Wirjatmadi. 2012a. *Pengantar Gizi Masyarakat*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Adriana, M., & B. Wirjatmadi. 2012b. *Peranan Gizi dalam Siklus Kehidupan*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Agustina, E. E. 2017. Hubungan antara Asupan Zat Gizi Energi, Protein, Zat Besi dan Pola Menstruasi dengan Kejadian Anemia pada Remaja Putri Berdasarkan Jenjang Pendidikan di Kabupaten Kebumen. *Prosiding: Seminar Nasional dan Presentasi Hasil-Hasil Penelitian Pengabdian Masyarakat*: 60-19.
- Ahmady, Hapzah, & D. Mariana. 2016. Penyuluhan Gizi Dan Pemberian Tablet Besi Terhadap Pengetahuan Dan Kadar Hemoglobin Siswi Sekolah Menengah Atas Negeri Di Mamuju. *Jurnal Kesehatan Manarang 2* (1): 15-20.
- Akib, A. & S. Sumarmi. 2017. Kebiasaan Makan Remaja Putri yang Berhubungan dengan Anemia : Kajian Positive Deviance. *Amerta Nutrition 1*(2): 105-116.
- Alamsyah, D. 2018. Perbedaan Kadar Hemoglobin Sebelum dan Sesudah Menstruasi pada Mahasiswi S1 Prodi Kesehatan Masyarakat Universitas Muhammadiyah Pontianak. *Jumantik 5*(2): 1-8.
- Almatsier, S., S. Soetardjo & M. Soekatri. 2011. *Gizi Seimbang dalam Daur Kehidupan*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Ambarwati, D. & W. D. Pangesti. 2017. Analisis Faktor yang Mempengaruhi Kejadian Anemia Mahasiswa DIII Kebinaan Universitas Muhammadiyah Purwokerto. *Jurnal SMART Kebidanan Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan (STIKes) Karya Husada Semarang 4*(2): 18-26.

- Aminingsih, S. & A. C. Putra. 2019. Hubungan Tingkat Pengetahuan tentang anemia dengan Tindakan Pencegahan Anemia untuk Persiapan Kehamilan pada Pasangan Usia Subur. *Jurnal Ilmu Kesehatan Kosala* 7 (1): 11-18.
- Andira, D. 2010. *Seluk-Beluk Kesehatan Reproduksi Wanita*. Jogjakarta: A+Plus Books.
- Arisman. 2009. *Gizi dalam Daur Kehidupan: Buku Ajar Ilmu Gizi Edisi 2*. Jakarta: EGC.
- Azwar, A. & J. Prihartono. 2014. *Metodologi Penelitian Kedokteran & Kesehatan Masyarakat*. Tangerang Selatan: Binarupa Aksara Publisher.
- Baliwati, Y.F., A. Khomsan, & C.M. Dwiriani. 2004. *Pengantar Pangan dan Gizi*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Basith, A., R. Agustina, & N. Diani. 2017. Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Anemia Pada Remaja Putri. *Dunia Keperawatan* 5(1): 1-10.
- Budiman & Y. Vianingsih. 2016. Pengaruh Kebiasaan Konsumsi Zat Besi (Fe) Dan Status Gizi Terhadap Kejadian Anemia Gizi Besi (Agb) Pada Siswi Di Sman 4 Cimahi. *Jurnal Ilmu Pendidikan Dan Pengajaran* 3(1): 46-56.
- Chand, M. I.A., M. Nandan, & A.B. Biswas. 2019. An Epidemiological Study Of Anaemia And Its Associated Risk Factors Among Adolescent Girls In Rural Area Of Katihar. *J. Evid. Based Med. Health* 6 (31):2117-2120.
- Damanik, A. H., S. F. Simanungkalit, & F. A. Arini. 2019. Gambaran IMT/U, Asupan Zat Besi, dan Inhibitor Besi (Fe) dengan Anemia Remaja Putri di SMA Muhammadiyah 7 Sawangan, Depok Tahun 2018. *Jurnal Medika Respati* 14(3): 255-263.
- Danefi, T. & F. Agustini. 2019. Hubungan Status Gizi Dan Pola Menstruasi Dengan Kejadian Anemia Pada Remaja Di Sman 2 Singaparna Kecamatan Singaparna

Kabupaten Tasikmalaya Tahun 2018. *Jurnal Kesehatan Bidkesmas Respati* 1 (10): 10-18.

Dinas Kesehatan Kabupaten Jember. 2018. *Data Remaja Anemia*. Jember : Dinas Kesehatan Kabupaten Jember.

Dinastiti, V.B., L. Susiloningtyas, & F. Novitasari. 2018. Pengaruh Menstruasi terhadap Kejadian Anemia pada Remaja Putri di SMPN 1 Pare Kabupaten Kediri. *Jurnal Health Care Media* 3(4): 24-29.

Dya, N.M. & S. Adiningsih. 2019. Hubungan antara Status Gizi dengan Siklus Menstruasi pada Siswi MAN 1 Lamongan. *Amerta Nutrition* :310-314.

Fakhidah, N., L. Nur & K. S. E. Putri. 2016. Faktor- Faktor Yang Berhubungan Dengan Status Hemoglobin Pada Remaja Putri. *Maternal* 1(1) : 60-66.

Food and Agriculture Organization/World Health Organization. 2001. *Human Vitamin and Mineral Requirements: Report of a joint FAO/WHO expert consultation Bangkok, Thailand*. FAO Rome: Food and Nutrition Division.

Fikawati, S., A. Syafiq & A. Vertamala. 2017. *Gizi Anak dan Remaja*. Depok: Raja Grafindo Persada.

Fitriany, J. & A. I. Saputri. 2018. Anemia Defisiensi Besi. *Jurnal Averrous* 4(2):1-14.

Gonete, K. A., A. Tariku, S. D. Wami, & T. Derso. 2017. Prevalence and associated factors of anemia among adolescent girls attending high schools in Dembia District, Northwest Ethiopia, 2017. *Archives of Public Health* 76 (79): 1-9.

Hanifah, I. & R. Isnarti. 2018. Hubungan Lama Menstruasi Dengan Kejadian Anemia Pada Remaja Putri. *Jurnal Keperawatan* : 7-13.

- Harnianti, A. Sakka, & S.K. Saptaputra. 2016. Studi Perilaku Pemeriksaan Payudara Sendiri(Sadari) Pada Mahasiswi Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Halu Oleo Tahun 2016. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Kesehatan Masyarakat* 1 (3): 17-25.
- Hastono, S. P. 2016. *Analisis Data pada Bidang Kesehatan*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Hasyim, N. A., Mutalazimah, & Muwakhidah. 2018. Pengetahuan Risiko, Perilaku Pencegahan Anemia dan Kadar Hemoglobin pada Remaja Putri. *Profesi Media Publikasi Islam* 15 (2): 28-33.
- Heriyanto. 2017. Analisis Pola Konsumsi Dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Pengeluaran Konsumsi Pangan Pokok Rumah tangga di Provinsi Riau. *Jurnal Dinamika Pertanian* 33(1):29-38.
- Hermawan, I. 2019 *Metodologi Penelitian Pendidikan Kuantitatif, Kualitatif dan Mixed Methode*. Kuningan: Hidayatul Quran Kuningan.
- Herwati & M. Muchtar. 2017. Model Pendidikan Kesehatan Terhadap Pengetahuan Dan Sikap Dalam Kesiapan Menghadapi Menarche Di Sekolah Dasar. *Menara Ilmu* IX (1): 167-175.
- Hidayat, A.A.A. 2010. *Metode Penelitian Kesehatan Paradigma Kuantitatif*. Surabaya: Health Books Publishing.
- Junengsih & Yuliasari. 2017. Hubungan Asupan Zat Besi dengan Kejadian Anemia pada Remaja Putri SMU 98 di Jakarta Timur. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Kesehatan* 5(1): 55-65.
- Kalengkongan, D. M., L. Makalew, & J. Mandang. 2015. Analisis Usia Menarche dan Status Gizi terhadap Usia Ibu Menopause. *Jurnal Ilmiah Bidan* 3(2): 56-65.

- Kementerian Kesehatan RI. 2011. *Pedoman Praktis Memantau Status Gizi Orang Dewasa*. Jakarta: Direktorat Gizi Masyarakat Direktorat Jenderal Kesehatan Masyarakat.
- Kementerian Kesehatan RI. 2016. *Pedoman Pencegahan dan Penanggulangan pada Remaja Putri dan Wanita Usia Subur (WUS)*. Jakarta: Direktorat Gizi Masyarakat Direktorat Jenderal Kesehatan Masyarakat.
- Kementerian Kesehatan RI. 2018. *Laporan Nasional Riskesdas 2018*. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan.
- Kementerian Kesehatan RI. 2019a. *Angka Kecukupan Gizi Yang Dianjurkan Untuk Masyarakat Indonesia*. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 28 Tahun 2019. Jakarta.
- Kementerian Kesehatan RI. 2019b. *Pelaksanaan Teknis Surveilans Gizi*. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 14 Tahun 2019. Jakarta.
- Kusharto, C. M & I. D. N. Supariasa. 2014. *Survei Konsumsi Gizi*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Lapau, B. 2013. *Metode Penelitian Kesehatan: Metode Ilmiah Penulisan Skripsi, Tesis, dan Disertasi*. Jakarta: Yayasan Pustaka Obor Indonesia.
- Lestari, I. P, N. I. Lipoeto, & Almurdi. 2017. Hubungan Konsumsi Zat Besi dengan Kejadian Anemia pada Murid SMP Negeri 72 Padang. *Jurnal Kesehatan Andalas* 6(3):507-511.
- Lestari, S.W.P., Z. Rufaida, & I.Y.Susanti. 2018. Pola Mestrusasi Dengan Anemia Pada Remaja Putri Di Klinik Aulia Husada, Jetis, Mojoketo. *Hospital Majapahit* 10(2): 61-68.

- Masthalina, H., Y. Laraeni, & Y.P. Dahlia. 2015. Pola Konsumsi (Faktor Inhibitor dan Enhancer Fe) terhadap Status Anemia Remaja Putri. *Jurnal Kesehatan Masyarakat* 11(1):80-86.
- McPhee, S. J. & W. F. Ganong. 2010. *Patofisiologi Penyakit: Pengantar Menuju Kedokteran Klinis*. Jakarta: EGC.
- Mettananda, S., M. Suranjan, R. Fernando, T. Dias, C. Mettanda, R. Rodrigo, L. Perera, R. Gibbons, A. Premawardhena, & D. Higgs. 2018. Anaemia among females in child-bearing age: Relative contributions, effects and interactions of  $\alpha$ - and  $\beta$ -thalassaemia. *Plos One* 13(11):1-12.
- Mularsih, S. 2017. Hubungan Pengetahuan Remaja Putri tentang Anemia dengan Perilaku Pencegahan Anemia pada Saat Menstruasi di SMK Nusa Bhakti Kota Semarang. *Jurnal Kebidanan* 6(2): 80-85.
- Ngatu, E.R. & L. Rochmawati. 2015. Hubungan Pengetahuan Tentang Anemia Pada Remaja Dengan Pemenuhan Kebutuhan Zat Besi Pada Siswi Smkn 4 Yogyakarta. *Journal of Indonesia Midwifery* 6 (1):16-26.
- Nugraheni, H., T. Wiyatini, I. Wiradona. 2018a. Kesehatan Masyarakat dalam Determinan Sosial Budaya. Yogyakarta: Deepublish.
- Nugraheni, W. T., B. Yunariah, & Supandi. 2018b. Pengetahuan Dan Sikap Remaja Putri Tentang Pencegahan Anemia Di Smpn 1 Purwosari Kabupaten Bojonegoro. *Jurnal Keperawatan* 11(1): 35-40.
- Nurbadriyah, W. D. 2019. *Anemia Defisiensi Besi*. Yogyakarta: Deepublish Publisher.
- Nursalam. 2017. *Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan: Pendekatan Praktis*. Jakarta: Salemba Medika.

- Norwitz, A.R & J.O. Schorge. 2008. *At A Glance Obstetri dan Ginekologi Edisi Kedua*. Jakarta: Erlangga.
- Notoatmodjo, S. 2010. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Notoatmodjo, S. 2012. *Metodologi Penelitian Kesehatan Edisi Revisi Cetakan Kedua*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Palupi, M. & D.A. Wibowo. 2017. Hubungan Antara Tingkat Konsumsi Energi Dan Zat Gizi (Protein Dan Fe) Terhadap Status Anemia Mahasiswi Akademi Gizi Karya Husada Kediri. *Senaspro* :1240-1248.
- Panjaitan, A.A., S. Angelia, & N. Apriani. 2018. Respon Remaja Putri dalam Menghadapi Perubahan Fisik Saat Pubertas. *Jurnal Berkala Kesehatan* 4(2):55-60.
- Patimah, S. 2017. *Gizi Remaja Putri: Plus 1000 Hari Pertama Kehidupan*. Bandung: Refika Aditama.
- Permatasari, T., D. Briawan, & S. Madanijah. 2018. Efektivitas Program Suplementasi Zat Besi pada Remaja Putri di Kota Bogor. *Jurnal MKMI* 14(1) :1-8.
- Poltekkes Depkes Jakarta I. 2012. *Kesehatan Remaja Problem dan Solusinya*. Jakarta: Salemba Medika.
- Prasetyaningtyas, D. & T. S. Nindya. 2017. Hubungan Antara Ketersediaan Pangan Dengan Keragaman Pangan Rumah Tangga Buruh Tani. *Media Gizi Indonesia* 12(2): 149-155.
- Pulungan, P.W., Rusmini, F. Zuheriyatun, S.N. Faizah, H. Kurniasih, S.P. Winarso, F.N. Aini, R.Amalia, R.I.P. Lubis, V.N. Utami. 2020. *Teori Kesehatan Reproduksi*. Medan: Yayasan Kita Menulis.

- Putra, R. W. H., J. Supadi, & W. Wijaningsih. 2019. Pengaruh Pemberian Edukasi Gizi Terhadap Pengetahuan Dan Sikap Mengenai Anemia Pada Remaja Putri. *Jurnal Riset Gizi* 7(2): 75-78.
- Putri, E.B.A. & H. Lestari. 2018. Hubungan Jumlah Konsumsi Zat Besi Dari Food Recall 24 Jam Dengan Kadar Hb Remaja Putri Di Lingkungan Jempong Barat Kota Mataram. *Prima: Jurnal Ilmiah Ilmu Kesehatan* 4 (2): 118-123.
- Putri, R.D., B. Y. Simanjuntak, & Kusdalina. 2017. Pengetahuan Gizi, Pola Makan, dan Kepatuhan Konsumsi Tablet Tambah Darah dengan Kejadian Anemia Remaja Putri. *Jurnal Kesehatan* 8 (3): 404-409.
- Rudi, A., L. Masan, & H. N. Kwureh. 2018. Determinan yang Mempengaruhi Kejadian Anemia pada Mahasiswi Kebidanan. *Jurnal Vokasi Kesehatan* 4(1): 28-32.
- Rukajat, A. 2018. *Pendekatan Penelitian Kuantitatif Quantitative Research Approach*. Yogyakarta: Deepublish.
- Rusman, A.D.P. 2018. Pola Makan dan Kejadian Anemia pada Mahasiswi yang Tinggal di Kos-Kosan. *Jurnal Ilmiah Manusia dan Kesehatan* 1 (2): 144-151.
- Rustanti, N. 2015. *Buku Ajar Ekonomi Pangan dan Gizi*. Yogyakarta: Deepublish.
- Santoso, L.D. 2010. *Rahasia Diet 2 The Home Gym*. Jakarta: PT BPK Gunung Mulia.
- Sari, A., E.P. Pamungkasari & Y.L.R. Dewi. 2017. Hubungan Asupan Fe dengan Kadar Hemoglobin pada Remaja Putri Anemia di SMK 2 Muhammadiyah Sukoharjo dan SMAN 1 Nguter. *Prosiding University Research Colloquium*:385-388.
- Sarmanu. 2017. *Dasar Metodologi Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan Statistika*. Surabaya: Airlangga University Press.

- Sasmita, A. S. 2015. Peningkatan Pengetahuan Anemia dan Perilaku Makan pada Remaja Putri Sesudah diberikan Pendidikan Gizi dengan Media Komik. *Electronic Theses and Disertations* :1-14.
- Sastroasmoro, S. & S. Ismael. 2014. *Dasar-Dasar Metodologi Klinis Edisi ke-5*. Jakarta: Sagung Seto.
- Selviyanti, S. Kedang, & E. Febriyanti. 2018. Hubungan Antara Indeks Massa Tubuh (IMT) Dengan Usia Pertama Kali Menstruasi (Menarche) pada Remaja Di Smpn 2 Nekamese. *CHMK Health Journal* 2(2):12-17.
- Setyawan, F., B. Panunggal, Nuryanto, A. Syauqy, & A. Rahadiyanti. 2019. Hubungan Pengetahuan Dan Sikap Gizi Dengan Perilaku Makan Dari Luar Rumah Pada Remaja Di Kota Surakarta. *Journal Of Nutrition College* 8 (4):187-195.
- Sholicha, C. A. & L. Muniroh. 2019. Hubungan Asupan Zat Besi, Protein, Vitamin C Dan Pola Menstruasi Dengan Kadar Hemoglobin Pada Remaja Putri Di Sman 1 Manyar Gresik. *Media Gizi Indonesia* 14(2): 147-153.
- Sholihah, N., S. Andari, & B. Wirjatmadi. 2019. Hubungan Tingkat Konsumsi Protein, Vitamin C, Zat Besi dan Asam Folat dengan Kejadian Anemia pada Remaja Putri SMAN 4 Surabaya. *Amerta Nutrition* 3(3):135-141.
- Siallagan, D., R. Nofita, & H. Desmiati. 2020. Determinan Usia Menarche di SMP Negeri 3 Katibung Lampung Selatan. *Jurnal Kesehatan Stikes Banten RI* 8(1): 9-13.
- Simanungkalit, S. F. & O. S. Simarmata. 2019. Pengetahuan dan Perilaku Konsumsi Remaja Putri yang Berhubungan dengan Status Anemia. *Buletin Penelitian Kesehatan* 47(3):175-182.

- Simbolon, D., Jumiyati, & A. Rahmadi. 2018. *Pencegahan dan Penanggulangan Kurang Energi Kronik (KEK) dan Anemia pada Ibu Hamil*. Yogyakarta: Deepublish.
- Suarjana, N. 2017. Hubungan Antara Tingkat Pengetahuan Dengan Sikap Remaja Putri Terhadap Pentingnya Konsumsi Makanan Yang Mengandung Zat Besi Saat Menstruasi Di Sman 2 Tabanan Tahun 2013. *Jurnal Kesehatan Terpadu* 1(1): 38-43.
- Sudargo, T., N. A. Kusmayanti, & N.L. Hidayati. 2018. *Defisiensi Yodium, Zat Besi, dan Kecerdasan*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Sugiyono. 2015. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Suhanda, P. & Suyatini. 2016. Hubungan Lamanya Menstruasi dengan Kadar Haemoglobin pada Mahasiswi Politeknik Kesehatan Kemenkes Banten. *Jurnal Medikes* 3(2): 143-148.
- Suhaimi, A. 2019. *Pangan, Gizi, dan Kesehatan*. Yogyakarta: Deepublish Publisher.
- Suhartini. 2017. Analisis Faktor Yang Berhubungan Dengan Usia Menarche Pada Siswi Kelas Viii Smpn 2 Desa Tambak Baya Kecamatan Cibadak Kabupaten Lebak Tahun 2016. *Jurnal Medikes* 4(1):91-100.
- Sukarni, I. & Wahyu, P. 2013. *Buku Ajar Keperawatan Maternitas*. Yogyakarta: Nuha Medika.
- Sunarto. 2018. *Modul Sederhana : Cara Penyusunan Proposal Penelitian Bagi Peneliti Pemula*. Ponorogo: Forum Ilmiah Kesehatan (FORIKES).
- Supariasa, I D.N., B. Bakri, & I. Fajar. 2016. *Penilaian Status Gizi Edisi 2*. Jakarta: EGC.

Susilowati, D. & R. Y. Fitri. 2018. Hubungan Sex Education Dan Status Gizi Dengan Usia Menarche Pada Remaja Putri . *Menara Ilmu* XII (2): 38-48.

Susilowati & Kuspriyanto. 2016. *Gizi dalam Daur Kehidupan*. Bandung: PT Refika Aditama.

Suria, R.N. 2017. Hubungan Antara Pengetahuan Tentang Anemia, Tingkat Konsumsi Protein, Zat Besi, Dan Vitamin C Dengan Kadar Hemoglobin Pada Siswa Sekolah Menengah Atas Di Sman 3 Ponorogo. *Electronic Theses and Dissertations* :4-29.

Suryani, D., R. Hafiani, & R. Junita. 2016. Analisis Pola Makan dan Anemia Gizi Besi pada Remaja Putri Kota Bengkulu. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Andalas* 10(1): 11-18.

Suryanti, Y, I. Netty A., Suryani, & I. Minfadlillah. 2017. Hubungan Pengetahuan Dan Pola Makan Dengan Kejadian Anemia Remaja Putri Di Mts Swasta Al-Hidayah Talang Bakung Kota Jambi Tahun 2017. *Jurnal Bahana Kesehatan Masyarakat* 1(2): 179-189.

Swarjana, I. K. 2016. *Statistik Kesehatan*. Yogyakarta: C.V Andi Offset.

Tambayong, J. 2000. *Patofisiologi untuk Keperawatan*. Jakarta: EGC.

Triwarni, C., T. N. S. Hartini & J. Susilo. 2017. Dengan Kejadian Anemia Gizi Besi (AGB) pada Siswi SMA di Kecamatan Pakem. *Jurnal Nutrisia* 19(1): 61-67.

UPT Pelayanan Kesehatan Universitas Jember. 2019. *Medical Record UMC (Unej Medical Center)*. Jember: Unej Medical Center Universitas Jember.

- Warlenda, S.V., M. D. Widodo, L. Candra, & F. Rialita. 2019. Determinan Kejadian Anemia pada Remaja Putri di SMA Negeri 1 Reteh Kecamatan Reteh Kabupaten Indragiri Hilir Tahun 2019. *Jurnal Photon* 9(2): 88-98.
- Wigunantiningsih, A. & Hastutik. 2018. Pengaruh Kadar Hemoglobin Terhadap Siklus Menstruasi Pada Remaja Puteri. *Maternal* : 1-8.
- World Health Organization (WHO). 2008. *Anemia as a public health problem by country: Non pregnant women of reproductive age*. Micronutrient Malnutrition Unit, Nutrition for Health and Development.
- World Health Organization (WHO). 2011. Haemoglobin concentrations for the diagnosis of anaemia and assessment of severity. *Vitamin and Mineral Nutrition Information System*. WHO/NMH/NHD/MNM/11.1 :1-6.
- World Health Organization (WHO). 2015. *The Global Prevalence Of Anaemia In 2011*. Geneva: WHO Library Cataloguing-in-Publication Data.
- Yusria, D. I. & Y. Fauzi. 2019. Status Gizi dan Pola Menstruasi dengan Kejadian Anemia pada Remaja Putri di SMP Negeri 7 Kota Langsa. *Jurnal Pendidikan dan Praktik Kesehatan* 2(2):123-129.
- Yuwono, J.K., I.A.D. Wiryanthini & I.W.Surudarma. 2019. Gambaran Kejadian Anemia Dan Menstruasi Pada Mahasiswi Fakultas Kedokteran Universitas Udayana Angkatan 2017. *Jurnal Medika Udayana* 8 (12): 1-4.
- Zainuddin, A., R.A. Utami, & N.D. Novikarumsari. 2020. Nalisis Determinan Tingkat Pengeluaran Konsumsi Pangan di Jawa Timur. *Jurnal Sosial Ekonomi* 13(1):92-98.

**LAMPIRAN**

Lampiran A. Lembar Persetujuan

**LEMBAR PERSETUJUAN RESPONDEN**

*(Informed Consent)*

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama :

Umur :

Fakultas :

Alamat Kost :

No. Telp/HP :

Menyatakan bersedia untuk menjadi responden dari :

Nama : Stefhanie Aprilia Kusuma

NIM : 162110101012

Instansi : Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Jember

Judul : Determinan Gejala Anemia pada Mahasiswi Kesehatan dan Non-Kesehatan Kampus Tegalboto Universitas Jember

Persetujuan ini saya buat secara sadar serta sukarela tanpa paksaan dari pihak manapun. Saya telah menerima penjelasan dan telah mendapat kesempatan untuk bertanya hal-hal yang belum saya mengerti serta telah mendapat jawaban yang jelas dan benar.

Dengan ini saya menyatakan sukarela dan bersedia untuk menjadi responden penelitian ini dan memberikan jawaban yang bertanggung jawab dan jujur.

Jember, .....2020

Responden

( )

## Lampiran B. Kuesioner Penelitian



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
UNIVERSITAS JEMBER**

**FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT**

Jalan Kalimantan 37 – Kampus Tegal Boto Kotak Pos 159 Jember 68121

Telepon 0331-337878, 331743 Faksimile 0331-322995

Laman : [www.fkm.unej.ac.id](http://www.fkm.unej.ac.id)

**Kuisisioner Penelitian**

Judul : Determinan Gejala Anemia pada Mahasiswi Kesehatan dan Non-Kesehatan

Kampus Tegalboto Universitas Jember

No Urut Responden :

Tanggal Pengisian :

Nama Lengkap :

Tempat, Tanggal Lahir :

Fakultas :

No telp :

A. KARAKTERISTIK RESPONDEN		
1	Umur	..... tahun
2	Alamat Asal Daerah	
3	Alamat Kost	
4	Pendapatan Keluarga	Rp ..... <input type="checkbox"/> Dibawah UMK daerah <input type="checkbox"/> Diatas UMK daerah
5	Pengeluaran Keluarga	Rp .....
6	Pengeluaran Pangan Keluarga	Rp .....
7	Usia <i>Menarche</i> (usia pertama kali menstruasi)	..... tahun
B. MENSTRUASI		
1	Bagaimana siklus menstruasi anda ?	<input type="checkbox"/> Pendek : <24 hari

		<input type="checkbox"/> Normal : 24-35 hari <input type="checkbox"/> Panjang : >35 hari
2	Berapa hari lama menstruasi anda ?	<input type="checkbox"/> Pendek : < 3 hari <input type="checkbox"/> Normal : 3-7 hari <input type="checkbox"/> Panjang : >7 hari

### Gejala Anemia

Petunjuk : berilah tanda checklist (√) pada kolom pilihan jika anda merasakan gejala ini dalam satu bulan terakhir

No	Gejala	Ya	Tidak
1	Merasakan satu atau lebih gejala 5L (lelah, letih, lesu, lalai, dan lemah)		
2	Mudah mengantuk pada jam 07.00-10.00 dan 15.00-18.00 sore hari		
3	Sakit kepala atau pusing		
4	Mata berkunang-kunang		
5	Mudah capek		
6	Sulit berkonsentrasi saat pelajaran maupun aktivitas sehari-hari		

**KUESIONER FOOD RECALL 2 X 24 JAM**

Nama : Recall Hari ke :  
 Umur : tahun Jam Recall :  
 BB/TB: Kg/cm Hari/Tanggal Wawancara :

<b>Waktu Makan</b>	<b>Nama Makanan</b>	<b>Bahan Makanan</b>	<b>URT</b>	<b>BK (Berat Kotor)</b>	<b>BB (Berat Bersih)</b>	<b>Protein (g)</b>	<b>Besi (mg)</b>
Jam :							
Selingan/ Jam :							
Jam :							
Selingan/ Jam :							
Jam:							
Selingan /Jam:							

## Lampiran C. Angket Penelitian



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
UNIVERSITAS JEMBER**

**FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT**

Jalan Kalimantan 37 – Kampus Tegal Boto Kotak Pos 159 Jember 68121

Telepon 0331-337878, 331743 Faksimile 0331-322995

Laman : [www.fkm.unej.ac.id](http://www.fkm.unej.ac.id)

No Urut Responden :

Tanggal Pengisian :

**Pengetahuan Anemia**

Petunjuk : berilah tanda silang (X) pada satu jawaban yang anda rasa paling benar

No	Pertanyaan	Jawaban	Skor (Diisi Peneliti)
1	Pernyataan disamping yang benar tentang anemia adalah ...	a. Penyakit yang menyerang darah b. Penyakit tekanan darah rendah c. Penyakit kurang darah akibat kadar hemoglobin yang rendah	
2	Anemia merupakan penyakit akibat kekurangan zat gizi ...	a. Vitamin A b. Vitamin C c. Zat Besi	
3	Anemia dapat dikategorikan sebagai ...	a. Penyakit Menular b. Penyakit Tidak Menular c. Penyakit Turunan	
4	Pernyataan berikut yang salah terkait anemia yakni ...	a. Anemia terjadi karena kekurangan tidur pada remaja b. Anemia menyebabkan produktivitas menurun c. Anemia terjadi karena kekurangan zat besi	
5	Pernyataan yang merupakan gejala anemia yakni ...	a. Nafsu makan berkurang b. Sulit tidur dan mudah gelisah	

		c. Mudah lelah, lesu, letih, lemah dan lunglai.	
6	Dampak jangka pendek dari anemia pada remaja yakni ...	a. Menurunkan produktivitas b. Meningkatkan daya tahan tubuh c. Mengurangi nafsu makan	
7	Untuk mencegah dan menanggulangi anemia dapat ...	a. Mengonsumsi makanan kaya zat besi b. Mengonsumsi makanan kaya vitamin K c. Mengonsumsi makanan kaya vitamin A	
8	Cara mengetahui anemia secara dini adalah dengan ...	a. Tes kadar hemoglobin darah b. Tes Urine c. Tes Dahak	
9	Jenis makanan yang disarankan untuk mencegah anemia adalah ...	a. Bayam merah, Ikan, daging b. Mie Instant c. Apel, mangga, wortel	
10	Faktor yang dapat menyebabkan seseorang mengalami anemia yakni ...	a. Menstruasi dan perdarahan b. Terlalu banyak beraktivitas c. Terkena sinar matahari	
11	Konsumsi tambahan untuk penderita anemia dapat berupa ...	a. Tablet tambah darah b. Tablet vitamin A c. Minuman Vitamin K	
12	Cara mengonsumsi tablet tambah darah yang benar adalah ...	a. Satu kali seminggu saat menstruasi b. Satu kali sebulan c. Satu kali dalam sehari saat menstruasi	
13	Zat gizi yang dapat menghambat zat besi adalah ...	a. Tanin b. Vitamin C c. Vitamin A	
14	Minuman yang baik untuk penderita anemia yakni ...	a. Teh b. Kopi c. Jus Jeruk	
15	Dampak jangka panjang pada remaja putri yang anemia adalah ...	a. Mudah Menopause b. Bayi yang dilahirkan dengan Berat Badan Rendah c. Mudah Marah	

16	Jenis makanan yang mudah diserap oleh tubuh adalah ...	a. Hewani b. Nabati c. Hewani dan Nabati	
17	Salah satu contoh jenis makanan yang 20-30% penyerapannya dalam tubuh adalah ...	a. Daging Sapi b. Bayam c. Jeruk	
18	Jenis makanan <i>enhancer</i> (bahan peningkat fungsi zat gizi lain) untuk zat besi adalah ...	a. Jeruk b. Susu c. Kopi	

## Kunci Jawaban

1. C
2. C
3. B
4. A
5. C
6. A
7. A
8. A
9. A
10. A
11. A
12. C
13. A
14. C
15. B
16. A
17. A
18. A

## Lampiran D. Surat Ijin Penelitian

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
UNIVERSITAS JEMBER**

Jalan Kalimantan 37 Kampus Tegal Boto Kotak Pos 159 Jember 68121  
Telepon 0331 - 330224, 334267, 337422, 333147 \* Faximile 0331 - 339029  
Laman www.unej.ac.id

**IJIN PENELITIAN**

Nomor 10408/UN25/LT/2020

Menunjuk surat dari : Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Jember  
Nomor : 2372/UN25.1.12/SP/2020  
Perihal : Permohonan Izin Penelitian  
Nama/NIM : Stefhanie Aprilia Kusuma / 162110101012  
Program Studi : S1 Ilmu Kesehatan Masyarakat  
Kegiatan : Penelitian skripsi dengan judul "Determinan Gejala Anemia pada Mahasiswi Kesehatan dan Non-Kesehatan Kampus Tegalboto Universitas Jember"

## Yang dilaksanakan pada

Lokasi penelitian : Seluruh fakultas di lingkungan Universitas Jember  
Subjek penelitian : Mahasiswi Universitas Jember angkatan tahun 2019

## dengan kewajiban :

1. Menaati peraturan-peraturan / tata tertib yang berlaku di Universitas Jember;
2. Menaati peraturan-peraturan / tata tertib yang berlaku dari daerah/instansi (lingkungan yang terkait dengan penelitian);
3. Dana secara mandiri.

20 JUL 2020

Wakil Rektor I,



Drs. Zulfikar, Ph.D.

NIP. 196310121987021001

Tembusan:  
Dekan Fakultas di lingkungan Universitas Jember

## Lampiran E. Sertifikat Uji Etik Penelitian

	<b>KOMISI ETIK PENELITIAN KESEHATAN (KEPK) FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI UNIVERSITAS JEMBER (THE ETHICAL COMMITTEE OF MEDICAL RESEARCH FACULTY OF DENTISTRY UNIVERSITAS JEMBER)</b>
<b>ETHIC COMMITTEE APPROVAL</b> <u>No.942/UN25.8/KEPK/DL/2020</u>	
Title of research protocol	: "Determinant Of Anemia Symptoms In Health and Non-Health Students at Tegalboto Campus Jember University"
Document Approved	: Research Protocol
Pincipal investigator	: Steffhanie Aprillia Kusuma
Member of research	: 1. Sulistiyani, S.KM.,M.Kes 2. Ruli Bahyu Antika S.KM.,M.Gizi 3. Ninna Rohmawati, S.Gz.,M.PH 4. Afif Hamdalah S.KM.,M.Kes
Responsible Physician	: Steffhanie Aprillia Kusuma
Date of approval	: Juli-September 2020
Place of research	: Universitas Jember
<p>The Research Ethic Committee Faculty of Dentistry Universitas Jember States That the above protocol meets the ethical principle outlined and therefore can be carried out.</p>	
Jember, July 03 <sup>rd</sup> 2020	
 Dean of Faculty of Dentistry Universitas Jember (drg. R. Bahardyan P. M. Kes, Sp. Pros.)	 Chairperson of Research Ethics Committee Faculty of Dentistry Universitas Jember (Prof. Dr. drg. I Dewa Ayu Ratna Dewanti, M.Si.)

## Lampiran F. Hasil Uji Validitas dan Reliabilitas

**Hasil Uji Validitas**

Instrumen Gejala Anemia			Instrumen Pengetahuan Anemia		
No	R hitung	Hasil	No	R hitung	Hasil
1	0.790	Valid	1	0.482	Valid
2	0.650	Valid	2	0.386	Valid
3	0.745	Valid	3	0.477	Valid
4	0.592	Valid	4	0.649	Valid
5	0.822	Valid	5	0.211	Tidak Valid
6	0.728	Valid	6	0.479	Valid
			7	0.445	Valid
			8	0.643	Valid
			9	0.530	Valid
			10	0.482	Valid
			11	0.545	Valid
			12	0.428	Valid
			13	0.378	Valid
			14	0.139	Tidak Valid
			15	0.116	Tidak Valid
			16	0.379	Valid
			17	0.463	Valid
			18	0.408	Valid

**Hasil Uji Reliabilitas**

No	Instrumen	Jumlah Pertanyaan yang Valid	Hasil Uji Cronbach Alpha	Keputusan
1	Gejala Anemia	6	0.816	Reliabel
2	Pengetahuan Anemia	15	0.762	Reliabel

Lampiran G. Hasil Uji Statistik

**Analisis Bivariat**

1. Pengetahuan Anemia\*Gejala Anemia
  - a. Fakultas Kesehatan

**Crosstab**

			Gejala Anemia		Total
			Rendah	Tinggi	
Pengetahuan Anemia	Pengetahuan Baik	Count	9	3	12
		% within Pengetahuan Anemia	75.0%	25.0%	100.0%
		% within Gejala Anemia	90.0%	100.0%	92.3%
	Pengetahuan Kurang	Count	1	0	1
		% within Pengetahuan Anemia	100.0%	0.0%	100.0%
		% within Gejala Anemia	10.0%	0.0%	7.7%
Total		Count	10	3	13
		% within Pengetahuan Anemia	76.9%	23.1%	100.0%
		% within Gejala Anemia	100.0%	100.0%	100.0%

**Chi-Square Tests**

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	.325 <sup>a</sup>	1	.569		
Continuity Correction <sup>b</sup>	.000	1	1.000		
Likelihood Ratio	.549	1	.459		
Fisher's Exact Test				1.000	.769
N of Valid Cases	13				

a. 3 cells (75.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is .23.

b. Computed only for a 2x2 table

**Risk Estimate**

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
For cohort Gejala Anemia = Rendah	.750	.541	1.040
N of Valid Cases	13		

b. Fakultas Non-Kesehatan

Crosstab

			Gejala Anemia		Total
			Rendah	Tinggi	
Pengetahuan Anemia	Pengetahuan Baik	Count	37	32	69
		% within Pengetahuan Anemia	53.6%	46.4%	100.0%
		% within Gejala Anemia	90.2%	94.1%	92.0%
	Pengetahuan Kurang	Count	4	2	6
		% within Pengetahuan Anemia	66.7%	33.3%	100.0%
		% within Gejala Anemia	9.8%	5.9%	8.0%
Total		Count	41	34	75
		% within Pengetahuan Anemia	54.7%	45.3%	100.0%
		% within Gejala Anemia	100.0%	100.0%	100.0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	.379 <sup>a</sup>	1	.538		
Continuity Correction <sup>b</sup>	.035	1	.851		
Likelihood Ratio	.388	1	.533		
Fisher's Exact Test				.683	.431
N of Valid Cases	75				

a. 2 cells (50.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 2.72.

b. Computed only for a 2x2 table

Risk Estimate

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for Pengetahuan Anemia (Pengetahuan Baik / Pengetahuan Kurang)	.578	.099	3.367
For cohort Gejala Anemia = Rendah	.804	.438	1.476
For cohort Gejala Anemia = Tinggi	1.391	.436	4.437
N of Valid Cases	75		

2. Pola Menstruasi\*Gejala Anemia

a. Fakultas Kesehatan

1) Lama Menstruasi\*Gejala Anemia

**Crosstab**

			Gejala Anemia		Total
			Rendah	Tinggi	
Lama Menstruasi 1	Normal	Count	8	2	10
		% within Lama Menstruasi 1	80.0%	20.0%	100.0%
		% within Gejala Anemia	80.0%	66.7%	76.9%
	Tidak Normal	Count	2	1	3
		% within Lama Menstruasi 1	66.7%	33.3%	100.0%
		% within Gejala Anemia	20.0%	33.3%	23.1%
Total	Count	10	3	13	
	% within Lama Menstruasi 1	76.9%	23.1%	100.0%	
	% within Gejala Anemia	100.0%	100.0%	100.0%	

**Chi-Square Tests**

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	.231 <sup>a</sup>	1	.631		
Continuity Correction <sup>b</sup>	.000	1	1.000		
Likelihood Ratio	.218	1	.640		
Fisher's Exact Test				1.000	.580
N of Valid Cases	13				

a. 3 cells (75.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is .69.

b. Computed only for a 2x2 table

**Risk Estimate**

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for Lama Menstruasi 1 (Normal / Tidak Normal)	2.000	.115	34.822
For cohort Gejala Anemia = Rendah	1.200	.509	2.830
For cohort Gejala Anemia = Tinggi	.600	.079	4.542
N of Valid Cases	13		

2) Siklus Menstruasi\*Gejala Anemia

Crosstab

			Gejala Anemia		Total
			Rendah	Tinggi	
Siklus Menstruasi 1	Normal	Count	6	2	8
		% within Siklus Menstruasi 1	75.0%	25.0%	100.0%
		% within Gejala Anemia	60.0%	66.7%	61.5%
	Tidak Normal	Count	4	1	5
		% within Siklus Menstruasi 1	80.0%	20.0%	100.0%
		% within Gejala Anemia	40.0%	33.3%	38.5%
Total	Count	10	3	13	
	% within Siklus Menstruasi 1	76.9%	23.1%	100.0%	
	% within Gejala Anemia	100.0%	100.0%	100.0%	

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	.043 <sup>a</sup>	1	.835		
Continuity Correction <sup>b</sup>	.000	1	1.000		
Likelihood Ratio	.044	1	.834		
Fisher's Exact Test				1.000	.685
N of Valid Cases	13				

a. 3 cells (75.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 1.15.

b. Computed only for a 2x2 table

Risk Estimate

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for Siklus Menstruasi 1 (Normal / Tidak Normal)	.750	.050	11.311
For cohort Gejala Anemia = Rendah	.938	.518	1.697
For cohort Gejala Anemia = Tinggi	1.250	.149	10.461
N of Valid Cases	13		

b. Fakultas Non-Kesehatan

1) Lama Menstruasi\*Gejala Anemia

**Crosstab**

			Gejala Anemia		Total
			Rendah	Tinggi	
Lama Menstruasi 1	Normal	Count	34	27	61
		% within Lama Menstruasi 1	55.7%	44.3%	100.0%
		% within Gejala Anemia	82.9%	79.4%	81.3%
	Tidak Normal	Count	7	7	14
		% within Lama Menstruasi 1	50.0%	50.0%	100.0%
		% within Gejala Anemia	17.1%	20.6%	18.7%
Total	Count		41	34	75
	% within Lama Menstruasi 1		54.7%	45.3%	100.0%
	% within Gejala Anemia		100.0%	100.0%	100.0%

**Chi-Square Tests**

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	.151 <sup>a</sup>	1	.697		
Continuity Correction <sup>b</sup>	.008	1	.927		
Likelihood Ratio	.151	1	.698		
Fisher's Exact Test				.771	.461
N of Valid Cases	75				

a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 6.35.

b. Computed only for a 2x2 table

**Risk Estimate**

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for Lama Menstruasi 1 (Normal / Tidak Normal)	1.259	.394	4.029
For cohort Gejala Anemia = Rendah	1.115	.631	1.970
For cohort Gejala Anemia = Tinggi	.885	.488	1.605
N of Valid Cases	75		

2) Siklus Menstruasi\*Gejala Anemia

**Crosstab**

			Gejala Anemia		Total
			Rendah	Tinggi	
Siklus Menstruasi 1	Normal	Count	27	22	49
		% within Siklus Menstruasi 1	55.1%	44.9%	100.0%
		% within Gejala Anemia	65.9%	64.7%	65.3%
	Tidak Normal	Count	14	12	26
		% within Siklus Menstruasi 1	53.8%	46.2%	100.0%
		% within Gejala Anemia	34.1%	35.3%	34.7%
Total	Count	41	34	75	
	% within Siklus Menstruasi 1	54.7%	45.3%	100.0%	
	% within Gejala Anemia	100.0%	100.0%	100.0%	

**Chi-Square Tests**

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	.011 <sup>a</sup>	1	.917	1.000	.555
Continuity Correction <sup>b</sup>	.000	1	1.000		
Likelihood Ratio	.011	1	.917		
Fisher's Exact Test					
N of Valid Cases	75				

a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 11.79.

b. Computed only for a 2x2 table

**Risk Estimate**

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for Siklus Menstruasi 1 (Normal / Tidak Normal)	1.052	.405	2.733
For cohort Gejala Anemia = Rendah	1.023	.661	1.583
For cohort Gejala Anemia = Tinggi	.973	.579	1.633
N of Valid Cases	75		

3. Tingkat Konsumsi Fe (Zat Besi) \*Gejala Anemia  
 a. Fakultas Kesehatan

**Tingkat Konsumsi Zat Besi \* Gejala Anemia Crosstabulation**

			Gejala Anemia		Total
			Rendah	Tinggi	
Tingkat Konsumsi Zat Besi	Defisit	Count	6	3	9
		% within Tingkat Konsumsi Zat Besi	66.7%	33.3%	100.0%
		% within Gejala Anemia	60.0%	100.0%	69.2%
	Diatas A	Count	2	0	2
		% within Tingkat Konsumsi Zat Besi	100.0%	0.0%	100.0%
		% within Gejala Anemia	20.0%	0.0%	15.4%
	Normal	Count	2	0	2
		% within Tingkat Konsumsi Zat Besi	100.0%	0.0%	100.0%
		% within Gejala Anemia	20.0%	0.0%	15.4%
Total	Count	10	3	13	
	% within Tingkat Konsumsi Zat Besi	76.9%	23.1%	100.0%	
	% within Gejala Anemia	100.0%	100.0%	100.0%	

**Chi-Square Tests**

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)
Pearson Chi-Square	1.733 <sup>a</sup>	2	.420
Likelihood Ratio	2.588	2	.274
N of Valid Cases	13		

a. 5 cells (83.3%) have expected count less than 5. The minimum expected count is .46.

**Risk Estimate**

	Value
Odds Ratio for Tingkat Konsumsi Zat Besi (Defisit / Diatas A)	<sup>a</sup>

a. Risk Estimate statistics cannot be computed. They are only computed for a 2\*2 table without empty cells.

b. Fakultas Non-Kesehatan

**Tingkat Konsumsi Fe \* Gejala Anemia Crosstabulation**

			Gejala Anemia		Total
			Rendah	Tinggi	
Tingkat Konsumsi Fe	Defisit	Count	28	23	51
		% within Tingkat Konsumsi Fe	54.9%	45.1%	100.0%
		% within Gejala Anemia	68.3%	67.6%	68.0%
	Diatas AKG	Count	6	6	12
		% within Tingkat Konsumsi Fe	50.0%	50.0%	100.0%
		% within Gejala Anemia	14.6%	17.6%	16.0%
	Normal	Count	7	5	12
		% within Tingkat Konsumsi Fe	58.3%	41.7%	100.0%
		% within Gejala Anemia	17.1%	14.7%	16.0%
Total	Count	41	34	75	
	% within Tingkat Konsumsi Fe	54.7%	45.3%	100.0%	
	% within Gejala Anemia	100.0%	100.0%	100.0%	

**Chi-Square Tests**

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)
Pearson Chi-Square	.172 <sup>a</sup>	2	.918
Likelihood Ratio	.172	2	.918
N of Valid Cases	75		

a. 0 cells (0.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 5.44.

**Risk Estimate**

	Value
Odds Ratio for Tingkat Konsumsi Fe (Defisit / Diatas AKG)	<sup>a</sup>

a. Risk Estimate statistics cannot be computed. They are only computed for a 2\*2 table without empty cells.

## Lampiran H. Rekapitulasi Jawaban Angket dan Kuesioner

No	Usia	Pendapatan Keluarga	Pengeluaran Pangan	Usia Menarche	Lama Menstruasi	Siklus Menstruasi	Pengetahuan Anemia	Tingkat Konsumsi Protein	Tingkat Konsumsi Fe	Gejala Anemia
1	19	1	2	2	1	2	1	1	1	1
2	19	2	1	1	1	1	1	2	5	1
3	19	2	1	2	1	2	1	3	5	1
4	20	2	1	2	2	1	2	1	2	1
5	19	2	1	3	2	2	1	3	3	1
6	20	1	1	3	2	2	1	2	5	2
7	20	2	1	2	1	1	1	5	5	2
8	20	1	2	2	1	1	1	2	5	1
9	19	2	2	3	1	1	1	1	2	1
10	20	2	1	2	1	1	1	2	4	2
11	19	2	2	2	1	2	1	2	3	1
12	19	2	1	3	1	1	1	1	1	1
13	20	1	1	2	1	1	1	4	5	1
14	19	1	1	3	2	1	2	1	1	1
15	19	1	2	1	1	1	1	5	5	2
16	19	1	1	2	1	1	1	5	5	2
17	19	2	1	2	1	1	1	1	4	2
18	19	1	2	2	1	1	1	2	5	2
19	20	1	1	3	1	1	1	2	3	1
20	19	1	2	3	1	1	1	2	4	2
21	20	1	2	3	1	2	1	2	5	1

22	20	2	2	2	1	2	1	1	2	1
23	20	2	2	2	1	1	1	2	2	1
24	19	2	2	2	1	1	1	5	5	1
25	19	2	1	3	1	1	1	5	5	1
26	19	1	1	2	2	2	1	5	5	1
27	20	2	2	2	2	1	1	1	4	1
28	19	2	1	2	1	2	1	4	5	2
29	19	1	2	2	1	1	1	2	5	1
30	20	2	1	2	1	2	1	1	3	1
31	19	2	2	2	1	1	1	2	5	1
32	19	2	2	2	2	1	1	2	3	1
33	19	1	2	2	2	2	1	5	5	2
34	19	2	1	2	1	1	1	1	1	2
35	19	2	2	2	1	1	1	1	1	1
36	19	1	1	3	1	2	1	5	5	1
37	19	2	1	3	1	2	1	1	5	1
38	20	2	2	2	1	2	1	1	2	1
39	19	2	1	2	1	1	1	4	5	1
40	19	2	1	2	1	2	1	1	4	1
41	20	2	2	2	2	2	2	2	2	1
42	19	2	2	2	1	2	1	2	5	2
43	19	1	2	2	1	1	1	1	2	2
44	19	2	1	2	1	1	1	1	3	1
45	19	1	2	3	1	1	1	5	5	1
46	19	2	1	2	1	1	1	5	5	2

47	19	2	2	2	1	2	1	1	1	2
48	19	2	1	2	1	1	1	1	2	2
49	19	1	2	2	1	1	1	2	2	1
50	19	1	1	2	1	1	1	2	4	2
51	20	2	1	2	1	1	1	2	5	1
52	19	2	1	2	1	1	1	2	5	2
53	19	1	2	2	1	1	1	4	5	1
54	18	2	2	2	1	1	1	5	3	1
55	19	1	2	2	2	1	1	1	2	2
56	20	2	2	2	2	1	1	1	5	2
57	19	1	2	2	1	2	1	1	1	2
58	19	1	2	3	1	1	1	4	5	2
59	19	1	1	2	1	2	1	2	4	1
60	19	2	2	2	1	2	1	1	5	2
61	20	1	2	2	1	2	1	2	3	1
62	20	1	1	2	2	2	1	2	2	2
63	19	2	1	2	2	2	1	2	4	2
64	19	2	2	2	1	1	1	3	4	2
65	19	2	1	2	1	2	1	2	4	2
66	19	1	2	2	1	2	2	2	3	1
67	19	2	1	3	1	1	1	5	5	2
68	19	2	2	3	2	1	1	5	1	2
69	19	1	2	2	1	2	1	2	3	2
70	19	2	1	2	1	1	1	1	1	1
71	20	1	2	2	1	1	2	3	5	1

72	20	2	1	2	1	1	1	5	5	1
73	19	1	2	2	1	1	1	4	5	2
74	19	2	2	2	2	2	1	1	1	1
75	19	2	1	3	1	1	1	1	4	2
76	19	2	1	3	1	1	1	1	3	1
77	19	1	1	2	2	2	1	2	3	2
78	19	1	2	3	1	1	1	1	1	2
79	19	2	1	2	2	2	1	3	5	1
80	20	2	2	3	1	2	2	3	5	2
81	19	1	2	3	1	1	1	1	2	1
82	20	1	1	2	1	1	1	2	3	1
83	19	1	2	3	1	1	1	1	1	1
84	20	1	1	3	1	1	1	1	2	2
85	19	2	1	2	1	1	1	2	1	1
86	18	1	2	2	1	1	2	2	1	2
87	18	2	1	3	1	1	1	1	2	1
88	19	2	1	2	1	1	1	4	5	1

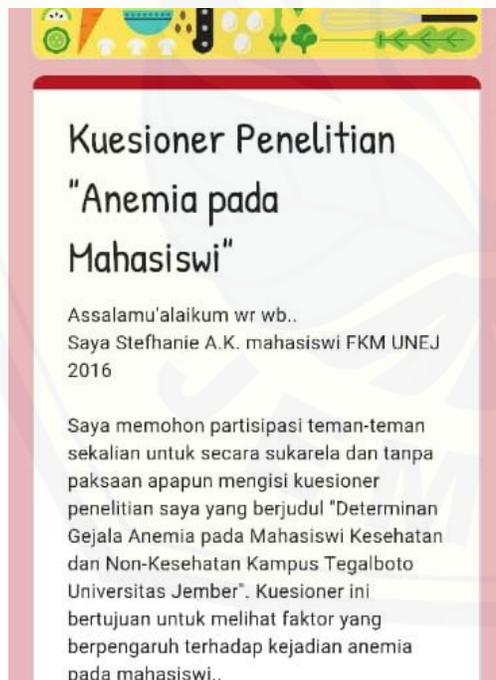
Lampiran I. Dokumentasi Penelitian



Gambar 1. Perijinan Uji Validitas dan Reliabilitas di Politeknik Negeri Jember



Gambar 2. Perijinan Penelitian di Wakil Rektor I UNEJ



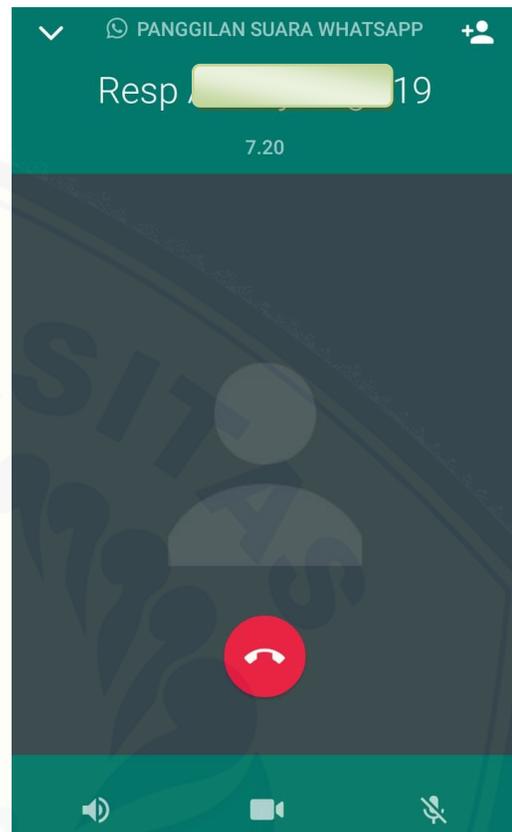
Gambar 3. Kuesioner Google Form



Gambar 4. Wawancara dengan Responden



Gambar 5. Tangkapan Layar Penyebaran Angket Via WhatsApp



Gambar 6. Tangkapan Layar Wawancara Via WhatsApp