

**HUBUNGAN POLA MAKAN DAN STATUS GIZI  
DENGAN KEJADIAN ANEMIA PADA SISWI  
SMA NEGERI 7 BANDA ACEH**

**SKRIPSI**

Oleh :

**NURMI SARI  
1702032036**



**PROGRAM STUDI S1 GIZI  
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT  
INSTITUT KESEHATAN HELVETIA  
MEDAN  
2019**

**HUBUNGAN POLA MAKAN DAN STATUS GIZI  
DENGAN KEJADIAN ANEMIA PADA SISWI  
SMA NEGERI 7 BANDA ACEH**

**SKRIPSI**

**Diajukan sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana Gizi  
(S.Gizi) pada Program Studi S1 Gizi Fakultas Kesehatan Masyarakat  
Institut Kesehatan Helvetia**

**Oleh :**

**NURMI SARI  
1702032036**




**PROGRAM STUDI S1 GIZI  
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT  
INSTITUT KESEHATAN HELVETIA  
MEDAN  
2019**

HALAMAN PENGESAHAN

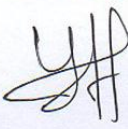
Judul Skripsi : Hubungan Pola Makan dan Status Gizi dengan  
Kejadian Anemia Pada Siswi SMA Negeri 7  
Banda Aceh  
Nama Mahasiswa : Nurmi Sari  
Nomor Induk Mahasiswa : 1702032036


Menyetujui  
Komisi Pembimbing:  
Medan, 11 September 2019

Pembimbing I

  
Wanda Lesfari, STP, M. Gizi

Pembimbing II

  
Yulita, SKM., MPH

Fakultas Kesehatan Masyarakat  
Institut Kesehatan Helvetia  
Dekan,  
  
Dr. Asriwati, S. Kep., Ns., S.Pd., M. Kes.

**Telah diuji pada tanggal : 23 Juli 2019**

---

**PANITIA PENGUJI SKRIPSI**

**Ketua : Wanda Lestari, STP, M.Gizi**

**Anggota : 1. Yulita, SKM, MPH**

**2. Irfan Said, SKM.,M.Kes**

## LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa :

1. Skripsi ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar sarjana Gizi (S.Gz),di Fakultas Kesehatan Masyarakat Institut Helvetia Medan.
2. Skripsi ini adalah murni gagasan,rumusan,dan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan tim pembimbing dan masukkan tim penelaah/tim penguji.
3. Isi Skripsi ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan oranglain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya ini,serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di perguruan tinggi ini.

Medan, 11 September 2019

Yang membuat pernyataan,



Nurmi Sari

NIM. 1702032036

D  
1.

S  
b  
p  
I  
d  
s  
d  
P  
t  
b  
k  
p

M  
Y

N  
N

## ABSTRACT

### **THE RELATIONSHIP OF DIETARY AND NUTRITIONAL STATUS WITH THE EVENT OF ANAEMIA IN STUDENTS OF SMA NEGERI 7 BANDA ACEH**

*Anaemia is a condition in which the body has a very small number of red blood cells that results in a low hemoglobin value. Hemoglobin acts as a carrier of oxygen from the lungs throughout the body. Hemoglobin carries carbon dioxide back to the lungs and then released by the body. Based on Riskesdas data, the prevalence of anaemia in adolescent girls in Indonesia increased to 48.9% compared to 2013 which was only 37.1% seen from the 15-24 years age. the purpose of this study was to determine the relationship of dietary and nutritional status with the incidence of anaemia.*

*The study was conducted at SMA Negeri 7 Banda Aceh with a cross-sectional. Subjects were selected by proportionate stratified random sampling. Anaemia was measured using the Easy Touch GCHb measuring instrument, the intake of energy, carbohydrates, protein, fat, vitamin C, and fiber obtained by the food recall method was then calculated by Nutrisoft. Bivariate analysis using the Chi-Square test.*

*The results showed a significant relationship between energy intake ( $p=.03$ ), protein ( $p=.001$ ), vitamin C ( $p=.047$ ) and anaemia in high school 7 Banda Aceh students, but carbohydrate intake ( $p=.226$ ), fat ( $p=.203$ ), fiber intake ( $p=.373$ ), and nutritional status of BMI/U ( $p=.209$ ) did not have a significant relationship with the incidence of anaemia in state high school 7 students.*

*It can be concluded that there is a relationship between energy intake, protein, and vitamin C with anaemia, there is no relationship between carbohydrate, fat, fiber and nutritional status based on BMI/U with anaemia.*

**Keywords:** *Anaemia, nutritional status of BMI/U, energy intake, carbohydrates, protein, fat, vitamin C and fiber.*

*The legitimate right by:*

  
Helvetia language Centre

## ABSTRAK

### HUBUNGAN POLA MAKAN DAN STATUS GIZI DENGAN KEJADIAN ANEMIA PADA SISWI SMA NEGERI 7 BANDA ACEH

Anemia adalah kondisi dimana tubuh memiliki jumlah sel darah merah yang sangat sedikit sehingga berdampak pada nilai kadar hemoglobin yang rendah. Di dalam tubuh, hemoglobin berperan sebagai pengangkut oksigen dari paru-paru ke seluruh tubuh. Hemoglobin membawa karbondioksida kembali menuju paru-paru kemudian dikeluarkan oleh tubuh. Berdasarkan data Riskesdas 2018, prevalensi anemia pada remaja putri di Indonesia meningkat menjadi 48,9% daripada tahun 2013 yang hanya 37,1% dilihat dari kelompok umur 15 - 24 tahun. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan pola makan dan status gizi dengan kejadian anemia pada siswi.

Penelitian dilakukan di SMA Negeri 7 Banda Aceh dengan desain penelitian *cross-sectional*. Subjek siswi yang dipilih secara *proportionate stratified random sampling*. Anemia diukur menggunakan alat ukur Easy Touch GCHb, asupan energi, karbohidrat, protein, lemak, vitamin C, dan serat diperoleh dengan metode *food recall* kemudian dihitung dengan nutrisoft. Analisis bivariat menggunakan uji *Chi-Square*.

Hasil penelitian menunjukkan ada hubungan yang signifikan antara asupan energi ( $p=0,03$ ), asupan protein ( $p=0,001$ ), asupan vitamin C ( $p=0,047$ ) dengan kejadian anemia pada siswi SMA Negeri 7 Banda Aceh, namun asupan karbohidrat ( $p=0,226$ ), asupan lemak ( $p=0,203$ ), asupan serat ( $p=0,373$ ), dan status gizi IMT/U ( $p=0,209$ ) tidak memiliki hubungan yang signifikan dengan kejadian anemia pada siswi SMA Negeri 7 Banda Aceh.

Dapat disimpulkan bahwa ada hubungan asupan energi, protein, dan vitamin C dengan kejadian anemia, tidak ada hubungan asupan karbohidrat, lemak, serat dan status gizi berdasarkan IMT/U dengan kejadian anemia.

**Kata Kunci** : Anemia, status gizi IMT/U, asupan energi, karbohidrat, protein, lemak, vitamin C dan serat.

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas segala Rahmat dan anugrah-Nya yang berlimpah sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi yang berjudul “**Hubungan Pola Makan Dan Status Gizi Dengan Kejadian Anemia Pada Siswi Sma Negeri 7 Banda Aceh**”. Skripsi ini disusun dalam rangka untuk memenuhi salah satu syarat untuk mendapatkan gelar Sarjana Gizi (S.Gz) pada Program Studi S1 Gizi di Institut Kesehatan Helvetia Medan.

Dalam proses penyelesaian skripsi ini penulis mendapat banyak bimbingan, dukungan dan bantuan berbagai pihak, baik dukungan moril, materil dan sumbangan pemikiran. Untuk itu, penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Dr.,dr.,Hj. Razia Begum Suryono, M.Sc.,M.Kes, selaku Pembina Yayasan Helvetia Medan.
2. Imam Muhammad, SE, S.Kom, M.M selaku Ketua Yayasan Institut Kesehatan Helvetia.
3. Dr. H. Ismail Effendy, M.Si selaku Rektor Institut Kesehatan Helvetia.
4. Dr. Asriwati, SPd, M.Kes selaku Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat Institut Kesehatan Helvetia.
5. Wanda Lestari, STP, M.Gizi, selaku Ketua Program Studi S1 Gizi Institut Kesehatan Helvetia dan sekaligus selaku Dosen Pembimbing I yang telah meluangkan waktu dan memberikan pemikiran dalam membimbing penulis untuk menyelesaikan skripsi ini.
6. Yulita, SKM., MPH, selaku Dosen Pembimbing II yang telah meluangkan waktu dan memberikan pemikiran dalam membimbing penulis untuk menyelesaikan skripsi ini.
7. Irfan Said, SKM, M.Kes, selaku Dosen Penguji yang telah memberikan kritik dan saran.
8. Seluruh Dosen dan Staf Program Studi S1 Gizi Institut Kesehatan Helvetia yang telah mendidik dan mengajarkan berbagai ilmu yang bermanfaat bagi penulis.

9. Teristimewa kepada kedua orang tua dan keluarga besar yang selalu memberikan pandangan, mendukung baik moril maupun materil, mendoakan dan selalu memberikan motivasi penulis dalam penyelesaian Skripsi ini.

10. Terima kasih kepada seluruh teman-teman sejawad yang sedang menempuh pendidikan S1 Gizi Institut Kesehatan Helvetia serta seluruh pihak yang ikut serta membantu dalam penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa Skripsi ini masih memiliki banyak kekurangan. Oleh karena itu, penulis menerima kritik dan saran yang membangun demi kesempurnaan Skripsi ini. Semoga Skripsi ini bermanfaat bagi ilmu pengetahuan khususnya dibidang Gizi.

Medan, 11 September 2019

Penulis

Nurmi Sari

## DAFTAR RIWAYAT HIDUP



### **Data Pribadi**

Nama : Nurmi Sari  
Tempat/Tanggal Lahir : Banda Aceh, 09 Mei 1994  
Status : Belum Menikah  
Alamat : Dusun Ja Meulayu Desa Daroy Kameu,  
Kecamatan Darul Imarah Kab. Aceh Besar  
Agama : Islam  
Nama Ayah : Chaidir  
Nama Ibu : Nurmala  
Anak : Ke-1 dari 1 bersaudara

### **Riwayat Pendidikan**

Tahun 1999-2005 : SD Negeri 2 Lambheu  
Tahun 2005-2008 : SMP Negeri 17 Banda Aceh  
Tahun 2008-2011 : SMA Negeri 7 Banda Aceh  
Tahun 2011-2014 : D-III Gizi Poltekkes Kemenkes Aceh  
Tahun 2017-2019 : S1 Gizi Institut Kesehatan Helvetia Medan

## DAFTAR ISI

Halaman

<b>COVER LUAR</b>	
<b>COVER DALAM</b>	
<b>HALAMAN PENITIAN PENGUJI SKRIPSI</b>	
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b>	
<b>HALAMAN KEASLIAN PENELITIAN</b>	
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>i</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>ii</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>iii</b>
<b>DAFTAR RIWAYAT HIDUP .....</b>	<b>v</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xi</b>
<b>BAB I. PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
<b>BAB I. PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	4
1.3. Tujuan Penelitian .....	4
1.3.1. Tujuan Umum .....	4
1.3.2. Tujuan Khusus .....	4
1.4. Manfaat Penelitian .....	5
1.5. Keaslian Penelitian .....	6
<b>BAB II. TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>8</b>
2.1. Telaah Pustaka .....	8
2.1.1. Pengertian Anemia.....	9
2.1.2. Penyebab Anemia .....	9
2.1.3 Jenis-jenis Anemia .....	10
2.1.4 Tanda dan Gejala Anemia .....	11
2.1.5 Faktor-faktor yang Mempengaruhi Anemia .....	11
2.2. Anemia Remaja Putri .....	17
2.3. Status Gizi Remaja.....	17
2.3.1 Pengertian Status Gizi .....	17
2.3.2 Penilaian Status Gizi .....	17
2.4. Metode Konsumsi Pangan .....	19
2.5. Kerangka Teori .....	20
2.6. Kerangka Konsep.....	21
2.7 Hipotesis .....	21

<b>BAB III. METODE PENELITIAN .....</b>	<b>22</b>
3.1. Jenis Penelitian dan Rancangan Penelitian .....	22
3.2. Tempat dan Waktu Penelitian .....	22
3.2.1. Tempat Penelitian .....	22
3.2.2. Waktu Penelitian .....	22
3.3. Populasi dan Sampel .....	22
3.3.1 Populasi Penelitian .....	22
3.3.2 Sampel Penelitian .....	22
3.3.3 Besar Sampel .....	22
3.4. Definisi Operasional dan Aspek Pengukuran .....	24
3.4.1. Definisi Operasional .....	24
3.4.2. Aspek Pengukuran .....	25
3.5. Metode Pengumpulan Data .....	26
3.6. Metode Pengolahan Data .....	26
3.7 Analisa Data .....	27
<b>BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>28</b>
4.1. Hasil .....	28
4.1.1 Gambaran Umum .....	28
4.1.2. Analisis Univariat .....	30
a. Karakteristik Responden .....	30
b. Asupan Energi .....	30
c. Asupan Karbohidrat .....	30
d. Asupan Protein .....	31
e. Asupan Lemak .....	31
f. Asupan Vitamin C .....	32
g. Asupan Serat .....	32
h. Status Gizi Berdasarkan IMT/U .....	33
i. Anemia .....	33
4.1.3 Analisis Bivariat .....	33
a. Hubungan Asupan Energi dengan Anemia .....	33
b. Hubungan Asupan Karbohidrat dengan Anemia .....	34
c. Hubungan Asupan Protein dengan Anemia .....	35
d. Hubungan Asupan Lemak dengan Anemia .....	35
e. Hubungan Asupan Vitamin C dengan Anemia .....	36
f. Hubungan Asupan Serat dengan Anemia .....	37
g. Hubungan Status Gizi dengan Anemia .....	37
4.2. Pembahasan .....	38
4.2.1 Hubungan Asupan Energi dengan Anemia .....	38
4.2.2 Hubungan Asupan Karbohidrat dengan Anemia .....	40

4.2.3 Hubungan Asupan Protein dengan Anemia .....	41
4.2.4 Hubungan Asupan Lemak dengan Anemia .....	42
4.2.5 Hubungan Asupan Vitamin C dengan Anemia .....	43
4.2.6 Hubungan Asupan Serat dengan Anemia .....	45
4.2.7 Hubungan Status Gizi dengan Anemia .....	46
<b>BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>47</b>
5.1 Kesimpulan .....	47
5.2 Saran .....	47
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>48</b>
<b>LAMPIRAN</b>	

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Kerangka Teori .....	20
Gambar 2.2 Kerangka Konsep .....	21

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1.1 Keaslian Penelitian .....	6
Tabel 2.1 Klasifikasi Derajat Anemia Berdasarkan Umur .....	9
Tabel 2.2 Kategori IMT Berdasarkan WHO .....	18
Tabel 3.1 Sebaran Sampel Setiap Kelas .....	23
Tabel 3.2 Aspek Pengukuran .....	25
Tabel 4.1 Fasilitas yang tersedia di SMA Negeri 7 Banda Aceh .....	29
Tabel 4.2 Distribusi Frekuensi Umur Siswi SMA Negeri 7 Banda Aceh .....	30
Tabel 4.3 Distribusi Frekuensi Asupan Energi Pada Siswi SMA Negeri 7 Banda Aceh .....	30
Tabel 4.4 Distribusi Frekuensi Asupan Karbohidrat Pada Siswi SMA Negeri 7 Banda Aceh .....	31
Tabel 4.5 Distribusi Frekuensi Asupan Energi Pada Siswi SMA Negeri 7 Banda Aceh .....	31
Tabel 4.6 Distribusi Frekuensi Asupan Lemak Pada Siswi SMA Negeri 7 Banda Aceh .....	31
Tabel 4.7 Distribusi Frekuensi Asupan Vitamin C Pada Siswi SMA Negeri 7 Banda Aceh .....	32
Tabel 4.8 Distribusi Frekuensi Asupan Serat Pada Siswi SMA Negeri 7 Banda Aceh .....	32
Tabel 4.9 Distribusi Frekuensi Status Gizi Berdasarkan IMT/U Pada Siswi SMA Negeri 7 Banda Aceh .....	33
Tabel 4.10 Distribusi Frekuensi Anemia Pada Siswi SMA Negeri 7 Banda Aceh .....	33
Tabel 4.11 Hubungan Asupan Energi Dengan Kejadian Anemia .....	34
Tabel 4.12 Hubungan Asupan Karbohidrat Dengan Kejadian Anemia .....	34
Tabel 4.13 Hubungan Asupan Protein Dengan Kejadian Anemia .....	35
Tabel 4.14 Hubungan Asupan Lemak Dengan Kejadian Anemia .....	36
Tabel 4.15 Hubungan Asupan Vitamin C Dengan Kejadian Anemia .....	36
Tabel 4.16 Hubungan Asupan Serat Dengan Kejadian Anemia .....	37
Tabel 4.17 Hubungan Status Gizi Dengan Kejadian Anemia .....	38

## DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Kuesioner (Food Recall 24 jam)
- Lampiran 2 Angka Kecukupan Gizi (AKG)
- Lampiran 3 Master Tabel Penelitian
- Lampiran 4 *Output SPSS*
- Lampiran 5 Surat Izin Survei Awal dari Institut Kesehatan Helvetia Medan
- Lampiran 6 Surat Balasan Izin Survei Awal
- Lampiran 7 Surat Izin Penelitian dari Institut Kesehatan Helvetia Medan
- Lampiran 8 Surat Balasan Izin Penelitian
- Lampiran 9 Lembar Bimbingan
- Lampiran 10 Dokumentasi Penelitian

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Anemia adalah kondisi dimana tubuh memiliki jumlah sel darah merah yang sangat sedikit sehingga berdampak pada nilai kadar hemoglobin yang rendah. Di dalam tubuh, hemoglobin berperan sebagai pengangkut oksigen dari paru-paru ke seluruh tubuh. Hemoglobin membawa karbondioksida kembali menuju paru-paru kemudian dikeluarkan oleh tubuh (1). Penyebab terjadinya anemia, yaitu asupan yang tidak adekuat, hilangnya sel darah merah yang di sebabkan oleh trauma, infeksi, perdarahan kronis, menstruasi, dan penurunan atau kelainan pembentukan sel, seperti hemoglobinopati, talasemia, sferositosis herediter, dan defisiensi glukosa 6 fosfat dihidrogenase (2).

Anemia gizi disebabkan karena tidak tersedia zat- zat gizi dalam tubuh yang berperan dalam pembentukan sel darah merah. Zat – zat yang berperan dalam pembentukan sel darah merah ialah protein, vitamin (asam folat, vitamin B12, vitamin C & vitamin E) dan mineral (Fe dan Cu). Tetapi dari sekian banyak penyebab, yang paling menonjol menimbulkan hambatan pembentukan sel darah merah adalah kekurangan zat besi, asam folat, dan vitamin B12. Namun karena kekurangan asam folat dan vitamin B12 jarang ditemukan pada masyarakat maka anemia gizi selalu dikaitkan sebagai anemia kurang zat besi (3).

Remaja adalah masa transisi psikologis dan sosial dari kanak-kanak ke dewasa yang akan berlangsung hingga akhir usia belasan atau awal dua puluhan (4). Masa remaja antara usia 10-19 tahun, ialah masa transisi yang dialami seseorang dengan adanya perubahan fisik maupun psikis (5). Perubahan fisik karena pertumbuhan yang terjadi akan mempengaruhi status kesehatan dan gizi remaja. Ketidakseimbangan antara asupan kebutuhan dan kecukupan akan menimbulkan masalah gizi, baik itu berupa masalah gizi lebih maupun gizi kurang. Masalah gizi yang biasa dijumpai pada remaja antara lain, anemia, obesitas, kekurangan energi kronis atau KEK, perilaku makan menyimpang seperti anoreksia nervosa dan bulimia (6).

Kebutuhan gizi remaja relatif besar, karena remaja masih mengalami masa pertumbuhan yang cepat. Selain itu, remaja umumnya melakukan aktivitas lebih tinggi dibandingkan dengan usia lainnya, sehingga diperlukan zat gizi yang lebih banyak. Seperti kebutuhan zat besi selama remaja akan meningkat, hal ini disebabkan oleh perubahan volume darah dan masa eritrosit yang membesar dan terjadinya menstruasi khususnya pada remaja perempuan (7). Remaja putri pada umumnya memiliki karakteristik kebiasaan makan tidak sehat. Antara lain kebiasaan tidak makan pagi, malas minum air putih, diet tidak sehat karena ingin langsing (mengabaikan sumber protein, karbohidrat, vitamin dan mineral), kebiasaan ngemil makanan rendah gizi dan makan makanan siap saji. Sehingga remaja tidak mampu memenuhi keanekaragaman zat makanan yang dibutuhkan oleh tubuhnya untuk proses sintesis pembentukan hemoglobin. Bila hal ini terjadi dalam jangka waktu yang lama akan menyebabkan kadar haemoglobin terus berkurang dan menimbulkan anemia (8).

Menurut World Health Organization (WHO) 2011 prevalensi anemia di Asia mencapai 191 juta wanita usia 15-45 tahun dan Indonesia menempati peringkat ke 8 dengan angka 7,5 juta orang (9). Berdasarkan data RISKESDAS 2018, prevalensi anemia pada remaja putri di Indonesia meningkat menjadi 48,9% daripada tahun 2013 yang hanya 37,1% dilihat dari kelompok umur 15 - 24 tahun (10). Penelitian yang dilakukan oleh Zubir (2018) pada remaja putri SMK Kesehatan Assyifa School Banda Aceh, menunjukkan bahwa dari 65 responden, sebanyak 44,6% menderita anemia sedang dan 15,4% menderita anemia berat (8),

Ada beberapa penyebab terjadinya anemia pada remaja putri, antara lain kurangnya konsumsi Fe, Vitamin C, status gizi pada remaja, dan menstruasi (5). Remaja putri yang sudah mengalami haid akan kehilangan darah setiap bulannya. Terkadang remaja putri juga mengalami gangguan haid seperti haid yang lebih panjang dari biasanya atau darah haid yang keluar lebih banyak dari biasanya (11). Timbulnya anemia selama menstruasi dapat memberikan efek yang negatif bagi pertumbuhan remaja putri seperti menurunnya kemampuan konsentrasi belajar, mengganggu pertumbuhan sehingga tinggi badan tidak optimal, menurunkan kemampuan fisik dan mengakibatkan muka pucat (12).

Remaja putri pada umumnya memiliki karakteristik kebiasaan makan tidak sehat. Antara lain kebiasaan tidak makan pagi, malas minum air putih, diet tidak sehat karena ingin langsing (mengabaikan sumber protein, karbohidrat, vitamin dan mineral), kebiasaan ngemil makanan rendah gizi dan makan makanan siap saji. Sehingga remaja tidak mampu memenuhi keanekaragaman zat makanan yang dibutuhkan oleh tubuhnya untuk proses sintesis pembentukan hemoglobin. Bila hal ini terjadi dalam jangka waktu yang lama akan menyebabkan kadar haemoglobin terus berkurang dan menimbulkan anemia (13).

Faktor gizi terkait dengan anemia adalah defisiensi protein, vitamin, dan mineral, sedangkan faktor non gizi yang terkait adalah penyakit infeksi. Protein berperan dalam proses pembentukan hemoglobin, ketika tubuh kekurangan protein dalam jangka waktu lama pembentukan sel darah merah dapat terganggu dan ini yang menyebabkan timbul gejala anemia, sedangkan vitamin yang terkait dengan defisiensi zat besi adalah vitamin C yang dapat membantu mempercepat penyerapan besi di dalam tubuh serta berperan dalam memindahkan besi ke dalam darah, mobilisasi simpanan besi terutama hemosiderin dalam limpa (6).

Sekolah menengah atas di Kota Banda Aceh tersebar di beberapa tempat, namun ada yang letaknya strategis dan ada juga yang tidak. Beberapa sekolah menengah atas yang unggul di Kota Banda Aceh tidak terletak di lokasi yang strategis. Sekolah yang letaknya strategis, otomatis dekat dengan beberapa pusat perbelanjaan dan restoran cepat saji. Salah satu sekolah yang unggul di Kota Banda Aceh dan letaknya cukup strategis tersebut adalah SMA Negeri 7 Banda Aceh. Hal ini memungkinkan para siswa lebih memilih makanan jenis *fast food* dari pada nasi yang lengkap dengan lauk pauknya. Berdasarkan pengambilan data awal yang dilakukan pada 30 siswi SMA Negeri 7 Banda Aceh, diperoleh hasil 43,3% mengalami anemia. Hal ini berkaitan dengan pola makan yang tidak teratur, serta konsumsi sayur dan buah yang sedikit serta keterkaitan dengan program diet yang dijalankan dari sebagian siswi dan jarang sarapan pagi.

Berdasarkan uraian di atas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Hubungan Pola Makan dan Status Gizi Dengan Kejadian Anemia Pada Siswi SMA Negeri 7 Banda Aceh”.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Adapun rumusan masalah dari penelitian ini adalah :

1. Bagaimana pola makan remaja putri di SMA Negeri 7 Banda Aceh.
2. Bagaimana status gizi remaja putri di SMA Negeri 7 Banda Aceh.
3. Bagaimana kadar haemoglobin remaja putri di SMA Negeri 7 Banda Aceh.
4. Bagaimana hubungan pola makan remaja putri dengan kejadian anemia di SMA Negeri 7 Banda Aceh
5. Bagaimana hubungan status gizi remaja dengan kejadian anemia di SMA Negeri 7 Banda Aceh

## **1.3 Tujuan Penelitian**

### **1.3.1 Tujuan Umum**

Adapun tujuan umum dari penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan pola makan dan status gizi dengan kejadian anemia pada siswi SMA Negeri 7 Banda Aceh.

### **1.3.2 Tujuan Khusus**

Adapun tujuan khusus dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui hubungan asupan energi dengan kejadian anemia pada siswi SMA Negeri 7 Banda Aceh
2. Untuk mengetahui hubungan asupan karbohidrat dengan kejadian anemia pada siswi SMA Negeri 7 Banda Aceh
3. Untuk mengetahui hubungan asupan protein dengan kejadian anemia pada siswi SMA Negeri 7 Banda Aceh
4. Untuk mengetahui hubungan asupan lemak dengan kejadian anemia pada siswi SMA Negeri 7 Banda Aceh
5. Untuk mengetahui hubungan asupan vitamin C dengan kejadian anemia pada siswi SMA Negeri 7 Banda Aceh
6. Untuk mengetahui hubungan asupan serat dengan kejadian anemia pada siswi SMA Negeri 7 Banda Aceh
7. Untuk mengetahui hubungan status gizi dengan kejadian anemia pada siswi SMA Negeri 7 Banda Aceh

#### **1.4 Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah :

1. Bagi Penulis

Menambah pengetahuan, pengalaman dan wawasan mendalam mengenai pola makan dan status gizi remaja putri serta kadar hemoglobin remaja, sehingga ilmu yang didapat dapat diaplikasikan.

2. Bagi pembaca

Memberi informasi mengenai hubungan pola makan dan status gizi terhadap kejadian anemia, sehingga dapat diterapkan untuk lebih baik lagi dalam konsumsi makanan yang bergizi. Penelitian ini diharapkan dapat dijadikan pembelajaran kedepannya untuk pencegahan dini kadar hemoglobin yang rendah dengan cara konsumsi makanan yang baik dan benar.

3. Bagi SMA Negeri 7 Banda Aceh

Memberi informasi tentang hubungan pola makan, status gizi dan kadar hemoglobin sehingga dapat mengetahui prevalensi anemia pada siswi SMA Negeri 7 Banda Aceh, dan juga menambah kepustakaan serta menjadi masukan dalam pencegahan dan penanganan kejadian anemia pada siswi.

4. Bagi Prodi Gizi

Menambah variabel-variabel penelitian yang sudah ada sebelumnya dan menambah daftar kepustakaan yang dapat dijadikan sebagai referensi untuk penelitian selanjutnya.

## 1.5 Keaslian Penelitian

Tabel 1.1 Keaslian Penelitian

No	Nama dan Tahun	Judul Penelitian	Desain Penelitian	Hasil	Persamaan	Perbedaan
1	Juwita, Aida, 2016	Hubungan konsumsi protein, zat besi, vitamin C, serat, tanin dan kadar hemoglobin pada remaja putri kelas 1-2 SMP Negeri 191 Jakarta tahun 2016	Cros sectional	Tidak ada hubungan konsumsi protein, zat besi dan serat dengan kadar hemoglobin, ada hubungan konsumsi vitamin C dengan kadar hemoglobin dan perbedaan kadar hemoglobin berdasarkan konsumsi tanin.	Tujuan penelitian	Variabel Penelitian Tempat penelitian
2	Tawariya, Aisyah, 2017	Hubungan pola makan, status gizi dan pola haid dengan kejadian anemia pada mahasiswi ilmu gizi angkatan 2015 Prodi S1 Ilmu Gizi Universitas Respati Yogyakarta	Cros sectional	Terdapat hubungan antara asupan protein dan pola haid dengan kejadian anemia. Namun belum ada hubungan signifikan antara asupan zat besi, vitamin C, serat dan status gizi dengan kejadian anemia.	Tujuan Penelitian	Variabel Penelitian Sampel Tempat penelitian
3	Zubir, 2018	Hubungan pola makan dengan kejadian anemia pada remaja putri SMK Kesehatan Assyifa School Banda Aceh	Cros sectional	Ada hubungan antara pola makan dengan anemia pada remaja putri di SMK Kesehatan Assyifa School Banda Aceh.	Tujuan Penelitian	Variabel Penelitian Tempat penelitian
4	Lestari, Istiya Putri, 2017	Hubungan konsumsi zat besi dengan kejadian	Cros sectional	Tidak terdapat hubungan yang bermakna antara konsumsi zat besi	Variabel penelitian	Sampel penelitian

		anemia pada murid SMP Negeri 27 Padang		dengan kejadian anemia pada murid SMP Negeri 27 Padang		Tempat penelitian
5	Suryani, Desri, 2016	Analisis pola makan dan anemia gizi besi pada remaja putri kota Bengkulu	Cross sectional	Tidak terdapat hubungan antara pengetahuan tentang anemia dengan kejadian anemia dan tidak terdapat hubungan antara pola makan dan kejadian anemia.	Tujuan Penelitian	Variabel Penelitian Sampe l penelit ian Tempa t penelit ian

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Telaah Pustaka**

##### **2.1.1 Pengertian Anemia**

Hemoglobin merupakan molekul yang memiliki dua bagian utama yaitu globin dan gugus heme. Globin merupakan suatu protein yang terbentuk dari empat rantai polipeptida yang berlipat-lipat, sedangkan gugus heme merupakan empat gugus nonprotein yang mengandung besi dengan masing-masing terikat ke salah satu polipeptida pada globin (14).

Kadar hemoglobin adalah jumlah total hemoglobin dalam pembuluh darah perifer dan menggambarkan jumlah total sel darah merah yang terdapat di dalam darah. Pengukuran kadar hemoglobin dalam darah adalah salah satu uji laboratorium klinis yang sering dilakukan. Pengukuran kadar hemoglobin digunakan untuk melihat secara tidak langsung kapasitas darah dalam membawa oksigen ke sel-sel didalam tubuh. Pemeriksaan kadar hemoglobin merupakan indikator yang menentukan seseorang menderita anemia atau tidak (15).

Anemia merupakan suatu keadaan kadar hemoglobin di dalam darah lebih rendah daripada nilai normal untuk kelompok orang menurut umur dan jenis kelamin (16). Anemia gizi adalah suatu keadaan dengan kadar hemoglobin darah yang lebih rendah daripada normal sebagai akibat ketidakmampuan jaringan pembentuk sel darah merah dalam produksi guna mempertahankan kadar hemoglobin pada tingkat normal sedangkan anemia gizi besi adalah anemia yang timbul, karena kekurangan zat besi sehingga pembentukan sel-sel darah merah dan fungsi lain dalam tubuh terganggu. Anemia terjadi ketika jumlah sel darah merah atau hemoglobin dalam tubuh tidak adekuat sehingga tidak dapat berfungsi dengan baik di dalam tubuh (17).

Klasifikasi atau pembagian derajat anemia berdasarkan umur terdapat pada Tabel 2.1

**Tabel 2.1. Klasifikasi Derajat Anemia Berdasarkan Umur (18)**

Populasi Menurut Umur	Anemia		
	Ringan (g/dl)	Sedang (g/dl)	Berat (g/dl)
Anak umur 6-59 bulan	10 – 10,9	7 – 9,9	< 7
Anak umur 3 – 11 tahun	11 – 11,4	8 – 10,9	< 8
Anak umur 12 – 14 tahun	11 – 11,9	8 – 10,9	< 8
Wanita dewasa tidak hamil (>15 tahun)	11 – 11,9	8- 10,9	< 8
Perempuan hamil	10 – 10,9	7 – 9,9	< 7
Pria dewasa (> 15 tahun)	11 – 12,9	8 – 10,9	< 8

### 2.1.2 Penyebab Anemia

Anemia umumnya disebabkan oleh pendarahan kronis. Gizi yang buruk atau gangguan penyerapan nutrisi oleh usus dapat pula menyebabkan seseorang mengalami kekurangan darah. Defisiensi besi dapat disebabkan oleh rendahnya konsumsi pangan hewani yang banyak mengandung besi (seperti daging, ayam, ikan, kerang, susu, dan keju) yang mudah diserap oleh tubuh. Di samping itu dapat pula disebabkan oleh rendahnya konsumsi makanan yang mendorong zat besi seperti vitamin C dan protein serta adanya zat penghambat (inhibitor) penyerapan besi seperti fitat, tanin, pektin (19).

Terdapat enam faktor yang sering menyebabkan kejadian anemia, pertama adalah rendahnya asupan zat besi dan zat gizi lainnya, yang disebabkan oleh rendahnya konsumsi makanan sumber zat besi. Zat gizi lain yang menyebabkan terjadinya anemia adalah kekurangan vitamin A, vitamin C, asam folat, riboflavin, dan vitamin B12. Kedua, penyerapan zat besi yang rendah, disebabkan komponen penghambat di dalam makanan seperti fitat. Rendahnya zat besi pada bahan makanan nabati menyebabkan zat besi tidak dapat diserap dan digunakan oleh tubuh. Ketiga, malaria terutama pada anak-anak dan wanita hamil. Keempat, parasit seperti cacing, dan lainnya. Kelima, infeksi akibat penyakit kronis maupun sistemik (misalnya: HIV/AIDS). Keenam, gangguan genetik seperti hemoglobinopati dan sickle cell trait (17).

Adapun faktor-faktor yang mendorong terjadinya anemia gizi pada usia remaja adalah adanya penyakit infeksi yang kronis, menstruasi yang berlebihan pada remaja putri, pendarahan yang mendadak seperti kecelakaan, dan jumlah

makanan atau penyerapan diet yang buruk dari zat besi, vitamin B12, vitamin B6, vitamin C, serta tembaga (17).

### **2.1.3 Jenis-jenis Anemia**

Jenis- jenis anemia diantaranya adalah sebagai berikut :

#### **a. Anemia Defisiensi Besi**

Anemia defisiensi besi merupakan suatu penyebab utama anemia di dunia dan terutama sering dijumpai pada perempuan usia subur, disebabkan oleh kehilangan darah sewaktu menstruasi dan peningkatan kebutuhan besi selama kehamilan (19). Menurut Almatsier anemia defisiensi besi atau anemia zat besi adalah anemia yang disebabkan oleh kekurangan zat besi yang berperan dalam pembentukan hemoglobin, baik karena kekurangan konsumsi atau karena gangguan absorpsi (20).

#### **b. Anemia Defisiensi Vitamin C**

Anemia yang disebabkan karena kekurangan vitamin C yang berat dalam jangka waktu lama. Penyebab kekurangan vitamin C adalah kurangnya asupan vitamin C dalam makanan sehari-hari. Vitamin C banyak ditemukan pada cabai hijau, jeruk, lemon, strawberry, tomat, brokoli, lobak hijau, dan sayuran hijau lainnya, serta semangka. Salah satu fungsi vitamin C adalah membantu penyerapan zat besi, sehingga jika terjadi kekurangan vitamin C, maka jumlah zat besi yang diserap akan berkurang dan bisa terjadi anemia.

#### **c. Anemia Makrositik**

Anemia ini disebabkan karena kekurangan vitamin B12 atau asam folat yang diperlukan dalam proses pembentukan dan pematangan sel darah merah, granulosit, dan platelet. Kekurangan vitamin B12 dapat terjadi karena berbagai hal, salah satunya adalah karena kegagalan usus untuk menyerap vitamin B12 dengan optimal.

#### **d. Anemia Hemolitik**

Anemia hemolitik terjadi apabila sel darah merah dihancurkan lebih cepat dari normal. Penyebabnya kemungkinan karena keturunan atau karena salah satu dari

beberapa penyakit, termasuk leukemia dan kanker lainnya, fungsi limpa yang tidak normal, gangguan kekebalan, dan hipertensi berat.

e. Anemia Aplastik

Anemia aplastik merupakan suatu gangguan yang mengancam jiwa pada sel induk di sumsum tulang, yang sel-sel darahnya diproduksi dalam jumlah yang tidak mencukupi. Anemia aplastik dapat kongenital, idiopatik (penyebabnya tidak diketahui), atau sekunder akibat penyebab-penyebab industri atau virus (18).

#### **2.1.4 Tanda dan Gejala Anemia**

Manifestasi atau gejala anemia bervariasi dan khas bergantung pada jenis-jenis anemia. Akan tetapi terdapat gejala umum anemia yang muncul pada semua jenis anemia karena anoksia organ target dan mekanisme kompensasi tubuh terhadap penurunan hemoglobin. Cara mudah mengenali anemia dengan tanda 5L, yaitu letih, lesu, lemah, lelah, dan lunglai disertai keluhan pusing dan mata berkunang-kunang (16),

Gejala anemia lainnya yaitu jantung berdenyut kencang saat melakukan aktivitas ringan, napas tersengal atau pendek saat melakukan aktivitas ringan, nyeri dada, pusing, mata berkunang, cepat marah (mudah rewel pada anak), dan tangan serta kaki dingin atau mati rasa (17). Pada pemeriksaan fisik dijumpai pasien yang pucat, terutama pada konjunktiva dan jaringan di bawah kuku (21).

#### **2.1.5 Faktor-faktor yang Mempengaruhi Anemia**

Untuk mencegah dan mengobati anemia, maka penentuan faktor-faktor penyebab sangat di perlukan. Jika penyebabnya adalah masalah nutrisi, penilaian status gizi dibutuhkan untuk mengidentifikasi nutrient yang berperan dalam kasus anemia. Anemia gizi dapat disebabkan oleh berbagai macam nutrien penting pada pembentukan hemoglobin yaitu :

a. Asupan Fe yang Tidak Memadai

Secara rata-rata wanita mengkonsumsi 6,5 mikrogram Fe perhari melalui diet makanan. Kecukupan intake Fe tidak hanya di penuhi dari konsumsi makanan sumber Fe (daging sapi, ayam, ikan, telur, dan lain-lain), tetapi di pengaruhi oleh variasi penyerapan Fe. Variasi ini disebabkan oleh perubahan fisiologis tubuh

hamil dan menyusui sehingga meningkatkan kebutuhan Fe bagi tubuh, tipe Fe yang di konsumsi dan faktor diet yang mempercepat dan menghambat penyerapan Fe. Jenis Fe yang dikonsumsi jauh lebih penting dari pada jumlah Fe yang di makan. Heme iron dari haemoglobin dan mioglobin hewan lebih mudah di cerna dan tidak di pengaruhi oleh penghambat Fe. Non heme iron yang membentuk 90 persen Fe dari makanan non daging (termasuk biji-bijian, sayuran, buah, telur) tidak mudah di serap oleh tubuh (6).

b. Kehilangan Banyak Darah

Kehilangan banyak darah terjadi melalui operasi, penyakit, dan donor darah. Pada wanita, kehilangan darah terjadi melalui menstruasi. Rata-rata seorang wanita mengeluarkan darah 27 ml setiap siklus menstruasi 28 hari (16). Menstruasi adalah perdarahan secara periodik dan siklik dari uterus disertai pelepasan endometrium. Saat menstruasi terjadi pengeluaran darah dari dalam tubuh. Hal ini menyebabkan zat besi yang terkandung dalam hemoglobin, salah satu komponen sel darah merah, juga ikut terbang. Menstruasi menyebabkan wanita kehilangan besi hingga dua kali jumlah kehilangan besi laki-laki. Apabila darah yang keluar saat menstruasi cukup banyak, berarti jumlah zat besi yang hilang dari tubuh juga cukup besar. Hal ini dipengaruhi oleh banyak faktor seperti keturunan, keadaan kelahiran, dan besar tubuh (18).

c. Peningkatan Kebutuhan Fisiologi

Kebutuhan Fe meningkat selama hamil untuk memenuhi kebutuhan Fe akibat peningkatan volume darah, untuk menyediakan Fe bagi janin dan plasenta, dan untuk menggantikan kehilangan darah saat persalinan. Peningkatan absorpsi Fe selama trimester II kehamilan membantu peningkatan kebutuhan. Beberapa studi menggambarkan hubungan antara suplementasi Fe selama kehamilan dan peningkatan konsentrasi Hb pada trimester III kehamilan dapat meningkatkan berat lahir bayi dan usia kehamilan (14).

d. Penyakit Infeksi

Penyakit kronis, seperti kanker dan penyakit ginjal dapat menyebabkan tubuh tidak mampu memproduksi sel darah merah yang cukup. Orang yang memiliki HIV/AIDS juga dapat mengembangkan anemia akibat infeksi atau obat yang

digunakan untuk pengobatan penyakit. Anemia dapat menurunkan daya tahan tubuh sehingga mudah terkena infeksi. Kehilangan darah akibat schistosomiasis, infestasi cacing, dan trauma dapat menyebabkan defisiensi zat besi dan anemia (18). Angka kesakitan akibat penyakit infeksi meningkat pada populasi defisiensi besi akibat efek yang merugikan terhadap sistem imun. Malaria karena hemolisis dan beberapa infeksi parasit seperti cacing, trichuriasis, amoebiasis, dan schistosomiasis menyebabkan kehilangan darah secara langsung dan kehilangan darah tersebut mengakibatkan defisiensi besi (22).

e. Kebiasaan Makan

Kebiasaan makan adalah cara seseorang dalam memilih dan memakannya sebagai reaksi terhadap pengaruh psikologis, fisiologi, budaya dan sosial. Pola dan gaya hidup modern membuat remaja cenderung lebih menyukai makan di luar rumah bersama kelompoknya. Remaja putri sering mempraktikkan diet dengan cara yang kurang benar seperti melakukan pantangan-pantangan, membatasi atau mengurangi frekuensi makan untuk mencegah kegemukan. Pada umumnya remaja mempunyai kebiasaan makan yang kurang baik. Beberapa remaja khususnya remaja putri sering mengonsumsi makanan dalam jumlah yang tidak seimbang dibandingkan dengan kebutuhannya karena takut kegemukan dan menyebut makan bukan hanya dalam konteks mengonsumsi makanan pokok saja tetapi makanan ringan juga dikategorikan sebagai makan (18).

f. Faktor Pemicu Absorpsi Fe

1. Protein

Protein adalah zat pembangun yang merupakan komponen penting dalam siklus kehidupan manusia. Sumber zat protein adalah kacang-kacangan dan hasil olahannya, telur, teri, ikan segar, daging, hati, udang, susu, dan sebagainya perlu ditambahkan dalam menu makanan sebagai zat tambah darah untuk mencegah dan mengatasi anemia (7). Protein memegang peranan esensial dalam mengangkut zat-zat gizi dari saluran cerna melalui dinding saluran cerna ke dalam darah, dari darah ke jaringan-jaringan, dan melalui membran sel ke dalam sel-sel. Protein dapat mengangkut beberapa jenis zat gizi seperti mangan dan zat gizi, yaitu

transferrin atau mengangkut lipida atau mengangkut dan bahan sejenis lipida, yaitu lipoprotein (20).

Asupan protein yang kurang akan menyebabkan gangguan pada sintesa transferrin sehingga kadar transferrin zat besi dalam darah akan menurun. Apabila kadar transferrin dalam darah menurun maka transportasi zat besi tidak dapat berjalan dengan baik dan pada akhirnya kadar haemoglobin dalam darah juga menurun. Hemoglobin berfungsi mengangkut oksigen ke sel-sel yang membutuhkan seperti metabolisme glukosa, lemak, dan protein menjadi energi (20).

## 2. Vitamin C

Vitamin C merupakan vitamin larut dalam air dan mempunyai komponen aktif asam askorbat. Vitamin C stabil dalam suasana asam, tetapi mudah rusak oleh oksidasi, alkali, dan panas, khususnya apabila bercampur dengan zat besi dan tembaga (7). Anemia gizi di Indonesia selain disebabkan oleh konsumsi energi, besi juga disebabkan oleh kurangnya asupan vitamin C. Pola konsumsi masyarakat pada umumnya merupakan pola menu dengan asupan zat besi yang rendah, karena hanya terdiri dari nasi dan umbi-umbian dengan kacang-kacangan dan sedikit (jarang sekali) daging, ayam atau ikan, serta sedikit makanan yang mengandung vitamin C (23).

Vitamin C berperan dalam pembentukan substansi antara sel dari berbagai jaringan, meningkatkan aktifitas fagositosis sel darah putih, meningkatkan absorpsi zat besi dalam usus, serta transportasi besi dari transferin dalam darah ke feritin dalam sumsum tulang, hati, dan limpa. Vitamin C meningkatkan absorpsi zat besi dari makanan melalui pembentukan kompleks feroaskorbat (24). Vitamin C dapat meningkatkan absorpsi zat besi *nonheme* sampai empat kali lipat. Vitamin C dengan zat besi membentuk senyawa askorbat besi kompleks yang larut dan mudah diabsorpsi, karena itu sayur-sayuran segar dan buah-buahan yang mengandung vitamin C baik dikonsumsi untuk mencegah anemia. Hal ini mungkin disebabkan bukan saja karena bahan makanan itu mengandung zat besi yang banyak, melainkan mengandung vitamin C yang mempermudah absorpsi zat

besi, sebab dalam hal-hal tertentu faktor yang menentukan absorpsi lebih penting dari jumlah zat besi yang ada dalam bahan makanan itu (24).

Vitamin C mempunyai sifat sebagai agen pereduksi dimana dapat mereduksi zat besi dari bentuk *Ferri* menjadi *Ferro* sehingga memudahkan untuk diabsorpsi. Vitamin C dapat membantu transfer zat besi dari darah ke dalam bentuk feritritin untuk disimpan di hati dan membantu memproduksi beberapa enzim yang berisi besi. Absorpsi zat *non heme* meningkatkan sebanyak 4 kali bila terdapat 25 sampai 75 mg vitamin C (7).

g. Faktor Penghambat Absorpsi Fe

1. Serat

Asupan serat yang berlebih, tubuh pun akan mengalami dampaknya karena serat tidak mengandung energi atau nutrient lain sehingga menyebabkan defisiensi zat gizi. Serat difermentasi oleh bakteri dalam usus besar sehingga menyebabkan kembung. Serat juga membatasi penyerapan mineral seperti kalsium, kalium, seng, dan besi sehingga dikhawatirkan tubuh akan kekurangan mineral tersebut (7).

Serat makanan adalah komponen karbohidrat kompleks yang tidak dicerna oleh enzim pencernaan, tetapi dapat dicerna oleh mikro bakteri pencernaan. Serat makanan menurut jenisnya dapat dibedakan menjadi dua, yaitu serat larut dan serat tak larut dalam air. Serat larut tidak dapat dicerna oleh enzim pencernaan manusia tetapi larut dalam air panas, sedangkan serat tak larut tidak dapat dicerna dan juga tidak larut dalam air panas. Pektin dan getah tanaman (gum) adalah zat-zat yang termasuk dalam serat makanan larut, sedangkan lignin, selulosa, dan hemiselulosa tergolong ke dalam kelompok serat tak larut (3).

Diet tinggi serat pangan juga mempunyai efek negatif bagi kesehatan yaitu menurunkan ketersediaan mineral. Pengikatan mineral Fe oleh serat pangan merupakan penyebab utama penurunan absorpsi mineral Fe sehingga dapat mempengaruhi pembentukan hemoglobin dalam darah. Hal tersebut kemungkinan karena tidak ada zat yang dapat membantu penyerapan. *Selulosa* atau serat yang tinggi juga menghambat penyerapan besi karena serat menekan utilisasi besi. Ini terjadi apabila jarang atau hanya sedikit mengkonsumsi daging, makanan yang

berasal dari hewani lainnya, vitamin C, vitamin A serta faktor lain yang mempermudah absorpsi besi (7).

## 2. Asam Fitat

Asam fitat dapat mengikat besi, sehingga mempersulit penyerapannya. Protein kedelai menurunkan absorpsi besi yang mungkin disebabkan oleh nilai fitatnya yang tinggi (20).

## 3. Tanin

Tanin yang merupakan polifenol dan terdapat di dalam teh, kopi, dan beberapa jenis sayuran dan buah juga menghambat absorpsi besi dengan cara mengikatnya. Bila besi tubuh tidak terlalu tinggi, sebaiknya tidak minum teh atau kopi waktu makan (20).

## h. Faktor Lainnya

### 1. Status Gizi

Salah satu cara untuk mengetahui status gizi seseorang adalah dengan pengukuran antropometri. IMT merupakan cara pengukuran status gizi secara langsung yang berkontribusi secara signifikan dalam anemia. IMT pada orang dengan anemia secara signifikan lebih rendah dibandingkan dengan IMT pada orang tanpa anemia. Remaja yang memiliki IMT kurus berisiko anemia 1,4 kali lebih besar dibandingkan remaja yang memiliki IMT normal dan gemuk. Hal ini menunjukkan bahwa ukuran antropometri berhubungan dengan risiko terjadinya anemia defisiensi zat gizi pada remaja (18).

### 2. Aktivitas Fisik

Aktivitas fisik erat kaitannya dengan kesehatan tubuh secara keseluruhan. Tubuh yang sehat mampu melakukan aktivitas fisik secara optimal, sebaliknya aktivitas fisik yang dilakukan secara rutin dalam porsi yang cukup mempunyai dampak positif bagi kesehatan badan. Pola aktivitas remaja didefinisikan sebagai kegiatan yang biasa dilakukan oleh remaja sehari-hari sehingga akan membentuk pola. Aktivitas remaja dapat dilihat dari bagaimana cara remaja mengalokasikan waktunya selama 24 jam dalam kehidupan sehari-hari untuk melakukan suatu jenis kegiatan secara rutin dan berulang-ulang. Menstruasi pada wanita dapat meningkatkan risiko terjadinya defisiensi zat besi terkait aktivitas fisiknya tanpa

memperhatikan kehilangan darah yang dialami setiap bulan. Pengeluaran zat besi dapat melalui keringat, feses dan urine, atau hemolisis intravascular (18).

## **2.2 Anemia Remaja Putri**

Masalah nutrisi utama pada remaja adalah defisiensi mikronutrien, khususnya anemia defisiensi zat besi, dan masalah malnutrisi, baik gizi kurang serta perawakan pendek maupun gizi lebih sampai obesitas yang keduanya seringkali berkaitan dengan perilaku makan (17). Remaja putri risiko sepuluh kali besar untuk menderita anemia dibandingkan dengan remaja putra. Hal ini dikarenakan remaja putri mengalami menstruasi setiap bulannya dan dalam masa pertumbuhan sehingga membutuhkan asupan zat besi yang lebih banyak. Selain itu, ketidakseimbangan asupan zat gizi juga menjadi penyebab anemia pada remaja. Remaja putri biasanya sangat memperhatikan bentuk tubuh, sehingga banyak yang membatasi konsumsi makanan dan banyak pantangan terhadap makanan. Bila asupan makanan kurang maka cadangan besi banyak yang dibongkar, keadaan seperti ini dapat mempercepat terjadinya anemia (18).

## **2.3 Status Gizi Pada Remaja**

### **2.3.1 Pengertian Status Gizi**

Status gizi adalah keadaan yang diakibatkan oleh status keseimbangan antara jumlah asupan (intake) zat gizi dan jumlah yang dibutuhkan (requirement) oleh tubuh untuk berbagai fungsi biologis (pertumbuhan fisik, perkembangan, aktivitas, pemeliharaan kesehatan, dan lainnya). Status gizi dapat pula diartikan sebagai gambaran kondisi fisik seseorang sebagai refleksi dari keseimbangan energy yang masuk dan yang dikeluarkan oleh tubuh (25).

### **2.3.2 Penilaian Status Gizi**

Penilaian status gizi secara dibagi menjadi 2 cara yaitu secara langsung dan tidak langsung. Penilaian status gizi secara langsung terdiri dari antropometri, klinis, biokimia, dan biosfik. Sedangkan penilain status gizi tidak langsung terdiri dari survey konsumsi, makanan, statistic vital dan factor ekologi. Cara pengukuran yang paling sering digunakan di masyarakat adalah Antropometri

gizi. Antropometri gizi adalah berhubungan dengan berbagai macam pengukuran dimensi tubuh dan komposisi tubuh dari berbagai tingkat umur dan tingkat gizi. Antropometri sebagai indikator status gizi dapat dilakukan dengan mengukur beberapa parameter. Parameter adalah ukuran tunggal dari tubuh manusia, antara lain: umur, berat badan, tinggi badan. Kombinasi antara beberapa parameter disebut Indeks Antropometri. Jenis-jenis dari Indeks Antropometri adalah berat badan menurut tinggi badan (BB/TB), dan indeks massa tubuh (IMT) (25). Status gizi menurut (20), dibagi menjadi 4 macam yaitu:

a. Status Gizi Buruk

Keadaan kurang gizi tingkat berat yang disebabkan oleh rendahnya konsumsi energi dan protein dari makanan sehari-hari dan terjadi dalam waktu yang cukup lama.

b. Status Gizi Kurang

Terjadi bila tubuh mengalami kekurangan satu atau lebih zat-zat gizi esensial.

c. Status Gizi Baik atau Status Gizi Optimal

Terjadi bila tubuh memperoleh cukup zat-zat gizi yang digunakan secara efisien, sehingga memungkinkan pertumbuhan fisik, perkembangan otak, kemampuan kerja dan kesehatan secara umum pada tingkat setinggi mungkin.

d. Status Gizi Lebih

Terjadi bila tubuh memperoleh zat-zat gizi dalam jumlah berlebihan, sehingga menimbulkan efek toksik atau membahayakan.

IMT direkomendasikan sebagai indikator yang baik untuk menentukan status gizi pada remaja. Cara pengukuran IMT adalah:

$$\text{IMT} = \text{Berat badan (Kg)} / \text{Tinggi badan (M}^2\text{)}$$

**Tabel 2.2 Kategori IMT/U Anak Umur 5 – 18 tahun (26)**

Klasifikasi	Ambang Batas (Z-Score)
Sangat Kurus	< - 3 SD
Kurus	-3 SD sampai dengan < - 2 SD
Normal	-2 SD sampai dengan 1 SD
Gemuk	> 1 SD sampai dengan 2 SD
Obesitas	> 2 SD

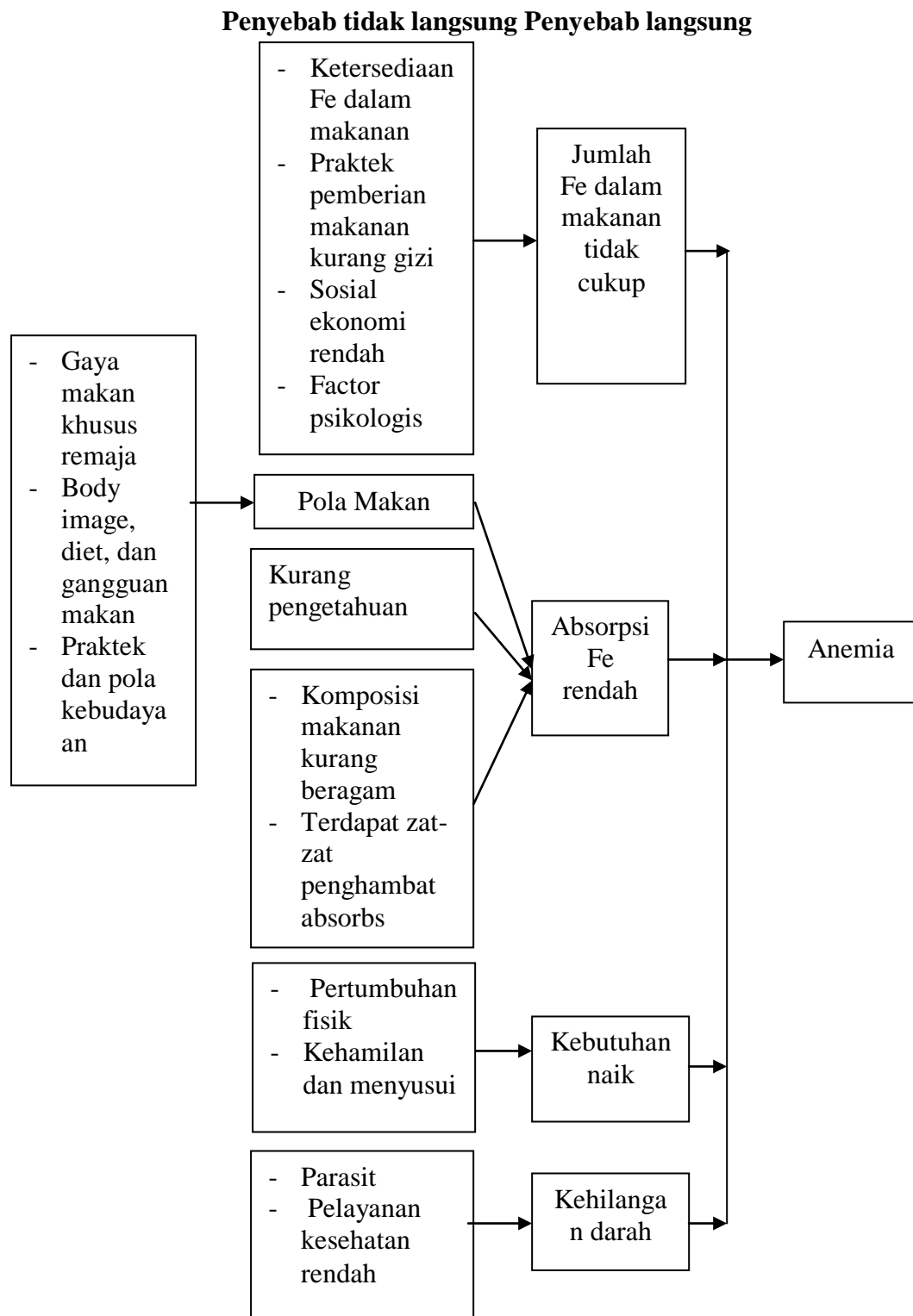
## 2.4 Metode Konsumsi Pangan Individu

Metode pengukuran konsumsi makanan digunakan untuk mendapatkan data konsumsi makanan tingkat individu. Ada beberapa metode pengukuran konsumsi makanan, salah satunya metode *Food Recall 24 jam*. Metode ini dilakukan dengan mencatat jenis dan jumlah makanan serta minuman yang telah dikonsumsi dalam 24 jam yang lalu. Recall dilakukan pada saat wawancara dilakukan dan mundur ke belakang sampai 24 jam penuh. Metode recall 24 jam dilakukan dengan mencatat jenis dan jumlah bahan makanan yang dikonsumsi pada periode 24 jam yang lalu. Hal penting yang perlu diketahui adalah bahwa dengan recall 24 jam data yang diperoleh cenderung bersifat kualitatif. Oleh karena itu, untuk mendapatkan data kuantitatif, maka jumlah konsumsi makanan individu ditanyakan secara teliti menggunakan alat URT (sendok, gelas, piring, dan lain- lain) atau ukuran lainnya yang biasa dipergunakan sehari-hari (18).

Beberapa penelitian menunjukkan bahwa minimal 2 kali recall 24 jam tanpa berturut-turut, dapat menghasilkan gambaran asupan makanan zat gizi lebih optimal dan memberikan variasi yang lebih besar tentang intake harian individu. Adapun langkah-langkah pelaksanaan recall 24 jam adalah petugas atau pewawancara menanyakan kembali dan mencatat semua makanan dan minuman yang dikonsumsi responden dalam ukuran rumah tangga selama kurun waktu 24 jam, petugas melakukan konversi dari URT ke dalam ukuran gram, kemudian petugas menganalisis bahan makanan ke dalam zat gizi dengan menggunakan Daftar Komposisi Bahan Makanan (DKBM), setelah itu membandingkan dengan Daftar Kecukupan Gizi yang dianjurkan atau Angka Kecukupan Gizi Indonesia (18).

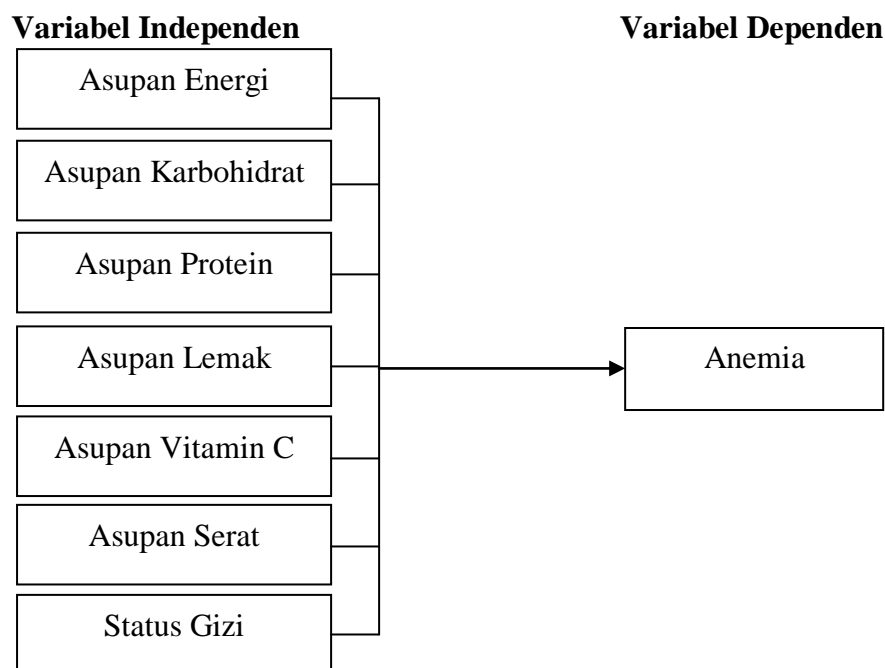
Keuntungan menggunakan metode food recall 24 jam adalah dapat digunakan pada subyek yang buta huruf, relatif murah dan cepat, dapat menjangkau sampel yang besar dan dapat dihitung asupan energy dan zat gizi sehari. Sedangkan keterbatasan atau kelemahan metode food recall 24 jam adalah sangat tergantung pada daya ingat subyek, perlu tenaga yang terampil, dan tidak dapat diketahui distribusi konsumsi individu bila digunakan untuk keluarga (27).

## 2.5 Kerangka Teori



**Gambar 2. 1 Kerangka Teori**

## 2.6 Kerangka Konsep



**Gambar 2.2 Kerangka Konsep**

## 2.7 Hipotesis

Hipotesis dari penelitian ini adalah :

1. Ada hubungan asupan energi dengan kejadian anemia pada siswi SMA Negeri 7 Banda Aceh
2. Ada hubungan asupan karbohidrat dengan kejadian anemia pada siswi SMA Negeri 7 Banda Aceh
3. Ada hubungan asupan protein dengan kejadian anemia pada siswi SMA Negeri 7 Banda Aceh
4. Ada hubungan asupan lemak dengan kejadian anemia pada siswi SMA Negeri 7 Banda Aceh
5. Ada hubungan asupan vitamin C dengan kejadian anemia pada siswi SMA Negeri 7 Banda Aceh
6. Ada hubungan asupan serat dengan kejadian anemia pada siswi SMA Negeri 7 Banda Aceh
7. Ada hubungan status gizi dengan kejadian anemia pada siswi SMA Negeri 7 Banda Aceh

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **3.1 Desain Penelitian**

Desain yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *Cross-Sectional* yaitu untuk mengetahui hubungan pola makan dan status gizi dengan kejadian anemia di SMA Negeri 7 Banda Aceh

#### **3.2 Lokasi dan Waktu Penelitian**

##### **3.2.1 Lokasi Penelitian**

Lokasi penelitian dilakukan di SMA Negeri 7 Geuceu Komplek Kecamatan Banda Raya Kota Banda Aceh.

##### **3.2.2 Waktu Penelitian**

Waktu yang diperlukan untuk menyelesaikan penelitian ini yaitu dari Maret 2019 sampai Juli 2019 mulai dari survei awal sampai dengan sidang akhir.

#### **3.3 Populasi dan Sampel Penelitian**

##### **3.3.1 Populasi Penelitian**

Populasi penelitian adalah keseluruhan objek penelitian yang diteliti. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh Siswi Kelas X dan XI SMA Negeri 7 Banda Aceh pada bulan April 2019. Adapun jumlah populasinya adalah sebanyak 281 orang siswi.

##### **3.3.2 Sampel Penelitian**

Sampel adalah seluruh anggota populasi yaitu Siswi Kelas X dan XI SMA Negeri 7 Banda Aceh. Cara pengambilan sampel dilakukan dengan cara *proportionate stratified random sampling* (28).

##### **3.3.3 Besar Sampel**

Besar sampel dihitung dengan rumus Slovin:

$$n = \frac{N}{1+N(d)^2}$$

Keterangan :

n = Jumlah sampel

N = Jumlah populasi

d = Tingkat kesalahan 10% ( sebesar 0,1)

Dimana:

$$n = \frac{281}{1 + 281(0,1)^2}$$

$$n = \frac{281}{1 + 2,81}$$

$n = 73,7$  dibulatkan menjadi 74 siswi.

Kemudian penentuan sampel proporsi untuk setiap kelas dapat menggunakan rumus sebagai berikut :

$$n = (N/\sum N) * \sum n$$

Keterangan :

$n$  = jumlah sampel siswi untuk setiap kelas

$N$  = jumlah populasi siswi untuk setiap kelas

$\sum N$  = jumlah populasi keseluruhan

$\sum n$  = jumlah sampel keseluruhan

Maka dapat ditentukan jumlah sampel yang akan diambil setiap kelasnya sebagai berikut :

**Tabel 3.1 Sebaran Sampel Setiap Kelas**

Kelas	Populasi	Rumus Proporsi	Sampel
X - MIPA 1	20	$20/281 \times 74 = 5,2$	5
X - MIPA 2	20	$20/281 \times 74 = 5,2$	5
X - MIPA 3	20	$20/281 \times 74 = 5,2$	5
X - MIPA 4	20	$20/281 \times 74 = 5,2$	5
X - IPS 1	19	$19/281 \times 74 = 5$	5
X - IPS 2	18	$18/281 \times 74 = 5$	5
X - IPS 3	18	$18/281 \times 74 = 5$	5
XI - MIPA 1	17	$17/281 \times 74 = 4,5$	5
XI - MIPA 2	16	$17/281 \times 74 = 4,5$	5
XI - MIPA 3	16	$16/281 \times 74 = 4,2$	4
XI - MIPA 4	16	$16/281 \times 74 = 4,2$	4
XI - MIPA 5	16	$15/281 \times 74 = 3,9$	4
XI - IPS 1	15	$15/281 \times 74 = 3,9$	4
XI - IPS 2	15	$15/281 \times 74 = 3,9$	4
XI - IPS 3	15	$15/281 \times 74 = 3,9$	4
XI - BAHASA	20	$20/281 \times 74 = 5,2$	5
Total	281		74

Sampel yang telah ditentukan pada setiap kelas seperti yang di sebutkan pada tabel 3.1 dipilih secara acak dengan cara menggunakan tabel acak berdasarkan urutan absensi pada setiap kelasnya.

### **3.4 Definisi Operasional dan Aspek Pengukuran**

#### **3.4.1 Definisi Operasional**

##### Variabel Independen

1. Asupan energi adalah rata-rata jumlah energi yang dikonsumsi sehari-hari yang berasal dari makanan atau minuman.
2. Asupan karbohidrat adalah rata-rata jumlah karbohidrat yang dikonsumsi sehari-hari dalam makanan atau minuman.
3. Asupan protein adalah rata-rata jumlah protein yang dikonsumsi sehari-hari baik dalam makanan atau minuman.
4. Asupan lemak adalah rata-rata jumlah lemak yang dikonsumsi sehari-hari baik dalam makanan atau minuman.
5. Asupan vitamin C adalah rata-rata jumlah vitamin C yang dikonsumsi sehari-hari baik dalam makanan dan minuman.
6. Asupan serat adalah rata-rata jumlah serat yang dikonsumsi sehari-hari baik dalam makanan dan minuman.
7. Status gizi adalah hasil pengukuran tinggi badan dan berat badan siswi dan hasilnya dibandingkan dengan IMT/U siswi.

##### Variabel Dependen

1. Anemia adalah suatu keadaan dimana kadar Haemoglobin (Hb) seseorang yang berada di bawah normal yaitu  $<12$  g/dl.

### 3.4.2 Aspek Pengukuran

Uraian di atas dapat dilihat secara rinci pada tabel di bawah ini:

**Tabel 3.2 Aspek Pengukuran**

No.	Nama Variabel	Cara dan Alat Ukur	Value	Skala Ukur
1.	Asupan energi	Menggunakan kuesioner <i>recall</i> 24 jam	Lebih : $\geq 110\%$ AKG Baik : 80-110% AKG Kurang : $< 80\%$ AKG	Ordinal
2.	Asupan Karbohidrat	Menggunakan kuesioner <i>recall</i> 24 jam	Lebih : $\geq 110\%$ AKG Baik : 80-110% AKG Kurang : $< 80\%$ AKG	Ordinal
3.	Asupan Protein	Menggunakan kuesioner <i>recall</i> 24 jam	Lebih : $\geq 110\%$ AKG Baik : 80-110% AKG Kurang : $< 80\%$ AKG	Ordinal
4.	Asupan Lemak	Menggunakan kuesioner <i>recall</i> 24 jam	Lebih : $\geq 110\%$ AKG Baik : 80-110% AKG Kurang : $< 80\%$ AKG	Ordinal
5.	Asupan Vitamin C	Menggunakan kuesioner <i>recall</i> 24 jam	Lebih : $\geq 110\%$ AKG Baik : 80-110% AKG Kurang : $< 80\%$ AKG	Ordinal
6.	Asupan Serat	Menggunakan kuesioner <i>recall</i> 24 jam	Lebih : $\geq 110\%$ AKG Baik : 80-110% AKG Kurang : $< 80\%$ AKG	Ordinal
7.	Status Gizi	Menggunakan Timbangan Digital dan Microtoice	Sangat Kurus : Z-Score $< -3SD$ Kurus : Z-Score -3 SD sampai dengan $< -2 SD$ Normal : Z-Score -2 SD sampai dengan 1 SD Gemuk : Z-Score $> 1 SD$ sampai dengan 2 SD Obesitas : Z-Score $> 2 SD$	Ordinal
8.	Anemia	Menggunakan alat ukur Easy Touch GCHb	Anemia (Hb $< 12$ gr/dl) Tidak Anemia (Hb $\geq 12$ gr/dl)	Ordinal

### 3.5 Metode Pengumpulan Data

#### 3.5.1 Jenis Data

##### a. Data Primer

1. Data identitas responden terdiri dari nama, umur, nomor induk siswa, kelas dan alamat dikumpulkan dengan cara wawancara, sedangkan status gizi siswi didapat dengan pengukuran menggunakan timbangan digital dan microtoice.
2. Data Asupan Energi, Protein, Lemak, Karbohidrat, Vitamin C, dan Serat diperoleh dengan melakukan wawancara menggunakan metode *food recall 24 jam*.
3. Kadar hemoglobin diperoleh dengan menggunakan metode hemocue (Easy Touch GCHb).

##### b. Data Sekunder

Gambaran umum, keadaan lokasi penelitian, letak lokasi penelitian, dan jumlah siswa/I SMA Negeri 7 Banda Aceh.

### 3.6 Metode Pengolahan Data

Langkah-langkah pengolahan data adalah sebagai berikut:

- a. *Editing* adalah data yang sudah dikumpulkan dilakukan pengeditan dan pemeriksaan kembali agar data tersebut memenuhi kriteria yang diharapkan. Editing digunakan untuk mengecek kembali seluruh kuesioner yang telah diisi agar tidak terjadi kesalahan pada pengisian.
- b. *Koding* adalah melakukan pengkodean pada pertanyaan dalam kuesioner.
- c. *Prosesing* atau *entry* data adalah memasukkan data yang telah dilakukan pengkodean dengan cara menggunakan computer.
- d. *Tabulating* adalah data yang sudah diedit sesuai kode yang dituangkan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi untuk menggambarkan asupan energi, protein, lemak, karbohidrat, vitamin C, serat dan status gizi dengan kejadian anemia pada siswi SMA Negeri 7 Banda Aceh.

### 3.7 Analisa Data

Data yang dikumpulkan, diolah dengan komputer. Analisa data yang dilakukan adalah analisa univariat dan bivariat. Setelah dikumpulkan, data akan dianalisa dengan mengumpulkan teknik analisa sebagai berikut:

#### 1. Analisis Univariat

Analisis univariat secara deskriptif meliputi data distribusi frekuensi masing-masing variable yang meliputi : umur siswi, status gizi, asupan energi, protein, lemak, karbohidrat, vitamin C, serat dan kejadian anemia.

#### 2. Analisis Bivariat

Analisis bivariat dilakukan untuk mengetahui hubungan asupan energi, protein, lemak, karbohidrat, vitamin C, serat dan status gizi dengan kejadian anemia pada siswi SMA Negeri 7 Banda Aceh yang diuji secara statistic menggunakan *Chi-Square* dengan tingkat signifikan 5%. Jika P-Value  $> 0,05$  bahwa tidak ada hubungan, dan jika P-Value  $< 0,05$  bahwa ada hubungan.

## **BAB IV**

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

#### **4.1 Hasil**

##### **4.1.1 Gambaran Umum**

Sekolah Menengah Atas Negeri 7 Banda Aceh merupakan salah satu sekolah yang berada di Ibu Kota Provinsi, yang beralamat di Jalan Krueng Jambo Aye No. 1 Geuceu Komplek Kecamatan Banda Raya Kota Banda Aceh. Sekolah ini merupakan salah satu sekolah unggulan di Kota Banda Aceh. Disamping itu yang menjadi ciri khas sekolah ini ialah kedisiplinan dan nuansa Islaminya yang begitu kental, sehingga sekolah ini sering memperoleh berbagai penghargaan. Sekolah ini sendiri merupakan salah satu sekolah yang sering menjadi sasaran bagi anak sekolah menengah pertama untuk melanjutkan jenjang pendidikannya, sehingga menjadikan sekolah ini salah satu favorit yang ada pada daerah Aceh. Dalam hal ini sekolah ini ditunjang dengan berbagai sarana dan juga prasarana yang ada, baik itu yang bersifat akademis maupun non akademis.

Secara astronomis SMA Negeri 7 Banda Aceh terletak pada  $5^{\circ}32'4,7''$ LU dan  $95^{\circ}18'29,6''$ BT- $95^{\circ}18'32,8''$ BT. Secara geografis letak SMA Negeri 7 Banda Aceh sebagai berikut :

- Sebelah utara berbatasan dengan Kantor Mobilitas Penduduk Provinsi Aceh.
- Sebelah selatan berbatasan dengan perumahan warga desa Geuceu Komplek.
- Sebelah timur berbatasan dengan perumahan warga desa Geuceu Komplek.
- Sebelah barat berbatasan dengan Krueng Daroy dan Masjid Baitul Musyahadah.

Sekolah Menengah Atas Negeri 7 Banda Aceh memiliki lahan seluas  $5.656 \text{ m}^2$ , yang terdiri atas gedung sekolah, lapangan voli, lapangan basket, kantin, pos satpam dan area parkir. Sekolah ini menerapkan berbagai peraturan dan kegiatan yang berlandaskan syariat Islam seperti, berpakaian sesuai syariat bagi guru dan siswa, budayakan salam takzim terhadap guru-guru di gedung sekolah, 15 menit sebelum pelajaran dimulai siswa diwajibkan membaca Al-Qur'an dan Asmaul Husna, di hari Jum'at diadakan baca Surah Yasin bersama secara rutin, shalat dzuhur berjamaah dan lainnya.

Disamping itu, sekolah ini sangat mengutamakan kedisiplinan baik terhadap siswa maupun guru, seperti pintu gerbang akan ditutup pukul 07.30 WIB, bagi yang terlambat tidak diperkenankan untuk masuk, setiap pergantian jam pelajaran akan ada petugas piket yang mengontrol kehadiran guru di kelas, siswa tidak diperbolehkan berkeliaran saat pergantian jam pelajaran, dan bagi siswa yang ada keperluan izin harus melapor ke guru piket terlebih dahulu. Selain nuansa Islami dan kedisiplinan yang diunggulkan, berbagai fasilitas penunjang pembelajaran juga tersedia didalamnya. Ketersediaan berbagai fasilitas juga menjadi salah satu factor yang menentukan keberhasilan proses belajar mengajar, dalam upaya meningkatkan mutu pendidikan di sekolah tersebut. Berikut berbagai fasilitas yang tersedia di SMA Negeri 7 Banda Aceh dapat dilihat pada berikut.

**Tabel 4.1 Fasilitas yang tersedia di SMA Negeri 7 Banda Aceh**

Jenis Bangunan	Kondisi			
	Baik		Rusak Ringan	
	Jumlah	Luas (m <sup>2</sup> )	Jumlah	Luas (m <sup>2</sup> )
Laboratorium Komputer	1	128		
Ruang Kepala Sekolah	1	24		
Laboratorium Multimedia	1	128		
Laboratorium Biologi	1	128		
Laboratorium Fisika	1	128		
Laboratorium Kimia	1	128		
Ruang BK	1	12		
Perpustakaan	1	96		
Ruang Kurikulum	1	73		
Ruang Kesiswaan	1	73		
Ruang Piket	1	4		
Kamar Kecil Siswa	8	4,5	2	9
Kantin	1	35		
Ruang Kelas*	26	1656		
Lapangan Bola Basker	1	420		
Lapangan Bola Volly	1	162		
Lapangan Futsal	1	375		
Ruang Tata Usaha	1	73		

Sumber: SMA Negeri 7 Banda Aceh, 2019

\*Catatan: Luas 1 ruang kelas = 72 m<sup>2</sup>

### 1.1.2 Analisis Univariat

#### a. Karakteristik Responden

Distribusi frekuensi karakteristik responden berdasarkan umur di SMA Negeri 7 Banda Aceh dapat dilihat dari tabel berikut :

**Tabel 4.2 Distribusi Frekuensi Umur Siswi SMA Negeri 7 Banda Aceh**

Usia Responden	n	Persentase
15 tahun	5	6.8
16 tahun	34	45.9
17 tahun	30	40.5
18 tahun	5	6.8
<b>Total</b>	<b>74</b>	<b>100</b>

*Sumber: Data Primer, 2019*

Berdasarkan tabel 4.2 dapat diketahui bahwa dari 74 responden mayoritas berusia 16 tahun sebanyak 45,9% dan minoritas berusia 15 tahun dan 18 tahun sebanyak 6,8%.

#### b. Asupan Energi

Distribusi frekuensi asupan energi pada siswi di SMA Negeri 7 Banda Aceh dapat dilihat dari tabel berikut :

**Tabel 4.3 Distribusi Frekuensi Asupan Energi Pada Siswi SMA Negeri 7 Banda Aceh**

Asupan Energi	n	Persentase
Baik	33	44,6
Kurang	41	55,4
<b>Total</b>	<b>74</b>	<b>100</b>

*Sumber: Data Primer, 2019*

Berdasarkan tabel 4.3 menunjukkan bahwa dari 74 responden terdapat 41 responden (55,4%) dengan asupan energi kurang dan 33 responden (44,6%) dengan asupan energi baik.

#### c. Asupan Karbohidrat

Distribusi frekuensi asupan karbohidrat pada siswi di SMA Negeri 7 Banda Aceh dapat dilihat dari tabel berikut :

**Tabel 4.4 Distribusi Frekuensi Asupan Karbohidrat Pada Siswi SMA Negeri 7 Banda Aceh**

Asupan Karbohidrat	n	Persentase
Baik	32	43,2
Kurang	42	56,8
<b>Total</b>	<b>74</b>	<b>100</b>

*Sumber: Data Primer, 2019*

Berdasarkan tabel 4.4 menunjukkan bahwa dari 74 responden terdapat 42 responden (56,8%) dengan asupan karbohidrat kurang dan 32 responden (43,2%) dengan asupan karbohidrat baik.

#### d. Asupan Protein

Distribusi frekuensi asupan protein pada siswi di SMA Negeri 7 Banda Aceh dapat dilihat dari tabel berikut :

**Tabel 4.5 Distribusi Frekuensi Asupan Protein Pada Siswi SMA Negeri 7 Banda Aceh**

Asupan Protein	n	Persentase
Lebih	15	20,3
Baik	43	58,1
Kurang	16	21,6
<b>Total</b>	<b>74</b>	<b>100</b>

*Sumber: Data Primer, 2019*

Berdasarkan tabel 4.5 menunjukkan bahwa dari 74 responden terdapat 43 responden (58,1%) dengan asupan protein baik dan 16 responden (21,6%) dengan asupan protein kurang.

#### e. Asupan Lemak

Distribusi frekuensi asupan lemak pada siswi di SMA Negeri 7 Banda Aceh dapat dilihat dari tabel berikut :

**Tabel 4.6 Distribusi Frekuensi Asupan Lemak Pada Siswi SMA Negeri 7 Banda Aceh**

Asupan Lemak	n	Persentase
Baik	35	47,3
Kurang	39	52,7
<b>Total</b>	<b>74</b>	<b>100</b>

*Sumber: Data Primer, 2019*

Berdasarkan tabel 4.6 menunjukkan bahwa dari 74 responden terdapat 39 responden (52,7%) dengan asupan lemak kurang dan 35 responden (47,3%) dengan asupan lemak baik.

#### f. Asupan Vitamin C

Distribusi frekuensi asupan vitamin C pada siswi di SMA Negeri 7 Banda Aceh dapat dilihat dari tabel berikut :

**Tabel 4.7 Distribusi Frekuensi Asupan Vitamin C Pada Siswi SMA Negeri 7 Banda Aceh**

Asupan Vitamin C	n	Persentase
Lebih	28	37,8
Baik	26	35,1
Kurang	20	27,0
<b>Total</b>	<b>74</b>	<b>100</b>

*Sumber: Data Primer, 2019*

Berdasarkan tabel 4.7 menunjukkan bahwa dari 74 responden terdapat 28 responden (37,8%) dengan asupan vitamin C lebih dan 20 responden (27%) dengan asupan vitamin C kurang.

#### g. Asupan Serat

Distribusi frekuensi asupan serat pada siswi di SMA Negeri 7 Banda Aceh dapat dilihat dari tabel berikut :

**Tabel 4.8 Distribusi Frekuensi Asupan Serat Pada Siswi SMA Negeri 7 Banda Aceh**

Asupan Serat	n	Persentase
Lebih	32	43,2
Baik	30	40,5
Kurang	12	16,2
<b>Total</b>	<b>74</b>	<b>100</b>

*Sumber: Data Primer, 2019*

Berdasarkan tabel 4.8 menunjukkan bahwa dari 74 responden terdapat 32 responden (43,2%) dengan asupan serat lebih dan 12 responden (16,2%) dengan asupan serat kurang.

#### h. Status Gizi IMT/U

Distribusi frekuensi status gizi berdasarkan IMT/U pada siswi di SMA Negeri 7 Banda Aceh dapat dilihat dari tabel berikut :

**Tabel 4.9 Distribusi Frekuensi Status Gizi Berdasarkan IMT/U Pada Siswi SMA Negeri 7 Banda Aceh**

Status Gizi IMT/U	n	Persentase
Normal	50	67,6
Gemuk	17	23,0
Obesitas	7	9,5
<b>Total</b>	<b>74</b>	<b>100</b>

*Sumber: Data Primer, 2019*

Berdasarkan tabel 4.9 dapat diketahui bahwa berdasarkan status gizi sebanyak 50 responden termasuk dalam kategori normal yaitu sebanyak (67,6%) dan sebanyak 7 responden termasuk dalam kategori kurus sebanyak 9,5%.

#### i. Anemia

Distribusi frekuensi kejadian anemia pada siswi di SMA Negeri 7 Banda Aceh dapat dilihat dari tabel berikut :

**Tabel 4.10 Distribusi Frekuensi Kejadian Anemia Pada Siswi SMA Negeri 7 Banda Aceh**

Kejadian Anemia	n	Persentase
Anemia	6	6,1
Tidak Anemia	68	91,9
<b>Total</b>	<b>74</b>	<b>100</b>

*Sumber: Data Primer, 2019*

Berdasarkan tabel 4.10 menunjukkan bahwa dari 74 orang responden terdapat 68 responden (91,9%) tidak mengalami anemia, dan 6 responden (6,1%) mengalami anemia.

### 1.1.3 Analisis Bivariat

#### a. Hubungan Asupan Energi dengan Kejadian Anemia

Hubungan analisis asupan energi dengan kejadian anemia pada siswi di SMA Negeri 7 Banda Aceh dapat dilihat dari tabel berikut :

**Tabel 4.11 Hubungan Asupan Energi Dengan Kejadian Anemia Pada Siswi SMA Negeri 7 Banda Aceh**

Asupan Energi	Kejadian Anemia				Total		P Value
	Tidak Anemia		Anemia		n	Persentase	
	n	Persentase	n	Persentase			
Baik	33	100	0	0	33	100	0,03
Kurang	35	85,4	6	14,6	41	100	
<b>Total</b>	<b>68</b>	<b>91,9</b>	<b>6</b>	<b>8,1</b>	<b>74</b>	<b>100</b>	

Sumber: Data Primer, 2019

Hasil analisis hubungan asupan energi dengan kejadian anemia pada siswi di SMA Negeri 7 Banda Aceh menunjukkan bahwa secara proporsi, siswi yang tidak anemia lebih banyak pada siswi yang asupan energinya baik (100%) dibandingkan dengan siswi yang asupannya kurang (85,4%). Sebaliknya siswi yang anemia lebih banyak pada siswi yang asupan energinya kurang (14,6%) dibandingkan dengan siswi yang asupannya baik (0%). Hasil uji statistic fisher exact test diperoleh nilai p value  $0,03 < 0,05$  artinya ( $H_0$ ) ditolak dan ( $H_a$ ) diterima. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara asupan energi dengan kejadian anemia pada siswi SMA Negeri 7 Banda Aceh.

#### b. Hubungan Asupan Karbohidrat dengan Kejadian Anemia

Hubungan analisis asupan karbohidrat dengan kejadian anemia pada siswi di SMA Negeri 7 Banda Aceh dapat dilihat dari tabel berikut :

**Tabel 4.12 Hubungan Asupan Karbohidrat Dengan Kejadian Anemia Pada Siswi SMA Negeri 7 Banda Aceh**

Asupan Karbohidrat	Kejadian Anemia				Total		P Value
	Tidak Anemia		Anemia		n	Persentase	
	n	Persentase	n	Persentase			
Baik	31	96,9	1	3,1	32	100	0,22
Kurang	37	88,1	5	11,9	42	100	
<b>Total</b>	<b>68</b>	<b>91,9</b>	<b>6</b>	<b>8,1</b>	<b>74</b>	<b>100</b>	

Sumber: Data Primer, 2019

Hasil analisis hubungan asupan karbohidrat dengan kejadian anemia pada siswi di SMA Negeri 7 Banda Aceh menunjukkan bahwa secara proporsi, siswi yang tidak anemia lebih banyak pada siswi yang asupan karbohidratnya baik (96,9%) dibandingkan dengan siswi yang asupannya kurang (88,1%). Sebaliknya

siswi yang anemia lebih banyak pada siswi yang asupan karbohidratnya kurang (11,9%) dibandingkan dengan siswi yang asupannya baik (3,1%). Hasil uji statistic fisher exact test diperoleh nilai p value  $0,22 < 0,05$ . Hal ini menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara asupan karbohidrat dengan kejadian anemia pada siswi SMA Negeri 7 Banda Aceh.

### c. Hubungan Asupan Protein dengan Kejadian Anemia

Hubungan analisis asupan protein dengan kejadian anemia pada siswi di SMA Negeri 7 Banda Aceh dapat dilihat dari tabel berikut :

**Tabel 4.13 Hubungan Asupan Protein Dengan Kejadian Anemia Pada Siswi SMA Negeri 7 Banda Aceh**

Asupan Protein	Kejadian Anemia				Total		P Value
	Tidak Anemia		Anemia		n	Persentase	
	n	Persentase	n	Persentase			
Lebih	15	100	0	0	15	100	0,001
Baik	43	100	0	0	43	100	
Kurang	10	62,5	6	37,5	16	100	
<b>Total</b>	<b>68</b>	<b>91,9</b>	<b>6</b>	<b>8,1</b>	<b>74</b>	<b>100</b>	

*Sumber: Data Primer, 2019*

Hasil analisis hubungan asupan protein dengan kejadian anemia pada siswi di SMA Negeri 7 Banda Aceh menunjukkan bahwa secara proporsi, siswi yang tidak anemia lebih banyak pada siswi yang asupan proteinnya lebih dan baik (100%) dibandingkan dengan siswi yang asupannya kurang (62,5%). Sebaliknya siswi yang anemia lebih banyak pada siswi yang asupan proteinnya kurang (37,5%) dibandingkan dengan siswi yang asupannya lebih dan baik (0%). Hasil uji *Chi-Square* diperoleh nilai p value  $0,001 < 0,05$  artinya ( $H_0$ ) ditolak dan ( $H_a$ ) diterima. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara asupan protein dengan kejadian anemia pada siswi SMA Negeri 7 Banda Aceh.

### d. Hubungan Asupan Lemak dengan Kejadian Anemia

Hubungan analisis asupan lemak dengan kejadian anemia pada siswi di SMA Negeri 7 Banda Aceh dapat dilihat dari tabel berikut :

**Tabel 4.14 Hubungan Asupan Lemak Dengan Kejadian Anemia Pada Siswi SMA Negeri 7 Banda Aceh**

Asupan Lemak	Kejadian Anemia				Total		P Value
	Tidak Anemia		Anemia		n	Persentase	
	n	Persentase	n	Persentase			
Baik	34	97,1	1	2,9	35	100	0,203
Kurang	34	87,2	5	12,8	39	100	
<b>Total</b>	<b>68</b>	<b>91,9</b>	<b>6</b>	<b>8,1</b>	<b>74</b>	<b>100</b>	

*Sumber: Data Primer, 2019*

Hasil analisis hubungan asupan lemak dengan kejadian anemia pada siswi di SMA Negeri 7 Banda Aceh menunjukkan bahwa secara proporsi, siswi yang tidak anemia lebih banyak pada siswi yang asupan lemaknya baik (97,1%) dibandingkan dengan siswi yang asupannya kurang (87,2%). Sebaliknya siswi yang anemia lebih banyak pada siswi yang asupan lemaknya kurang (12,8%) dibandingkan dengan siswi yang asupannya baik (2,9%). Hasil uji statistic fisher exact test diperoleh nilai p value  $0,203 > 0,05$ . Hal ini menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara asupan lemak dengan kejadian anemia pada siswi SMA Negeri 7 Banda Aceh.

**e. Hubungan Asupan Vitamin C dengan Kejadian Anemia**

Hubungan analisis asupan vitamin C dengan kejadian anemia pada siswi di SMA Negeri 7 Banda Aceh dapat dilihat dari tabel berikut :

**Tabel 4.15 Hubungan Asupan Vitamin C Dengan Kejadian Anemia Pada Siswi SMA Negeri 7 Banda Aceh**

Asupan Vitamin C	Kejadian Anemia				Total		P Value
	Tidak Anemia		Anemia		n	Persentase	
	n	Persentase	n	Persentase			
Lebih	26	92,9	2	7,1	28	100	0,047
Baik	26	100	0	0	26	100	
Kurang	16	80	4	20	20	100	
<b>Total</b>	<b>68</b>	<b>91,9</b>	<b>6</b>	<b>8,1</b>	<b>74</b>	<b>100</b>	

*Sumber: Data Primer, 2019*

Hasil analisis hubungan asupan vitamin C dengan kejadian anemia pada siswi di SMA Negeri 7 Banda Aceh menunjukkan bahwa secara proporsi, siswi yang tidak anemia lebih banyak pada siswi yang asupan vitamin C baik (100%)

dibandingkan dengan siswi yang asupannya kurang (80%). Sebaliknya siswi yang anemia lebih banyak pada siswi yang asupan vitamin C kurang (20%) dibandingkan dengan siswi yang asupannya lebih (7,1%). Hasil uji *Chi-Square* diperoleh nilai p value  $0,047 > 0,05$ . Hal ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara asupan vitamin C dengan kejadian anemia pada siswi SMA Negeri 7 Banda Aceh.

#### f. Hubungan Asupan Serat dengan Kejadian Anemia

Hubungan analisis asupan serat dengan kejadian anemia pada siswi di SMA Negeri 7 Banda Aceh dapat dilihat dari tabel berikut :

**Tabel 4.16 Hubungan Asupan Serat Dengan Kejadian Anemia Pada Siswi SMA Negeri 7 Banda Aceh**

Asupan Serat	Kejadian Anemia				Total		P Value
	Tidak Anemia		Anemia		n	Persentase	
	n	Persentase	n	Persentase			
Lebih	28	87,5	4	12,5	32	100	0,373
Baik	28	93,3	2	6,7	30	100	
Kurang	12	100	0	0	12	100	
<b>Total</b>	<b>68</b>	<b>91,9</b>	<b>6</b>	<b>8,1</b>	<b>74</b>	<b>100</b>	

Sumber: Data Primer, 2019

Hasil analisis hubungan asupan serat dengan kejadian anemia pada siswi di SMA Negeri 7 Banda Aceh menunjukkan bahwa secara proporsi, siswi yang tidak anemia lebih banyak pada siswi yang asupan seratnya kurang (100%) dibandingkan dengan siswi yang asupannya lebih (87,5%). Sebaliknya siswi yang anemia lebih banyak pada siswi yang asupan seratnya lebih (12,5%) dibandingkan dengan siswi yang asupannya baik (6,7%). Hasil uji *Chi-Square* diperoleh nilai p value  $0,373 > 0,05$ . Hal ini menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara asupan serat dengan kejadian anemia pada siswi SMA Negeri 7 Banda Aceh.

#### g. Hubungan Status Gizi dengan Kejadian Anemia

Hubungan analisis status gizi berdasarkan IMT/U dengan kejadian anemia pada siswi di SMA Negeri 7 Banda Aceh dapat dilihat dari tabel berikut :

**Tabel 4.17 Hubungan Status Gizi Berdasarkan IMT/U Dengan Kejadian Anemia Pada Siswi SMA Negeri 7 Banda Aceh**

Status Gizi	Kejadian Anemia				Total		P Value
	Tidak Anemia		Anemia		n	Persentase	
	n	Persentase	n	Persentase			
Normal	44	88	6	12	50	100	0,209
Gemuk	17	100	0	0	17	100	
Obesitas	7	100	0	0	7	100	
<b>Total</b>	<b>68</b>	<b>91,9</b>	<b>6</b>	<b>8,1</b>	<b>74</b>	<b>100</b>	

Sumber: Data Primer, 2019

Hasil analisis hubungan asupan status berdasarkan IMT/U dengan kejadian anemia pada siswi di SMA Negeri 7 Banda Aceh menunjukkan bahwa secara proporsi, siswi yang tidak anemia lebih banyak berstatus gemuk dan obesitas (100%) dibandingkan dengan siswi yang berstatus gizi normal (88%). Sebaliknya siswi yang anemia lebih banyak pada siswi yang berstatus gizi normal (12%). Hasil uji *Chi-Square* diperoleh nilai p value  $0,209 > 0,05$ . Hal ini menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara status gizi dengan kejadian anemia pada siswi SMA Negeri 7 Banda Aceh.

## 4.2 Pembahasan

### 4.2.1 Hubungan Asupan Energi Dengan Kejadian Anemia Pada Siswi SMA Negeri 7 Banda Aceh

Hasil analisis menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara asupan energi dengan kejadian anemia pada siswi SMA Negeri 7 Banda Aceh. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Suyardi, *dkk* menunjukkan bahwa terdapat hubungan bermakna antara asupan energi dengan anemia pada tenaga kerja wanita di Tangerang (29). Energi merupakan sumber pembentuk eritrosit, sedangkan hemoglobin adalah bagian dari eritrosit sehingga apabila asupan energi kurang akan menyebabkan penurunan pembentukan eritrosit dan mengakibatkan kadar haemoglobin menurun (13).

Penelitian yang dilakukan oleh Mantika menunjukkan bahwa ada hubungan asupan energi dengan kadar hemoglobin tenaga kerja wanita di pabrik pengolahan rambut PT. Won Jin Indonesia. Tubuh membutuhkan energi untuk

berlangsungnya proses fisiologis, seperti kontraksi otot, pembentukan dan penghantaran impuls saraf, sekresi kelenjar, dan berbagai reaksi sintesis dan degradasi selain itu energi juga diperlukan untuk melakukan berbagai pekerjaan tubuh salah satunya adalah kerja tubuh dalam metabolisme berbagai zat gizi. Apabila terjadi kekurangan energi baik secara kuantitatif maupun kualitatif, kapasitas kerja tubuh akan terganggu sehingga akan terjadi pembongkaran cadangan protein di dalam tubuh. Pemenuhan energi pada subjek didapatkan dari konsumsi makanan 3 kali sehari dari sumber makanan pokok, selingan dan lauk-pauk baik secara kualitas maupun kuantitas memenuhi kebutuhannya (30).

Pembentukan hemoglobin erat kaitannya dengan kecukupan energi, protein dan zat besi. Proses pembentukan sel darah merah membutuhkan ketersediaan energi yang cukup, dalam proses pengangkut oksigen, protein harus berikatan dengan zat besi membentuk myoglobin di dalam serabut otot kemudian membentuk enzim yang berperan dalam pembentukan energi di dalam sel. Apabila energi di dalam sel cukup ketersediaannya, maka protein dan zat besi yang saling berikatan akan membentuk hemoglobin dan mengangkut oksigen dari dalam darah (31).

Energi merupakan kebutuhan gizi utama manusia, karena jika kebutuhan energi tidak terpenuhi sesuai yang dibutuhkan tubuh, maka kebutuhan zat gizi lain juga tidak terpenuhi seperti protein dan mineral termasuk diantaranya adalah zat besi sebagai pembentuk sel darah merah akan menurun, yang pada akhirnya dapat menyebabkan menurunnya kadar hemoglobin darah. Kekurangan konsumsi energi dapat menyebabkan anemia, hal ini terjadi karena pemecahan protein tidak lagi ditujukan untuk pembentukan sel darah merah dengan sendirinya menjadi kurang, melainkan untuk menghasilkan energi atau membentuk glukosa. Pemecahan protein untuk energi dapat menyebabkan ketidakseimbangan dalam tubuh. Adanya ketidakseimbangan jumlah energi dapat menyebabkan rendahnya asupan zat besi dan penyerapan zat besi menjadi kurang maksimal (32).

#### **4.2.2 Hubungan Asupan Karbohidrat Dengan Kejadian Anemia Pada Siswi SMA Negeri 7 Banda Aceh**

Hasil analisis menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara asupan karbohidrat dengan kejadian anemia pada siswi SMA Negeri 7 Banda Aceh. Hasil ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Muniroh, Lailatul dimana dari 61 orang remaja putri di SMK Mahfilud Durror II Jelbuk didapatkan hasil analisis tidak ada hubungan antara asupan karbohidrat dengan kejadian anemia (31). Tetapi berbanding terbalik dengan penelitian yang dilakukan oleh Suyardi, dkk dimana hasil analisis menunjukkan terdapat hubungan yang bermakna antara asupan karbohidrat dengan anemia pada tenaga kerja wanita di Tangerang (27).

Menurut Andriani, bagi remaja makanan merupakan suatu kebutuhan pokok untuk pertumbuhan dan perkembangan tubuhnya. Kekurangan konsumsi makanan baik secara kuantitatif maupun kualitatif, akan menyebabkan gangguan proses metabolisme tubuh, yang mengarah pada timbulnya suatu penyakit. Glukosa merupakan bahan bakar utama dalam tubuh, lebih efisien dan sempurna dari pada protein dan lemak. Molekul glukosa dipecah untuk menghasilkan energi dalam bentuk ATP (*Adenosin Trifospat*) yang digunakan untuk kerja otot (33). Mengonsumsi pangan karbohidrat lebih banyak untuk memenuhi kebutuhan energi sehari-hari mengindikasikan bahwa rendahnya asupan zat gizi dan konsumsi dari jenis pangan lainnya terutama pangan hewani sehingga dapat menyebabkan terjadinya defisiensi mikronutrien dalam tubuh (29).

Karbohidrat merupakan sumber energi bagi tubuh, selain itu juga sebagai sumber energi bagi otak agar dapat bekerja dengan optimal. Karbohidrat di dalam proses pencernaan akan dipecah menjadi gula sederhana yaitu glukosa. Otak perlu mendapatkan pasokan glukosa dalam jumlah yang cukup melalui peredaran darah diseluruh tubuh, karena glukosa sangat penting untuk kesehatan, memudahkan untuk berkonsentrasi dalam menerima pelajaran, serta sumber energi utama bagi otak untuk dapat bekerja secara optimal sehingga siswi dapat meningkatkan prestasi belajar di sekolah. Tidak adanya suplai energi dari asupan karbohidrat

maka tubuh menjadi lemah dan kurang konsentrasi dalam belajar, hal ini dapat menyebabkan penurunan prestasi belajar pada siswi (32).

Asupan gizi yang paling utama adalah karbohidrat. Karbohidrat merupakan penyumbang energi dari makronutrien yang utama. Pelepasan glukosa akan meningkat tergantung pada intensitas kegiatan yang dilakukan. Penurunan glukosa darah dalam tubuh (hipoglikemi) akan menyebabkan tubuh menjadi lapar, lemas dan pusing, sehingga akan berpengaruh terhadap kegiatan yang dilakukan.

#### **4.2.3 Hubungan Asupan Protein Dengan Kejadian Anemia Pada Siswi SMA Negeri 7 Banda Aceh**

Hasil analisis menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara asupan protein dengan kejadian anemia pada siswi SMA Negeri 7 Banda Aceh. Hasil ini tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Restuti dan Susindra dimana hasil yang diperoleh dari uji analisis menunjukkan tidak ada hubungan antara asupan protein dengan kejadian anemia pada remaja putri di SMK Mahfilud Durror II Jelbuk (33).

Namun sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Muniroh, Lailatul dimana berdasarkan uji statistik diketahui terdapat hubungan signifikan asupan protein dengan kadar hemoglobin pada remaja putri di SMAN 1 Manyar Gresik. Semakin rendah asupan protein maka semakin rendah juga kadar hemoglobin. Asupan protein berhubungan dengan terjadinya anemia defisiensi besi di daerah perkotaan. Remaja putri dengan asupan protein kurang mempunyai peluang lebih besar untuk mengalami anemia (34).

Seorang remaja yang kekurangan protein berisiko 3,48 kali lebih besar untuk mengalami anemia daripada remaja yang tidak mengalami kekurangan protein. Selama masa remaja, kebutuhan protein meningkat karena proses tumbuh kembang berlangsung cepat. Apabila asupan energi terbatas, protein akan digunakan sebagai energi (14). Protein berperan penting dalam transportasi zat besi di dalam tubuh. Oleh karena itu, kurangnya asupan protein akan mengakibatkan transportasi zat besi terhambat sehingga akan terjadi defisiensi

besi. Di samping itu makanan yang tinggi protein terutama yang berasal dari hewani banyak mengandung zat besi (23).

Tingkat konsumsi protein perlu diperhatikan karena semakin rendah tingkat konsumsi protein maka semakin cenderung untuk menderita anemia. Hal ini dapat dijelaskan, hemoglobin yang diukur untuk menentukan status anemia seseorang merupakan pigmen darah yang berwarna merah berfungsi sebagai pengangkut oksigen dan karbondioksida adalah ikatan protein globin dan heme (23). Menurut Arisman (2009) protein diketahui berperan dalam transport zat besi dalam bentuk transferrin, besi membutuhkan protein transferrin, reseptor transferin dan feritin yang berperan sebagai penyedia dan penyimpan besi dalam tubuh dan *iron regulatory proteins* (IRPs) untuk mengatur suplai besi (31).

Asupan protein harus dalam batasan yang cukup. Konsumsi makanan sumber protein dalam jumlah yang cukup setiap hari seperti ikan, daging ayam, telur, tempe dan tahu. Asupan protein yang cukup menunjukkan bahwa konsumsi lauk pauk pada umumnya baik karena protein disuplai dari lauk pauk baik hewani maupun nabati. Kekurangan protein akan berdampak terhadap pertumbuhan yang kurang baik, daya tahan tubuh menurun, lebih rentan terhadap penyakit, serta daya kreativitas dan daya kerja menurun. Asupan protein yang kurang akan menyebabkan gangguan pada sintesa transferrin sehingga kadar transferrin zat besi dalam darah akan menurun. Apabila kadar transferrin dalam darah menurun maka transportasi zat besi tidak dapat berjalan dengan baik dan pada akhirnya kadar hemoglobin dalam darah juga menurun (31).

#### **4.2.4 Hubungan Asupan Lemak Dengan Kejadian Anemia Pada Siswi SMA Negeri 7 Banda Aceh**

Hasil analisis menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara asupan lemak dengan kejadian anemia pada siswi SMA Negeri 7 Banda Aceh. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Wahyuni, *dkk* dimana didapatkan hasil tidak ada hubungan antara asupan lemak dengan kejadian anemia pada Mahasiswi Asrama Kebidanan Universitas Ngudi Waluyo. Tidak adanya hubungan antara asupan lemak dengan kejadian anemia pada mahasiswa di

asrama kebidanan Universitas Ngudi Waluyo dimungkinkan karena menu makanan yang dikonsumsi lebih didominasi oleh karbohidrat dibandingkan dengan lemak yang dapat terdapat pada hewani dengan harga yang lebih mahal (35).

Lemak merupakan sumber energi untuk pertumbuhan dan aktivitas. Lemak didalam tubuh akan dimetabolisme melalui metabolisme beta oksidasi, sehingga akan membentuk trigliserida yang merupakan cadangan bahan bakar utama tubuh. Jika tubuh kekurangan energi dari karbohidrat maka lemak akan dipecah untuk dijadikan energi yang digunakan untuk aktivitas fisik. Didalam makanan lemak yang memegang peranan penting untuk sumber energi adalah lemak netral atau trigliserida. Fungsi lain lemak adalah sebagai alat angkut vitamin larut lemak, pelindung organ tubuh, dan memelihara suhu tubuh (30). Lemak dibutuhkan manusia dalam jumlah tertentu. Kelebihan lemak akan disimpan oleh tubuh sebagai lemak tubuh yang sewaktu diperlukan dapat digunakan. Asupan lemak yang terlalu rendah juga mengakibatkan energi yang dikonsumsi dalam dekuat atau tidak mencukupi, karena satu gram lemak menghasilkan sembilan kalori (34).

Lemak dibutuhkan manusia dalam jumlah tertentu. Kelebihan lemak akan disimpan oleh tubuh sebagai lemak tubuh yang sewaktu diperlukan dapat digunakan. Asupan lemak yang terlalu rendah juga mengakibatkan energi yang dikonsumsi dalam dekuat atau tidak mencukupi, karena satu gram lemak menghasilkan sembilan kalori. Pembatasan lemak hewani dapat menyebabkan asupan Fe dan Zn rendah. Hal ini dikarenakan bahan makanan hewani merupakan sumber Fe dan Zn (33).

#### **4.2.5 Hubungan Asupan Vitamin C Dengan Kejadian Anemia Pada Siswi SMA Negeri 7 Banda Aceh**

Hasil analisis menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara asupan vitamin C dengan kejadian anemia pada siswi SMA Negeri 7 Banda Aceh. Hasil ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Tiaستی yang menunjukkan ada hubungan asupan vitamin C dengan kadar hemoglobin pada

remaja putri kelas X di SMA Negeri 1 Teras Kabupaten Boyolali (36). Penelitian yang dilakukan oleh Trisnawati terdapat hubungan yang bermakna asupan vitamin C dengan kejadian anemia pada remaja putri di SMP Negeri 4 Batang. Vitamin C merupakan unsur esensial yang sangat dibutuhkan tubuh untuk pembentukan sel-sel darah merah. Vitamin C dapat menghambat pembentukan hemosiderin yang sukar dimobilisasi untuk membebaskan besi jika diperlukan. Vitamin C juga memiliki peran dalam pemindahan besi dari transferin di dalam plasma ke feritin hati. Absorpsi besi dalam bentuk non heme dapat meningkat empat kali lipat dengan adanya vitamin C. Kekurangan vitamin C dapat menghambat proses absorpsi besi sehingga lebih mudah terjadi anemia (37).

Vitamin C merupakan unsur esensial yang sangat dibutuhkan tubuh untuk pembentukan sel-sel darah merah. Vitamin C dapat menghambat pembentukan hemosiderin yang sukar dimobilisasi untuk membebaskan besi jika diperlukan. Vitamin C juga memiliki peran dalam pemindahan besi dari transferin di dalam plasma ke feritin hati. Absorpsi besi dalam bentuk non heme dapat meningkat empat kali lipat dengan adanya vitamin C. Kekurangan vitamin C dapat menghambat proses absorpsi besi sehingga lebih mudah terjadi anemia (19).

Asupan makanan yang konsumsi tidak seimbang mengakibatkan absorpsi besi menjadi terganggu sehingga asupan besi dalam tubuh tidak terlalu banyak. Selain itu asupan makanan yang sama setiap hari dan kurang beragam sehingga dapat mempengaruhi penyerapan vitamin dalam tubuh. Selain itu, ketidaksukaan mengkonsumsi sayur-sayuran dan buah-buahan serta ketersediaan di rumah siswi atau responden remaja putri sangat jarang. Sehingga asupan makanan sehari-hari remaja putri kebanyakan hanya dari sumber karbohidrat dan protein. Kurang bervariasinya jenis asupan makanan tersebut dapat menyebabkan penyerapan zat gizi kurang berjalan dengan baik, sehingga dapat menyebabkan kadar hemoglobin menurun dibawah normalnya sehingga terjadi anemia (37).

Manfaat vitamin C pada tubuh sangat penting karena dapat menyembuhkan penyakit flu, untuk sistem kekebalan tubuh, antioksidan, penyembuhan gejala penyakit jantung, mencegah terjadinya resiko penyakit katarak, serta untuk kesehatan kulit. Mengkonsumsi vitamin C kurang akan mengakibatkan anemia,

kulit rusak (kering, kasar dan bersisik), pendarahan internal, radang gusi, tulang menjadi kurang stabil, kerusakan pada jaringan jantung, penurunan melawan infeksi, dan penurunan tingkat penyembuhan luka (38).

#### **4.2.6 Hubungan Asupan Serat Dengan Kejadian Anemia Pada Siswi SMA Negeri 7 Banda Aceh**

Hasil analisis menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara asupan serat dengan kejadian anemia pada siswi SMA Negeri 7 Banda Aceh. Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Juwita dimana didapatkan hasil bahwa tidak ada hubungan konsumsi serat dengan kadar hemoglobin pada remaja putri Kelas 1-2 SMP Negeri 191 Jakarta (6).

Penelitian lain dilakukan oleh Suyardi, *dkk* dimana hasil penelitian ini diperoleh bahwa tidak ada hubungan konsumsi serat terhadap terjadinya anemia (29). Konsumsi serat yang berlebihan dari jenis serat tak larut dapat menghambat penyerapan zat-zat gizi termasuk zat besi yang sangat penting dalam pembentukan hemoglobin (Hb). Tingginya serat dalam makanan menimbulkan turunya absorpsi beberapa mineral (Mg, Ca, Zn, dan Fe). Konsumsi makanan berserat lebih dari 40 gr/hari juga dapat menurunkan penyerapan mineral Fe sehingga dapat mempengaruhi pembentukan Hemoglobin (23).

Serat merupakan bahan makanan yang tidak dapat dicerna oleh enzim dalam saluran pencernaan manusia. Makanan sumber serat juga memiliki kandungan zat yang dapat menghambat penyerapan zat besi. Serealia dan kacang-kacangan mengandung asam fitat dan asam oksalat pada sayuran dapat menghambat penyerapan zat besi, ini terjadi apabila jarang mengkonsumsi protein, terutama protein hewani (19). Asupan serat lebih dari kebutuhan dapat menyebabkan anemia karena kandungan fitat dan asam oksalat yang terkandung dalam sayuran. Fitat dan asam oksalat yang ada dalam berbagai bahan makanan nabati cenderung membentuk endapan zat besi yang tidak larut yang menyebabkan zat besi tersebut tidak dapat diserap. Selain mengikat zat besi, fitat juga dapat berikatan dengan protein membentuk senyawa yang tidak larut. Fitat akan mempunyai efek

menghambat penyerapan zat besi sampai 1,5 kali dengan asupan fitat berkisar antara 30-60 mg perhari (39).

#### **4.2.7 Hubungan Status Gizi Dengan Kejadian Anemia Pada Siswi SMA Negeri 7 Banda Aceh**

Hasil analisis menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara status gizi dengan kejadian anemia pada siswi SMA Negeri 7 Banda Aceh. Hasil ini sejalan dengan yang dilakukan oleh Restuti dan Susindra dimana tidak ada hubungan yang signifikan antara status gizi dengan kejadian anemia pada remaja putri di SMK Mahfilud Durror II Jelbuk (33). Penelitian lain juga dilakukan oleh Tiasuti dimana diperoleh hasil bahwa tidak ada hubungan antara status gizi dengan kadar hemoglobin pada remaja putri kelas X di SMA Negeri 1 Teras Kabupaten Boyolali (36).

Pada penelitian yang dilakukan oleh Rida J menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara indeks massa tubuh dengan terjadinya anemia pada remaja putri di SMP Muhammadiyah 7 Kota Medan (40). Indeks Massa Tubuh tidak memiliki hubungan secara langsung dengan anemia, banyak faktor lain yang menyebabkan seseorang mengalami anemia (36). Status gizi adalah keadaan yang diakibatkan oleh status keseimbangan antara jumlah asupan (intake) zat gizi dan jumlah yang dibutuhkan (requirement) oleh tubuh untuk berbagai fungsi biologis (pertumbuhan fisik, perkembangan, aktivitas, pemeliharaan kesehatan, dan lainnya). Status gizi mempunyai ikatan yang erat dengan konsen trasi haemoglobin, artinya semakin buruk status gizi seseorang maka semakin rendah kadar haemoglobinnya (25).

Status gizi adalah keadaan tubuh sebagai akibat konsumsi makanan dan penggunaan zat-zat. Faktor yang berpengaruh terhadap status gizi yaitu asupan energi dan aktivitas fisik. Status gizi yang baik diakibatkan karena adanya keseimbangan antara asupan energi dengan kebutuhan energy (32). Status gizi berdasarkan indikator IMT/U lebih dipengaruhi asupan zat gizi makro (karbohidrat, lemak, protein). Asupan zat gizi mikro tidak mempengaruhi status gizi berdasarkan IMT/U karena memiliki kandungan energi yang sedikit, dan jika terjadi kekurangan mungkin sudah berlangsung lama (37).

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1 Kesimpulan**

1. Ada hubungan antara asupan energi dengan kejadian anemia pada siswi SMA Negeri 7 Banda Aceh.
2. Tidak ada hubungan antara asupan karbohidrat dengan kejadian anemia pada siswi SMA Negeri 7 Banda Aceh.
3. Ada hubungan antara asupan protein dengan kejadian anemia pada siswi SMA Negeri 7 Banda Aceh.
4. Tidak ada hubungan antara asupan lemak dengan kejadian anemia pada siswi SMA Negeri 7 Banda Aceh.
5. Ada hubungan yang antara asupan vitamin C dengan kejadian anemia pada siswi SMA Negeri 7 Banda Aceh.
6. Tidak ada hubungan antara asupan serat dengan kejadian anemia pada siswi SMA Negeri 7 Banda Aceh.
7. Tidak ada hubungan antara status gizi dengan kejadian anemia pada siswi SMA Negeri 7 Banda Aceh.

#### **5.2 Saran**

1. Kepada pihak sekolah yaitu, Kepala Sekolah, Unit Kesehatan Sekolah, dan Organisasi Siswa dan orang tua diharapkan agar dapat menyediakan waktu dalam pelaksanaan Program Penanggulangan Anemia Gizi Besi (PPAGB) pada remaja putri yang dijalankan oleh pihak Puskesmas setempat.
2. Kepada Dinas Kesehatan Kota Banda Aceh diharapkan dapat lebih memaksimalkan kinerja Puskesmas Kota Banda Raya dalam pelaksanaan Program Kesehatan Peduli Remaja (PKPR) dalam memberikan pelayanan kesehatan pada remaja dan memberikan penyuluhan mengenai gizi seimbang pada remaja agar gizi yang dibutuhkan dapat terpenuhi.
3. Diharapkan bagi responden yang mempunyai asupan zat gizi kurang agar dapat membiasakan pola makan yang sehat, dengan mengkonsumsi makanan yang beragam dan bergizi.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Pertiwi D, Kusudaryati D, Prananingrum R. The 8 th University Research Colloquium 2018 Universitas Muhammadiyah Purwokerto Hubungan Usia , Asupan Vitamin C Dan Besi Dengan Kadar Hemoglobin Pada Remaja Putri Anemia The 8 th University Re. 2018;250–5.
2. Lestari, Istiya Putri D. Hubungan Status Gizi Dengan Kejadian Anemia Pada Murid SMP Negeri 27 Padang. *J Nutr Coll.* 2017;3(2):310–6.
3. Citrakesumasari. *Anemia Gizi Masalah dan Penecgahan.* 2012. 27 p.
4. Mariana W, Khafidhoh N. Hubungan Status Gizi dengan Kejadian Anemia pada Remaja Putri di SMK Swadaya Wilayah Kerja Puskesmas Karangdoro Kota Semarang Tahun 2013. *J Kebidanan.* 2013;2(4):35–42.
5. Sutanto HT. Faktor-faktor Yang Mempengaruhi Anemia Remaja Putri Dengan Menggunakan Bayesian Regresi Logistik dan Algoritma Metropolis-Hasting. 2019;7(1):1–6.
6. Masthalina Herta, Laraeni Yuli PDY. Pola Konsumsi (Faktor Inhibitor Dan Enhancer Fe) Terhadap Status Anemia Remaja Putri. *J Kesehat Masy.* 2013;8(2):113–20.
7. Juwita A. Hubungan Konsumsi Zat Besi, Protein, Vitamin C, Serat, Tanin dan Kadar Hemoglobin Pada Remaja Putri Kelas 1-2 SMP Negeri 191 Jakarta. 2014;561–5.
8. Zubir. Hubungan Pola Makan dengan Kejadian Anemia pada Remaja Putri SMK Kesehatan AsSyifa School Banda Aceh. 2018;VI(2):12–7.
9. WHO. the Global Prevalence of Anaemia in 2011. Document. 2011;World Heal:1–43.
10. Kementrian Kesehatan RI. Protokol Riset Kesehatan Dasar 2018. Kementeri Kesehat Republik Indones. 2018;1–38.
11. Apriany D, Maruf AF. Program Studi Ilmu Keperawatan, Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Jenderal Achmad Yani Cimahi. 2018;1(1):110–21.
12. Nugrahani I. Perbedaan kadar hemoglobin sebelum dan sesudah menstruasi pada mahasiswa diii keperawatan universitas muhamadiyah surakarta. Univ Muhammadiyah Surakarta. 2013;1–17.
13. Suryani D, Hafiani R, Junita R. Analisis Pola Makan Dan Anemia Gizi Besi Pada Remaja Putri Kota Bengkulu. *J Kesehat Masy Andalas.* 2017;10(1):11.
14. Gunatmaningsih D. Faktor-faktor yang Berhubungan Dengan Kejadian Anemia Pada Remaja Putri di SMA Negeri 1 Kecamatan Jatibarang Kabupaten Brebes Tahun 2007. Skripsi. 2007;3.
15. Adiwijayanti BR. Hubungan Karakteristik Individu Terhadap Kadar Timbal Dalam Darah Dan Dampaknya Pada Kadar Hemoglobin Pekerja Percetakan di Kawasan Megamall Ciputat Tahun 2015. Skripsi. 2015.
16. Ramadhani YD. Analisis faktor - faktor yang berhubungan dengan kejadian anemia pada ibu hamil trimester III di puskesmas kalijudan surabaya. 2018;
17. Nafia ZI. Pengaruh Penyuluhan Gizi Dengan Media Aplikasi Mobile “Stop Anemia” Terhadap Pengetahuan Tentang Anemia Dan Sikap Dalam

- Mencegah Anemia Pada Remaja Putri Di Desa Tridadi Kabupaten Sleman. 2018;2–3.
18. Rais M. Hubungan Asupan Zat Besi, Status Gizi Dan Lama Menstruasi Dengan Kejadian Anemia Pada Remaja Putri (Studi Kasus Di Asrama Putri SMA Islam Terpadu Abu Bakar Yogyakarta Tahun 2017). 2017;7–34.
  19. Bulkis AS. Hubungan Pola Konsumsi Dengan Status Hemoglobin Pada Ibu Hamil Di Kabupaten Gowa Tahun 2013. 2013;
  20. Almatsier. Gizi Seimbang dalam Daur Kehidupan. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama; 2013.
  21. Elsa A. Hubungan Antara Praktek Pemberian ASI Dan MPASI Pada Anak < 2 Tahun Dengan Anemia Di RSUP Dr. Kariadi. 2013;1.
  22. Arumsari E. Faktor aresiko Anemia Pada Remaja Putri Peserta Program Pencegahan dan Penanggulangan Anemia Gizi Besi (PPAGB) di Kota Bekasi. 2008;
  23. Kirana DP, Kartini A. Hubungan Asupan Zat Gizi dan Pola Menstruasi dengan Kejadian Anemia pada Remaja Putri di SMA N 2 Semarang. *Artik Penelit.* 2015;21.
  24. Adriani M, Wirjatmadi B. Peranan gizi dalam siklus kehidupan. Vol. 2, Jakarta: Kencana Prenada Media Group. 2012. p. 245–78.
  25. Andriani BR. Hubungan Status Gizi Dengan Siklus Menstruasi Pada Remaja Putri Di SMP Negeri 2 Gamping. 2016;11–34.
  26. Pedoman Pelayanan Gizi Di Puskesmas. Kementerian Kesehatan RI; 2014.
  27. Kementerian Kesehatan RI 2018. Survey Konsumsi Pangan. 2554;
  28. Gumanti Ary, Tatang, Yunidar S. Metode Penelitian Pendidikan. Jakarta: Mitra Wacana Media; 2016. p. 193–5.
  29. Suyardi MA, Andriani A, Priyatna BL. Gambaran anemia gizi dan kaitannya dengan asupan serta pola makan pada tenaga kerja wanita di Tangerang , Banteng Nutritional anemia profile in relation to nutrients intake. 2009;17(1):31–9.
  30. Mantika AI. Hubungan asupan energi, protein, zat besidan aktivitas fisik dengan kadar hemoglobin tenaga kerja wanita di pabrik pengolahan rambut pt. *Won jin indonesia.* 2014;1–38.
  31. Utari J. Hubungan asupan energi, protein dan zat gizi mikro dengan kadar hemoglobin ibu hamil di Puskesmas Kecamatan Kebon Jeruk. 2017;60–76.
  32. Setyandari R. Hubungan Asupan Zat Gizi Dan Aktivitas Fisik Dengan Status Gizi Dan Kadar Hemoglobin Pada Pekerja Perempuan. 2017;6.
  33. Restuti AN, Susindra Y. Hubungan antara Asupan Zat Gizi dan Status Gizi dengan Kejadian Anemia pada Remaja Putri di SMK Mahfilud Durror II Jelbuk. 2016;74–80.
  34. Muniroh, Lailatul CAS. Hubungan Asupan Zat Besi, Protein, Vitamin C Dan Pola Menstruasi Dengan Kadar Hemoglobin Pada Remaja Putri Di SMAN 1 Manyar Gresik. 2019;14(2):147–53.
  35. Wahyuni S, Ayu S, Mira K, Sari A, Rahmawati DK. Hubungan Asupan Lemak dan Zat Besi dengan Kejadian Anemia Saat Menstruasi Pada Mahasiswa Di Asrama Kebidanan UNW Ungaran. 2019;1(1):25–30.

36. Tiastuti SE. Hubungan Asupan Zat Besi, Vitamin C Dan Status Gizi Dengan Kadar Hemoglobin Pada Remaja Putri Kelas X Di Sma Negeri 1 Teras Kabupaten Boyolali. 2016;
37. Trisnawati I. Hubungan Asupan Fe, Zinc, Vitamin C Dan Status Gizi Dengan Kejadian Anemia Pada Remaja Putri Di Smp Negeri 4 Batang. 2014;
38. Tawariya A. Hubungan Pola Makan, Status Gizi dan Pola Haid dengan Kejadian Anemia Pada Mahasiswi Ilmu Gizi Angkatan 2015 Prodi S1 Ilmu Gizi Universitas Respati Yogyakarta. 2017.
39. Srimaharani, Sugeng Maryanto P. Hubungan Antara Asupan Protein, Zat Besi Dan Serat Dengan Kadar Hemoglobin Pada Mahasiswi Di Stikes Ngudi Waluyo. 2017;9(22):131–40.
40. Rida J. Hubungan Indeks Massa Tubuh , Pola Menstruasi , dan Pola Makan dengan Kejadian Anemia pada Remaja Putri di SMP Muhammadiyah 7 Kota Medan Tahun 2018. 2019;



**FORMULIR RECALL 24 JAM**

Tanggal Wawancara :

Nama Responden :

Kelas :

Waktu makan	Nama Masakan	Bahan Makanan	Berat		Energi	Protein	Lemak	KH	Vit C	Serat
			Urt	Gram						
Pagi										
Siang										
Malam										
Total										
Kebutuhan Menurut AKG										
% Asupan										
Tingkat Asupan										

## ANGKA KECUKUPAN GIZI (AKG) 2013

	(10 Kolom)	BB (kg)	TB (cm)	Energi (kkal)	Protein (g)	Lemak (g)	Omega-6 (g)	Omega-3 (g)	Karbohidrat (g)	Serat (g)	Air (mL)
Bayi	0 – 6 bulan	6	61	550	12	34	4,4	0,5	58	0	-
Bayi	7 – 11 bulan	9	71	725	18	36	4,4	0,5	82	10	800
Anak	1-3 tahun	13	91	1125	26	44	7,0	0,7	155	16	1200
Anak	4-6 tahun	19	112	1600	35	62	10,0	0,9	220	22	1500
Anak	7-9 tahun	27	130	1850	49	72	10,0	0,9	254	26	1900
Laki-laki	10-12 tahun	34	142	2100	56	70	12,0	1,2	289	30	1800
Laki-laki	13-15 tahun	46	158	2475	72	83	16,0	1,6	340	35	2000
Laki-laki	16-18 tahun	56	165	2675	66	89	16,0	1,6	368	37	2200
Laki-laki	19-29 tahun	60	168	2725	62	91	17,0	1,6	375	38	2500
Laki-laki	30-49 tahun	62	168	2625	65	73	17,0	1,6	394	38	2600
Laki-laki	50-64 tahun	62	168	2325	65	65	14,0	1,6	349	33	2600
Laki-laki	65-80 tahun	60	168	1900	62	53	14,0	1,6	309	27	1900
Laki-laki	>80 tahun	58	168	1525	60	42	14,0	1,6	248	22	1600
Perempuan	10-12 tahun	36	145	2000	60	67	10,0	1,0	275	28	1800
Perempuan	13-15 tahun	46	155	2125	69	71	11,0	1,1	292	30	2000
Perempuan	16-18 tahun	50	158	2125	59	71	11,0	1,1	292	30	2100
Perempuan	19-29 tahun	54	159	2250	56	75	12,0	1,1	309	32	2300
Perempuan	30-49 tahun	55	159	2150	57	60	12,0	1,1	323	30	2300
Perempuan	50-64 tahun	55	159	1900	57	53	11,0	1,1	285	28	2300
Perempuan	65-80 tahun	54	159	1550	56	43	11,0	1,1	252	22	1600
Perempuan	>80 tahun	53	159	1425	55	40	11,0	1,1	232	20	1500
Tambahan Bumil	Trimester 1			+180	+20	+6	+2,0	+0,3	+25	+3	+300
Tambahan Bumil	Trimester 2			+300	+20	+10	+2,0	+0,3	+40	+4	+300
Tambahan Bumil	Trimester 3			+300	+20	+10	+2,0	+0,3	+40	+4	+300
Tambahan Busui	6 bln pertama			+330	+20	+11	+2,0	+0,2	+45	+5	+800
Tambahan Busui	6 bln kedua			+400	+20	+13	+2,0	+0,2	+55	+6	+650

	(14 kolom)	Vit A (mcg)	Vit D (mcg)	Vit E (mg)	Vit K (mcg)	Vit B1 (mg)	Vit B2 (mg)	Vit B3 (mg)	Vit B5 (mg)	Vit B6 (mg)	Vit B9 (mcg)	Vit B12 (mcg)	Biotin (mcg)	Kolin (mg)	Vit C (mg)
Bayi	0 – 6 bulan	375	5	4	5	0,3	0,3	2	1,7	0,1	65	0,4	5	125	40
Bayi	7 – 11 bulan	400	5	5	10	0,4	0,4	4	1,8	0,3	80	0,5	6	150	50
Anak	1-3 tahun	400	15	6	15	0,6	0,7	6	2,0	0,5	160	0,9	8	200	40
Anak	4-6 tahun	450	15	7	20	0,8	1,0	9	2,0	0,6	200	1,2	12	250	45
Anak	7-9 tahun	500	15	7	25	0,9	1,1	10	3,0	1,0	300	1,2	12	375	45
Laki-laki	10-12 tahun	600	15	11	35	1,1	1,3	12	4,0	1,3	400	1,8	20	375	50
Laki-laki	13-15 tahun	600	15	12	55	1,2	1,5	14	5,0	1,3	400	2,4	25	550	75
Laki-laki	16-18 tahun	600	15	15	55	1,3	1,6	15	5,0	1,3	400	2,4	30	550	90
Laki-laki	19-29 tahun	600	15	15	65	1,4	1,6	15	5,0	1,3	400	2,4	30	550	90
Laki-laki	30-49 tahun	600	15	15	65	1,3	1,6	14	5,0	1,3	400	2,4	30	550	90
Laki-laki	50-64 tahun	600	15	15	65	1,2	1,4	13	5,0	1,7	400	2,4	30	550	90
Laki-laki	65-80 tahun	600	20	15	65	1,0	1,1	10	5,0	1,7	400	2,4	30	550	90
Laki-laki	>80 tahun	600	20	15	65	0,8	0,9	8	5,0	1,7	400	2,4	30	550	90
Perempuan	10-12 tahun	600	15	11	35	1,0	1,2	11	4,0	1,2	400	1,8	20	375	50
Perempuan	13-15 tahun	600	15	15	55	1,1	1,3	12	5,0	1,2	400	2,4	25	400	65
Perempuan	16-18 tahun	600	15	15	55	1,1	1,3	12	5,0	1,2	400	2,4	30	425	75
Perempuan	19-29 tahun	500	15	15	55	1,1	1,4	12	5,0	1,3	400	2,4	30	425	75
Perempuan	30-49 tahun	500	15	15	55	1,1	1,3	12	5,0	1,3	400	2,4	30	425	75
Perempuan	50-64 tahun	500	15	15	55	1,0	1,1	10	5,0	1,5	400	2,4	30	425	75
Perempuan	65-80 tahun	500	20	15	55	0,8	0,9	9	5,0	1,5	400	2,4	30	425	75
Perempuan	>80 tahun	500	20	15	55	0,7	0,9	8	5,0	1,5	400	2,4	30	425	75
Tambahan Bumil	Timester 1	+300	+0	+0	+0	+0,3	+0,3	+4	+1,0	+0,4	+200	+0,2	+0	+25	+10
Tambahan Bumil	Trimester 2	+300	+0	+0	+0	+0,3	+0,3	+4	+1,0	+0,4	+200	+0,2	+0	+25	+10
Tambahan Bumil	Trimester 3	+350	+0	+0	+0	+0,3	+0,3	+4	+1,0	+0,4	+200	+0,2	+0	+25	+10
Tambahan Busui	6 bln	+350	+0	+4	+0	+0,3	+0,4	+3	+2,0	+0,5	+100	+0,4	+5	+75	+25
Tambahan Busui	6 bln kedua	+350	+0	+4	+0	+0,3	+0,4	+3	+2,0	+0,5	+100	+0,4	+5	+75	+25

	(13 kolom)	Besi (mg)	Fluor (mg)	Fosfor (mg)	Iodium (mcg)	Kalium (mg)	Kalsium (mg)	Kromium (mcg)	Magnesium (mg)	Mangan (mg)	Natrium (mg)	Selenium (mcg)	Seng (mg)	Tembaga (mcg)
Bayi	0 – 6	-	-	100	90	500	200	-	30	-	120	5	-	200
Bayi	7 – 11	7	0.4	250	120	700	250	6	55	0,6	200	10	3	220
Anak	1-3 tahun	8	0.6	500	120	3000	650	11	60	1,2	1000	17	4	340
Anak	4-6 tahun	9	0.9	500	120	3800	1000	15	95	1,5	1200	20	5	440
Anak	7-9 tahun	10	1.2	500	120	4500	1000	20	120	1,7	1200	20	11	570
Laki-laki	10-12	13	1.7	1200	120	4500	1200	25	150	1,9	1500	20	14	700
Laki-laki	13-15	19	2.4	1200	150	4700	1200	30	200	2,2	1500	30	18	800
Laki-laki	16-18	15	2.7	1200	150	4700	1200	35	250	2,3	1500	30	17	890
Laki-laki	19-29	13	3.0	700	150	4700	1100	35	350	2,3	1500	30	13	900
Laki-laki	30-49	13	3.1	700	150	4700	1000	35	350	2,3	1500	30	13	900
Laki-laki	50-64	13	3.1	700	150	4700	1000	30	350	2,3	1300	30	13	900
Laki-laki	65-80	13	3.1	700	150	4700	1000	30	350	2,3	1200	30	13	900
Laki-laki	>80 tahun	13	3.1	700	150	4700	1000	30	350	2,3	1200	30	13	900
Perempuan	10-12	20	1.9	1200	120	4500	1200	21	155	1,6	1500	20	13	700
Perempuan	13-15	26	2.4	1200	150	4500	1200	22	200	1,6	1500	30	16	800
Perempuan	16-18	26	2.5	1200	150	4700	1200	24	220	1,6	1500	30	14	890
Perempuan	19-29	26	2.5	700	150	4700	1100	25	310	1,8	1500	30	10	900
Perempuan	30-49	26	2.7	700	150	4700	1000	25	320	1,8	1500	30	10	900
Perempuan	50-64	12	2.7	700	150	4700	1000	20	320	1,8	1300	30	10	900
Perempuan	65-80	12	2.7	700	150	4700	1000	20	320	1,8	1200	30	10	900
Perempuan	>80 tahun	12	2.7	700	150	4700	1000	20	320	1,8	1200	30	10	900
Tambahan Bumil	Timester 1	+0	+0	+0	+70	+0	+200	+5	+40	+0,2	+0	+5	+2	+100
Tambahan Bumil	Trimester	+9	+0	+0	+70	+0	+200	+5	+40	+0,2	+0	+5	+4	+100
Tambahan Bumil	Trimester	+13	+0	+0	+70	+0	+200	+5	+40	+0,2	+0	+5	+10	+100
Tambahan Busui	6 bln	+6	+0	+0	+100	+400	+200	+20	+0	+0,8	+0	+10	+5	+400
Tambahan Busui	6 bln	+8	+0	+0	+100	+400	+200	+20	+0	+0,8	+0	+10	+5	+400

## Hubungan Pola Makan Dan Status Gizi Dengan Kejadian Anemia Pada Siswi SMA Negeri 7 Banda Aceh

Nama Responden	Umur Responden		Status Gizi				Anemia		Asupan Energi				Asupan Karbohidrat				Asupan Protein				Asupan Lemak				Asupan Vitamin C				Asupan Serat			
	Usia	Kode	BB	TB	IMI/U	Kode	HB	Kode	Energi	AKG	Hasil	Kode	KH	AKG	Hasil	Kode	Protein	AKG	Hasil	Kode	Lemak	AKG	Hasil	Kode	Vit.C	AKG	Hasil	Kode	serat	AKG	Hasil	Kode
LD	16 tahun	2	61.5	157.5	1.2	4	13.2	2	1479.9	2125	69.6%	3	189.6	292	64.9%	3	77.8	69	112.8%	1	45.7	71	64.4%	3	66.4	65	102.2%	2	21	30	70.0%	3
TA	17 tahun	3	70.7	159.2	1.9	4	14.3	2	1431.8	2125	67.4%	3	207.7	292	71.1%	3	72.3	59	122.5%	1	34.2	71	48.2%	3	54.3	75	72.4%	3	29.8	30	99.3%	2
SU	16 tahun	2	35.8	136	-0.5	3	14.7	2	1959.1	2125	92.2%	2	265.3	292	90.9%	2	75.7	69	109.7%	2	70	71	98.6%	2	115.7	65	178.0%	1	65.7	30	219.0%	1
AD	16 tahun	2	52.8	157.2	0.17	3	14.1	2	1442.1	2125	67.9%	3	241.7	292	82.8%	2	40.6	59	68.8%	3	35.9	71	50.6%	3	108.3	75	144.4%	1	28.4	30	94.7%	2
MS	16 tahun	2	39.5	152.4	-1.4	3	15.4	2	1288.5	2125	60.6%	3	184.9	292	63.3%	3	45.7	59	77.5%	3	45	71	63.4%	3	66.4	75	88.5%	2	16.6	30	55.3%	3
DS	16 tahun	2	58.3	158	0.8	3	15.1	2	1755.2	2125	82.6%	2	252.5	292	86.5%	2	64.1	69	92.9%	2	52	71	73.2%	3	107.7	65	165.7%	1	44.7	30	149.0%	1
QA	17 tahun	3	39.5	150.9	-1.3	3	14.0	2	1300.5	2125	61.2%	3	214.1	292	73.3%	3	45.5	59	77.1%	3	32.8	71	46.2%	3	132	75	176.0%	1	31.8	30	106.0%	2
TS	15 tahun	1	60	159.2	0.8	3	16.6	2	1660.7	2125	78.2%	3	198.8	292	68.1%	3	73.5	69	106.5%	2	63.3	71	89.2%	2	91	65	140.0%	1	61	30	203.3%	1
RS	16 tahun	2	38.3	148.3	-1.3	3	14.1	2	1489.3	2125	70.1%	3	188.2	292	64.5%	3	60.4	59	102.4%	2	55.2	71	77.7%	3	54.7	75	72.9%	3	21.4	30	71.3%	3
TP	16 tahun	2	39	153.1	-1.6	3	14.6	2	1923.1	2125	90.5%	2	288.2	292	98.7%	2	61.8	59	104.7%	2	57.1	71	80.4%	2	31.7	75	42.3%	3	29.2	30	97.3%	2
EE	16 tahun	2	36.4	150.1	-1.5	3	13.2	2	1628.3	2125	76.6%	3	196.5	292	67.3%	3	55	59	93.2%	2	72.2	71	101.7%	2	55.6	75	74.1%	3	55	30	183.3%	1
PI	16 tahun	2	37.8	149.1	-1.4	3	13.3	2	1235.5	2125	58.1%	3	166.8	292	57.1%	3	52.4	59	88.8%	2	39.3	71	55.4%	3	104.9	75	139.9%	1	38.9	30	129.7%	1
SH	16 tahun	2	35.5	154.6	-2	3	14.8	2	1593	2125	75.0%	3	255.4	292	87.5%	2	49.3	59	83.6%	2	41.5	71	58.5%	3	109.9	75	146.5%	1	17.3	30	57.7%	3
SA	16 tahun	2	56.6	159.2	0.4	3	12.3	2	1601.2	2125	75.4%	3	273.1	292	93.5%	2	62	59	105.1%	2	50.8	71	71.5%	3	76.9	75	102.5%	2	55.4	30	184.7%	1
KY	17 tahun	3	39.2	147.3	-1.0	3	13.8	2	1637.9	2125	77.1%	3	276.1	292	94.6%	2	53.9	59	91.4%	2	58.4	71	82.3%	2	103.8	75	138.4%	1	60.3	30	201.0%	1
S	17 tahun	3	61	157.5	1.0	3	16.3	2	1406.9	2125	66.2%	3	190.4	292	65.2%	3	49.1	59	83.2%	2	48.1	71	67.7%	3	54.7	75	72.9%	3	25.4	30	84.7%	2
TF	17 tahun	3	53.6	140.3	1.8	4	13.8	2	1439.3	2125	67.7%	3	190.4	292	65.2%	3	66.6	59	112.9%	1	42.7	71	60.1%	3	88	75	117.3%	1	76.7	30	255.7%	1
RS	17 tahun	3	70.9	154	2.5	5	14.7	2	1491.8	2125	70.2%	3	204.8	292	70.1%	3	51.4	59	87.1%	2	54.6	71	76.9%	3	109.8	75	146.4%	1	88	30	293.3%	1
TA	17 tahun	3	67.5	163	1.2	4	16.5	2	1491.5	2125	70.2%	3	211	292	72.3%	3	53	59	89.8%	2	49	71	69.0%	3	106.1	75	141.5%	2	65.7	30	219.0%	1
CA	17 tahun	3	41.6	151.2	-1.03	3	12.9	2	1733.9	2125	81.6%	2	202.6	292	69.4%	3	69.9	59	118.5%	1	71.1	71	100.1%	2	95.7	75	127.6%	2	33.6	30	112.0%	1
SM	17 tahun	3	54.6	145.5	1.4	4	12.5	2	1852.5	2125	87.2%	2	245.7	292	84.1%	2	76	59	128.8%	1	64.2	71	90.4%	2	107.8	75	143.7%	1	48.9	30	163.0%	1
RU	18 tahun	4	51.8	162.5	-0.5	3	13.3	2	1705.9	2125	80.3%	2	216.2	292	74.0%	3	67	59	113.6%	1	63.6	71	89.6%	2	56.6	75	75.5%	3	40.3	30	134.3%	1
DW	18 tahun	4	45.8	159.3	-1.1	3	11.7	1	1332.1	2125	62.7%	3	183.4	292	62.8%	3	48.1	59	81.5%	3	45.4	71	63.9%	3	56.5	75	75.3%	3	51.1	30	170.3%	1
VA	17 tahun	3	57.4	153.8	0.9	3	12.8	2	1332.1	2125	62.7%	3	183.4	292	62.8%	3	48.1	59	81.5%	2	45.4	71	63.9%	3	56.5	75	75.3%	3	51.1	30	170.3%	1
RA	17 tahun	3	53.8	160.1	-0.03	3	15.3	2	1761.6	2125	82.9%	2	217.6	292	74.5%	3	51.4	59	87.1%	2	77.5	71	109.2%	2	105.4	75	140.5%	1	44.5	30	148.3%	1
ST	17 tahun	3	62.3	154.5	1.4	4	14.0	2	1860.1	2125	87.5%	2	239.9	292	82.2%	2	66.6	59	112.9%	1	76.9	71	108.3%	2	115.8	75	154.4%	1	77.9	30	259.7%	1
NF	17 tahun	3	62.9	153.4	1.6	4	16.1	2	1894	2125	89.1%	2	271	292	92.8%	2	64	59	108.5%	2	63	71	88.7%	2	109	75	145.3%	2	35	30	116.7%	1
NM	17 tahun	3	55.1	159	0.2	3	14.6	2	1288.5	2125	60.6%	3	228.2	292	78.2%	3	63.6	59	107.8%	2	57.7	71	81.3%	2	40.9	75	54.5%	2	27.8	30	92.7%	2
NI	17 tahun	3	59.1	160.9	0.5	3	12.4	2	1655.2	2125	77.9%	3	196.5	292	67.3%	3	51.4	59	87.1%	2	77.4	71	109.0%	2	81.7	75	108.9%	3	28.9	30	96.3%	2
AK	16 tahun	2	61.5	157.5	1.2	4	13.2	2	1800.5	2125	84.7%	2	266.8	292	91.4%	2	57.8	59	98.0%	2	58.1	71	81.8%	2	40.7	75	54.3%	1	27.3	30	91.0%	2
RH	17 tahun	3	36.8	148.3	-1.5	3	14.1	2	1660.7	2125	78.2%	3	225.4	292	77.2%	3	62.3	59	105.6%	2	62.3	71	87.7%	2	67.3	75	89.7%	1	26	30	86.7%	2
DZ	16 tahun	2	37.8	149.5	-1.5	3	14.9	2	1489.3	2125	70.1%	3	193.1	292	66.1%	3	61.7	59	104.6%	2	60.8	71	85.6%	2	67.9	75	90.5%	2	29.8	30	99.3%	2
AS	16 tahun	2	41.3	152.5	-1.15	3	15.1	2	1923.1	2125	90.5%	2	189.6	292	64.9%	3	47.6	59	80.7%	2	45.5	71	64.1%	3	61.2	75	81.6%	2	65.7	30	219.0%	1
NH	16 tahun	2	32.9	148.1	-2	3	15.6	2	1828.3	2125	86.0%	2	189.6	292	64.9%	3	49.7	59	84.2%	2	49.7	71	70.0%	3	89.5	75	119.3%	1	48.4	30	161.3%	1
NR	16 tahun	2	82.4	154.1	4.0	5	14.8	2	1835.5	2125	86.4%	2	237.7	292	81.4%	2	64.1	59	108.6%	2	56.1	71	79.0%	3	64.7	75	86.3%	2	16.6	30	55.3%	3
AR	16 tahun	2	46	154.4	-0.5	3	14.0	2	1593	2125	75.0%	3	265.3	292	90.9%	2	47.5	59	80.5%	2	63.6	71	89.6%	2	85	75	113.3%	3	22.7	30	75.7%	3
KN	15 tahun	1	78.4	155.5	3.3	5	14.9	2	1601.2	2125	75.4%	3	241.7	292	82.8%	2	78.5	69	113.8%	1	62	71	87.3%	2	54	65	83.1%	2	31.8	30	106.0%	2
RI	17 tahun	3	52.8	152.6	0.5	3	13.9	2	1637.9	2125	77.1%	3	264.9	292	90.7%	2	60.4	59	102.4%	2	51.9	71	73.1%	3	105	75	140.0%	3	31	30	103.3%	2

NN	16 tahun	2	58.5	152.6	1.3	4	12.8	2	1406.9	2125	66.2%	3	212.5	292	72.8%	3	61.8	69	89.6%	2	66.5	71	93.7%	2	69.6	65	107.1%	1	25.4	30	84.7%	2
RT	16 tahun	2	51.3	147.9	0.8	3	14.6	2	1603.2	2125	75.4%	3	214.1	292	73.3%	3	57	69	82.6%	2	51.9	71	73.1%	3	63.6	65	97.8%	2	29.2	30	97.3%	2
ER	16 tahun	2	36.8	148.3	-1.8	3	11.9	1	1627	2125	76.6%	3	198.8	292	68.1%	3	42.4	59	71.9%	3	56.5	71	79.6%	3	88	75	117.3%	3	55	30	183.3%	1
TM	15 tahun	1	53.3	155.1	0.4	3	15.2	2	1879	2125	88.4%	2	288.2	292	98.7%	2	79.3	69	114.9%	1	55.2	71	77.7%	3	109.9	65	169.1%	1	28.9	30	96.3%	2
A	17 tahun	3	44.2	147.6	-0.2	3	14.8	2	1750	2125	82.4%	2	228.2	292	78.2%	3	72.3	59	122.5%	1	57.1	71	80.4%	2	76.9	75	102.5%	3	27.3	30	91.0%	2
TI	17 tahun	3	44	158.5	-1.3	3	10.4	1	1673.2	2125	78.7%	3	196.5	292	67.3%	3	43.9	59	74.4%	3	52.2	71	73.5%	3	103.8	75	138.4%	1	55.4	30	184.7%	1
DF	16 tahun	2	48.1	149	0.2	3	15.5	2	1751	2125	82.4%	2	166.8	292	57.1%	2	49.1	59	83.2%	2	69.3	71	97.6%	2	54.7	75	72.9%	2	60.3	30	201.0%	1
ID	15 tahun	1	52.1	153.6	0.4	3	14.2	2	1790.4	2125	84.3%	2	255.4	292	87.5%	2	66.6	69	96.5%	2	41.5	71	58.5%	3	88	65	135.4%	1	25.4	30	84.7%	1
K	16 tahun	2	69.5	165.8	1.2	4	13.5	2	1875.4	2125	88.3%	2	273.1	292	93.5%	2	41.4	59	70.2%	3	56.8	71	80.0%	2	109.8	75	146.4%	2	76.7	30	255.7%	1
FN	17 tahun	3	50.7	148.5	0.6	3	12.4	2	1745	2125	82.1%	3	276.1	292	94.6%	2	43	59	72.9%	3	58.4	71	82.3%	2	106.1	75	141.5%	2	68	30	226.7%	1
HM	16 tahun	2	48.5	155.2	-0.2	3	13.0	2	1709	2125	80.4%	2	190.4	292	65.2%	3	39.9	59	67.6%	3	68.1	71	95.9%	2	95.7	75	127.6%	3	25.7	30	85.7%	2
T	16 tahun	2	66.7	153.1	2.2	5	14.1	2	1760.7	2125	82.9%	2	190.4	292	65.2%	3	58.9	59	99.8%	2	62.7	71	88.3%	2	107.8	75	143.7%	3	26.6	30	88.7%	2
UA	17 tahun	3	60.9	154.4	1.3	4	15.9	2	1489.3	2125	70.1%	3	204.8	292	70.1%	3	57	59	96.6%	2	57.6	71	81.1%	2	56.6	75	75.5%	2	28.9	30	96.3%	2
AR	16 tahun	2	54.1	153.5	0.6	3	14.7	2	1923.1	2125	90.5%	2	211	292	72.3%	3	56.3	59	95.4%	2	49	71	69.0%	3	56.5	75	75.3%	1	20.3	30	67.7%	3
MR	16 tahun	2	51.5	158	0.05	3	14.2	2	1801	2125	84.8%	2	242.6	292	83.1%	2	70.8	69	102.6%	1	71.1	71	100.1%	2	56.5	65	86.9%	1	21.9	30	73.0%	3
N	17 tahun	3	64.6	156.3	1.6	4	13.4	2	1670	2125	78.6%	3	215.7	292	73.9%	3	71.1	59	120.5%	1	64.2	71	90.4%	2	66.4	75	88.5%	2	35.4	30	118.0%	1
TR	16 tahun	2	56.7	149.9	1.3	4	16.4	2	1778.8	2125	83.7%	2	216.2	292	74.0%	3	76.6	69	111.0%	1	56.8	71	80.0%	2	54.3	65	83.5%	2	26.8	30	89.3%	2
UK	16 tahun	2	41.6	152	-1.12	3	13.6	2	1540.6	2125	72.5%	3	283.4	292	97.1%	2	58.5	59	99.2%	2	55.2	71	77.7%	3	115.7	75	154.3%	3	28.7	30	95.7%	2
WS	16 tahun	2	41.6	152	-1.12	3	12.6	2	1820.1	2125	85.7%	2	183.4	292	62.8%	3	49	59	83.1%	2	53.1	71	74.8%	3	108.3	75	144.4%	1	21.2	30	70.7%	3
NA	16 tahun	2	56.7	149.9	1.3	4	13.1	2	1568.9	2125	73.8%	3	217.6	292	74.5%	3	50.4	59	85.4%	2	52.2	71	73.5%	3	66.4	75	88.5%	2	27.2	30	90.7%	2
SS	16 tahun	2	48.5	151.7	0.08	3	11.8	1	1640.5	2125	77.2%	3	209.9	292	71.9%	3	46.7	59	79.2%	3	57.9	71	81.5%	2	107.7	75	143.6%	3	26.7	30	89.0%	2
S	16 tahun	2	66.6	156.9	1.6	4	14.3	2	1603.2	2125	75.4%	3	239.9	292	82.2%	2	47.2	59	80.0%	2	66.5	71	93.7%	2	132	75	176.0%	2	22.7	30	75.7%	3
SY	15 tahun	1	48.5	151.7	0.08	3	9.8	1	1617	2125	76.1%	3	231.7	292	79.3%	3	51.5	69	74.6%	3	52.7	71	74.2%	3	40.9	65	62.9%	3	49.1	30	163.7%	1
NA	17 tahun	3	61.2	159.1	0.9	3	14.3	2	1779	2125	83.7%	2	229	292	78.4%	3	47	59	79.7%	3	77.4	71	109.0%	2	81.7	75	108.9%	2	27	30	90.0%	2
OS	17 tahun	3	52.7	157.6	0.02	3	14.7	2	1750	2125	82.4%	2	255	292	87.3%	2	46.3	59	78.5%	3	58.1	71	81.8%	2	40.7	75	54.3%	3	31.9	30	106.3%	2
IR	16 tahun	2	46.3	146.4	0.17	3	13.4	2	1673.2	2125	78.7%	3	239.2	292	81.9%	2	70.8	59	120.0%	1	51.3	71	72.3%	3	67.3	75	89.7%	2	35.4	30	118.0%	1
NA	17 tahun	3	83.5	157.3	10.8	5	13.5	2	1751	2125	82.4%	2	235.7	292	80.7%	2	71.1	59	120.5%	1	50.8	71	71.5%	3	67.9	75	90.5%	2	56.8	30	189.3%	1
NM	17 tahun	3	39	140	-0.5	3	14.4	2	1690.4	2125	79.5%	3	263.9	292	90.4%	2	56.6	59	95.9%	2	45.5	71	64.1%	3	61.2	75	81.6%	1	48.7	30	162.3%	1
SN	17 tahun	3	69.5	165.8	1.2	4	14.6	2	1875.4	2125	88.3%	2	280	292	95.9%	2	58.5	59	99.2%	2	49.7	71	70.0%	3	89.5	75	119.3%	1	152	30	506.7%	1
AS	18 tahun	4	44.3	154	-0.9	3	13.5	2	1745	2125	82.1%	2	239	292	81.8%	2	49	59	83.1%	2	56.1	71	79.0%	3	64.7	75	86.3%	2	27.2	30	90.7%	2
SU	18 tahun	4	83.7	157.2	3.34	5	15.5	2	1709	2125	80.4%	2	224.6	292	76.9%	3	50.4	59	85.4%	2	43.6	71	61.4%	3	85	75	113.3%	1	26.7	30	89.0%	2
MS	17 tahun	3	40.1	142.5	-0.4	3	15.5	2	1678	2125	79.0%	3	230.5	292	78.9%	3	46.7	59	79.2%	3	62	71	87.3%	2	54	75	72.0%	3	23.5	30	78.3%	3
GR	16 tahun	2	66.4	149.5	2.6	5	14.7	2	1716	2125	80.8%	2	249	292	85.3%	3	47.2	69	68.4%	3	51.9	71	73.1%	3	105	65	161.5%	1	28.3	30	94.3%	2
F	17 tahun	3	35.5	143	-1.4	3	13.3	2	1774	2125	83.5%	2	243	292	83.2%	2	53.7	59	91.0%	2	66.5	71	93.7%	2	69.6	75	92.8%	2	27.4	30	91.3%	2
ST	18 tahun	4	66.6	156.9	1.6	4	14.0	2	1725	2125	81.2%	2	248	292	84.9%	2	53.1	59	90.0%	2	48.5	71	68.3%	3	63.6	75	84.8%	2	22.9	30	76.3%	3
HM	17 tahun	3	46.3	146.4	0.1	3	11.9	1	1679	2125	79.0%	3	265	292	90.8%	2	46	59	78.0%	3	46.8	71	65.9%	3	88	75	117.3%	1	26.4	30	88.0%	2

FREQUENCIES VARIABLES=kata\_umur kata\_asupanenergi kata\_asupanKH kata\_asupanprotein  
 /ORDER=ANALYSIS.

## Frequencies

[DataSet1] E:\skripsi REVISI baru\Skripsi Oke Fix\spss skripsi.sav

### Statistics

		Kategori Umur Responden	Kategori Asupan Energi	Kategori Asupan KH	Kategori Asupan Protein
N	Valid	74	74	74	74
	Missing	0	0	0	0

## Frequency Table

### Kategori Umur Responden

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	15 tahun	5	6.8	6.8	6.8
	16 tahun	34	45.9	45.9	52.7
	17 tahun	30	40.5	40.5	93.2
	18 tahun	5	6.8	6.8	100.0
Total		74	100.0	100.0	

### Kategori Asupan Energi

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	baik	33	44.6	44.6	44.6
	kurang	41	55.4	55.4	100.0
Total		74	100.0	100.0	

### Kategori Asupan KH

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	baik	32	43.2	43.2	43.2
	kurang	42	56.8	56.8	100.0
	Total	74	100.0	100.0	

### Kategori Asupan Protein

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	lebih	15	20.3	20.3	20.3
	baik	43	58.1	58.1	78.4
	kurang	16	21.6	21.6	100.0
	Total	74	100.0	100.0	

FREQUENCIES VARIABLES=kat\_asupanlemak kat\_asupanvitC kat\_asupanserat kat\_IMT Kat\_Hb  
/ORDER=ANALYSIS.

## Frequencies

[DataSet1] E:\skripsi REVISI baru\Skripsi Oke Fix\spss skripsi.sav

### Statistics

		Kategori Asupan Lemak	Kategori Asupan Vitamin C	Kategori Asupan Serat	Kategori IMT	Kategori Anemia
N	Valid	74	74	74	74	74
	Missing	0	0	0	0	0

## Frequency Table

**Kategori Asupan Lemak**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	baik	35	47.3	47.3	47.3
	kurang	39	52.7	52.7	100.0
	Total	74	100.0	100.0	

**Kategori Asupan Vitamin C**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	lebih	28	37.8	37.8	37.8
	baik	26	35.1	35.1	73.0
	kurang	20	27.0	27.0	100.0
	Total	74	100.0	100.0	

**Kategori Asupan Serat**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	lebih	32	43.2	43.2	43.2
	baik	30	40.5	40.5	83.8
	kurang	12	16.2	16.2	100.0
	Total	74	100.0	100.0	

**Kategori IMT**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	normal	50	67.6	67.6	67.6
	gemuk	17	23.0	23.0	90.5
	obesitas	7	9.5	9.5	100.0
	Total	74	100.0	100.0	

**Kategori Anemia**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	anemia	6	8.1	8.1	8.1
	tidak anemia	68	91.9	91.9	100.0
	Total	74	100.0	100.0	

CROSSTABS

/TABLES=kat\_asupanenergi BY Kat\_Hb  
 /FORMAT=AVALUE TABLES  
 /STATISTICS=CHISQ  
 /CELLS=COUNT EXPECTED ROW  
 /COUNT ROUND CELL.

**Crosstabs**

[DataSet1] E:\skripsi REVISI\Skripsi Oke Fix\spss skripsi.sav

**Case Processing Summary**

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Kategori Asupan Energi * Kategori Anemia	74	100.0%	0	.0%	74	100.0%

**Kategori Asupan Energi \* Kategori Anemia Crosstabulation**

			Kategori Anemia		Total
			anemia	tidak anemia	
Kategori Asupan Energi	baik	Count	0	33	33
		Expected Count	2.7	30.3	33.0
		% within Kategori Asupan Energi	.0%	100.0%	100.0%
	kurang	Count	6	35	41
		Expected Count	3.3	37.7	41.0
		% within Kategori Asupan Energi	14.6%	85.4%	100.0%
Total	Count	6	68	74	
	Expected Count	6.0	68.0	74.0	
	% within Kategori Asupan Energi	8.1%	91.9%	100.0%	

**Chi-Square Tests**

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	5.255 <sup>a</sup>	1	.022		
Continuity Correction <sup>b</sup>	3.475	1	.062		
Likelihood Ratio	7.510	1	.006		
Fisher's Exact Test				.030	.024
N of Valid Cases <sup>b</sup>	74				

a. 2 cells (50,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 2,68.

b. Computed only for a 2x2 table

CROSSTABS  
 /TABLES=kat\_asupanKH BY Kat\_Hb  
 /FORMAT=AVALUE TABLES  
 /STATISTICS=CHISQ  
 /CELLS=COUNT EXPECTED ROW  
 /COUNT ROUND CELL.

## Crosstabs

[DataSet1] E:\skripsi REVISI\Skripsi Oke Fix\spss skripsi.sav

### Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Kategori Asupan KH * Kategori Anemia	74	100.0%	0	.0%	74	100.0%

### Kategori Asupan KH \* Kategori Anemia Crosstabulation

			Kategori Anemia		Total
			anemia	tidak anemia	
Kategori Asupan KH	baik	Count	1	31	32
		Expected Count	2.6	29.4	32.0
		% within Kategori Asupan KH	3.1%	96.9%	100.0%
	kurang	Count	5	37	42
		Expected Count	3.4	38.6	42.0
		% within Kategori Asupan KH	11.9%	88.1%	100.0%
Total		Count	6	68	74
		Expected Count	6.0	68.0	74.0
		% within Kategori Asupan KH	8.1%	91.9%	100.0%

### Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	1.879 <sup>a</sup>	1	.170		
Continuity Correction <sup>b</sup>	.885	1	.347		
Likelihood Ratio	2.086	1	.149		
Fisher's Exact Test				.226	.175
N of Valid Cases <sup>b</sup>	74				

a. 2 cells (50,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 2,59.

b. Computed only for a 2x2 table

CROSSTABS  
 /TABLES=kat\_asupanprotein BY Kat\_Hb  
 /FORMAT=AVALUE TABLES  
 /STATISTICS=CHISQ  
 /CELLS=COUNT EXPECTED ROW  
 /COUNT ROUND CELL.

## Crosstabs

[DataSet1] E:\skripsi REVISI\Skripsi Oke Fix\spss skripsi.sav

### Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Kategori Asupan Protein * Kategori Anemia	74	100.0%	0	.0%	74	100.0%

### Kategori Asupan Protein \* Kategori Anemia Crosstabulation

			Kategori Anemia		Total
			anemia	tidak anemia	
Kategori Asupan Protein	lebih	Count	0	15	15
		Expected Count	1.2	13.8	15.0
		% within Kategori Asupan Protein	.0%	100.0%	100.0%
	baik	Count	0	43	43
		Expected Count	3.5	39.5	43.0
		% within Kategori Asupan Protein	.0%	100.0%	100.0%
	kurang	Count	6	10	16
		Expected Count	1.3	14.7	16.0
		% within Kategori Asupan Protein	37.5%	62.5%	100.0%
Total	Count	6	68	74	
	Expected Count	6.0	68.0	74.0	
	% within Kategori Asupan Protein	8.1%	91.9%	100.0%	

### Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	23.669 <sup>a</sup>	2	.000
Likelihood Ratio	20.477	2	.000
N of Valid Cases	74		

### Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	23.669 <sup>a</sup>	2	.000
Likelihood Ratio	20.477	2	.000
N of Valid Cases	74		

a. 3 cells (50,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 1,22.

CROSSTABS  
 /TABLES=kat\_asupanvitC BY Kat\_Hb  
 /FORMAT=AVALUE TABLES  
 /STATISTICS=CHISQ  
 /CELLS=COUNT EXPECTED ROW  
 /COUNT ROUND CELL.

## Crosstabs

[DataSet1] E:\skripsi REVISI\Skripsi Oke Fix\spss skripsi.sav

### Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Kategori Asupan Vitamin C * Kategori Anemia	74	100.0%	0	.0%	74	100.0%

### Kategori Asupan Vitamin C \* Kategori Anemia Crosstabulation

			Kategori Anemia		Total
			anemia	tidak anemia	
Kategori Asupan Vitamin C	lebih	Count	2	26	28
		Expected Count	2.3	25.7	28.0
		% within Kategori Asupan Vitamin C	7.1%	92.9%	100.0%
	baik	Count	0	26	26
		Expected Count	2.1	23.9	26.0
		% within Kategori Asupan Vitamin C	.0%	100.0%	100.0%
	kurang	Count	4	16	20
		Expected Count	1.6	18.4	20.0
		% within Kategori Asupan Vitamin C	20.0%	80.0%	100.0%
Total	Count	6	68	74	
	Expected Count	6.0	68.0	74.0	
	% within Kategori Asupan Vitamin C	8.1%	91.9%	100.0%	

### Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	6.125 <sup>a</sup>	2	.047
Likelihood Ratio	7.222	2	.027
N of Valid Cases	74		

a. 3 cells (50,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 1,62.

CROSSTABS  
 /TABLES=kat\_asupanserat BY Kat\_Hb  
 /FORMAT=AVALUE TABLES  
 /STATISTICS=CHISQ  
 /CELLS=COUNT EXPECTED ROW  
 /COUNT ROUND CELL.

## Crosstabs

[DataSet1] E:\skripsi REVISI\Skripsi Oke Fix\spss skripsi.sav

### Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Kategori Asupan Serat * Kategori Anemia	74	100.0%	0	.0%	74	100.0%

### Kategori Asupan Serat \* Kategori Anemia Crosstabulation

			Kategori Anemia		Total
			anemia	tidak anemia	
Kategori Asupan Serat	lebih	Count	4	28	32
		Expected Count	2.6	29.4	32.0
		% within Kategori Asupan Serat	12.5%	87.5%	100.0%
	baik	Count	2	28	30
		Expected Count	2.4	27.6	30.0
		% within Kategori Asupan Serat	6.7%	93.3%	100.0%
	kurang	Count	0	12	12
		Expected Count	1.0	11.0	12.0
		% within Kategori Asupan Serat	.0%	100.0%	100.0%
Total	Count	6	68	74	
	Expected Count	6.0	68.0	74.0	
	% within Kategori Asupan Serat	8.1%	91.9%	100.0%	

### Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	1.971 <sup>a</sup>	2	.373
Likelihood Ratio	2.838	2	.242
N of Valid Cases	74		

a. 3 cells (50,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,97.

SAVE OUTFILE='E:\skripsi REVISI\Skripsi Oke Fix\spss skripsi.sav' /COMPRESSED.

CROSSTABS  
 /TABLES=kat\_IMT BY Kat\_Hb  
 /FORMAT=AVALUE TABLES  
 /STATISTICS=CHISQ  
 /CELLS=COUNT EXPECTED ROW  
 /COUNT ROUND CELL.

## Crosstabs

[DataSet1] E:\skripsi REVISI\Skripsi Oke Fix\spss skripsi.sav

### Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Kategori IMT * Kategori Anemia	74	100.0%	0	.0%	74	100.0%

### Kategori IMT \* Kategori Anemia Crosstabulation

			Kategori Anemia		Total
			anemia	tidak anemia	
Kategori IMT	normal	Count	6	44	50
		Expected Count	4.1	45.9	50.0
		% within Kategori IMT	12.0%	88.0%	100.0%
gemuk		Count	0	17	17
		Expected Count	1.4	15.6	17.0
		% within Kategori IMT	.0%	100.0%	100.0%
obesitas		Count	0	7	7
		Expected Count	.6	6.4	7.0
		% within Kategori IMT	.0%	100.0%	100.0%
Total		Count	6	68	74
		Expected Count	6.0	68.0	74.0
		% within Kategori IMT	8.1%	91.9%	100.0%

### Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	3.134 <sup>a</sup>	2	.209
Likelihood Ratio	4.955	2	.084
N of Valid Cases	74		

a. 3 cells (50,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,57.



# INSTITUT KESEHATAN HELVETIA

## Fakultas Kesehatan Masyarakat

WORLD CLASS UNIVERSITY (ACCREDITED BY: WEBOMETRICS - SPAIN) <http://helvetia.ac.id>  
Tel: (061) 42084606 | e-mail: [info@helvetia.ac.id](mailto:info@helvetia.ac.id) | Wa: 08126025000 | Line id: instituthelvetia

Nomor : 1166 / EXT / OKM / FKM / IKFF / 10 / 2019

Tipe : Perencanaan :

Perencanaan : Perencanaan Survei Awal

Yth,  
Kepala  
Fakultas

Yang terhormat,

Sehubungan dengan ini kami sangat mengharapkan bantuannya, agar dapat memberikan bimbingan dan arahan-keterangan, brosur-brosur, buku-buku, dan penjelasan lainnya yang akan digunakan dalam rangka menyusun Skripsi dengan judul:

Nama : NURMI SARI

NIM : 1702032036

Survei bermaksud akan mengadakan survei/ wawancara/ menyebar angket/ observasi, dalam rangka memenuhi kewajiban tugas-tugas dalam melakukan/ menyelesaikan studi pada Program Studi S-1 Ilmu Gizi di INSTITUT KESEHATAN HELVETIA.

Sehubungan dengan ini kami sangat mengharapkan bantuannya, agar dapat memberikan bimbingan dan arahan-keterangan, brosur-brosur, buku-buku, dan penjelasan lainnya yang akan digunakan dalam rangka menyusun Skripsi dengan judul:

### PENGUNJUKAN POLA MAKAN DAN STATUS GIZI DENGAN KEJADIAN ANEMIA DI SMA N 7 BANDA ACEH

Bahan dan keterangan yang diperoleh akan digunakan semata-mata demi perkembangan pengetahuan dan tidak akan diumumkan atau diberitahukan pada pihak lain. Selanjutnya mohon mahasiswa bersangkutan yang akan menyelesaikan peninjauan/ riset/ wawancara, kami akan menyerahkan 1 (satu) eksemplar Skripsi yang dibuat mahasiswa kami.

Terima kasih dan kerja sama yang baik, Kami ucapkan terima kasih.

Di, 30/03/2019

Hormat Kami,  
DEKAN FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT  
INSTITUT KESEHATAN HELVETIA

Dr. ASRIWATI, S.Kep., Ns., S.Pd., M.Kes.

NIDN. (0910027302)



**PEMERINTAH ACEH**  
**DINAS PENDIDIKAN**  
**SEKOLAH MENENGAH ATAS NEGERI 7 BANDA ACEH**  
Jalan Krueng Jambo Aye Nomor 1 Geuceu Komplek Kota Banda Aceh Kode Pos 23239  
Telepon (0651) 48295, Faks (0651) 48295, email : sman7bandaaceh@gmail.com

**SURAT KETERANGAN OBSERVASI**

Nomor : 074 / 988 / 2019

Kepala Sekolah Menengah Atas ( SMA ) Negeri 7 Banda Aceh di Kecamatan Banda Raya Kota Banda Aceh Provinsi Aceh, dengan ini menerangkan :

**Nama** : Nurmi Sari  
**NPM** : 17002032036  
**Fakultas** : Kesehatan Masyarakat  
**Univ** : Institut Kesehatan Helvetia Medan

Benar yang nama tersebut di atas telah melakukan Survei awal dalam rangka memenuhi kewajiban tugas-tugas dalam menyelesaikan studi Program Studi S-1 pada SMA Negeri 7 Banda Aceh berdasarkan surat Kepala Cabang Dinas Pendidikan wilayah Kota Banda Aceh dan Kabupaten Aceh Besar Nomor : 421.3/H.1 / 02 / 2019 Tanggal 01 Juli 2019.

Demikian surat keterangan ini kami buat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Banda Aceh, 11 Juli 2019  
KEPALA SMA NEGERI 7  
KOTA BANDA ACEH

**Dra. Hj. Aisyah M. Ali, MPd**  
Pembina Utama Madya  
NIP.19590914 198503 2 006



# INSTITUT KESEHATAN HELVETIA

## Fakultas Kesehatan Masyarakat

WORLD CLASS UNIVERSITY (ACCREDITED BY: WEBOMETRICS - SPAIN) <http://helvetia.ac.id>  
Tel: (061) 42084606 | e-mail: [info@helvetia.ac.id](mailto:info@helvetia.ac.id) | Wa: 08126025000 | Line id: instituthelvetia

Nomor : 420 / EXT / DKN / FKMA / IKH / UU / 2019  
Lampiran :  
Hal : Permohonan Ijin Penelitian

Kepada Yth,  
Pimpinan  
di-Tempat

Dengan hormat,

Bersama ini datang menghadap, mahasiswa Program Studi S-1 ILMU GIZI di INSTITUT KESEHATAN HELVETIA:

Nama : NURMI SARI  
NPM : 1702032036

Yang bermaksud akan mengadakan penelitian/ wawancara/ menyebar angket/ observasi, dalam rangka memenuhi kewajiban tugas-tugas dalam melakukan/ menyelesaikan studi pada Program Studi S-1 ILMU GIZI di INSTITUT KESEHATAN HELVETIA.

Sehubungan dengan ini kami sangat mengharapkan bantuannya, agar dapat memberikan keterangan-keterangan, brosur-brosur, buku-buku, dan penjelasan lainnya yang akan digunakan dalam rangka menyusun Skripsi dengan judul:

### HUBUNGAN POLA MAKAN DAN STATUS GIZI DENGAN KEJADIAN ANEMIA DI SMA NEGERI 7 BANDA ACEH

Segala bahan dan keterangan yang diperoleh akan digunakan semata-mata demi perkembangan Ilmu Pengetahuan dan tidak akan diumumkan atau diberitahukan pada pihak lain. Selanjutnya setelah mahasiswa bersangkutan yang akan menyelesaikan peninjauan/ riset/ wawancara, kami akan menyerahkan 1 (satu) eksemplar Skripsi yang dibuat mahasiswa kami.

Atas bantuan dan kerja sama yang baik, Kami ucapkan terima kasih.

Medan, 12 Juli 2019

Hormat Kami,  
DEKAN FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT  
INSTITUT KESEHATAN HELVETIA

Dr. ASRIWATI, S.Kep., Ns., S.Pd., M.Kes.  
NIDN (0910027302)

Tembusan :  
Arsip



PEMERINTAH ACEH  
**DINAS PENDIDIKAN**

**SEKOLAH MENENGAH ATAS NEGERI 7 BANDA ACEH**

Jalan Krueng Jumbo Aye Nomor 1 Geuceu Komplek Kota Banda Aceh Kode Pos 23239  
Telepon (0651) 48295, Faks (0651) 48295, email : sman7bandaaceh@gmail.com

**SURAT KETERANGAN PENELITIAN**

Nomor : 074 / 1107 / 2019

Kepala Sekolah Menengah Atas ( SMA ) Negeri 7 Banda Aceh di Kecamatan Banda Raya  
Kota Banda Aceh Provinsi Aceh, dengan ini menerangkan :

Nama : Nurmi Sari  
NPM : 17002032036  
Fakultas : Kesehatan Masyarakat  
Univ : Institut Kesehatan Helvetia Medan

Benar yang nama tersebut di atas telah mengumpulkan data pada SMA Negeri 7 Banda Aceh dalam rangka memenuhi kewajiban tugas-tugas dalam menyelesaikan studi Program Studi S-1, berdasarkan surat Plt Kepala Cabang Dinas Pendidikan wilayah Kota Banda Aceh dan Kabupaten Aceh Besar Nomor : 421.3/H.1 / 841 / 2019 Tanggal 15 Juli 2019.

Demikian surat keterangan ini kami buat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Banda Aceh, 20 Juli 2019  
KEPALA SMA NEGERI 7  
KOTA BANDA ACEH



Dra. Hj. Aisyah M. Ali, MPd  
Pembina Utama Madya  
NIP.19590914 198503 2 006



# INSTITUT KESEHATAN HELVETIA

## Fakultas Kesehatan Masyarakat

WORLD CLASS UNIVERSITY (ACCREDITED BY: WEBOMETRICS - SPAIN) <http://helvetia.ac.id>  
Tel: (061) 42084606 | e-mail: [info@helvetia.ac.id](mailto:info@helvetia.ac.id) | Wa: 08126025000 | Line id: [instituthelvetia](https://www.whatsapp.com/channel/00291a00000000000000)

### LEMBAR PERSETUJUAN PERBAIKAN (REVISI)

Identitas Mahasiswa :

Nama : NURMI SARI  
NIM : 1702032036  
Program Studi : ILMU GIZI / S-1  
Judul : HUBUNGAN POLA MAKAN DAN STATUS GIZI DENGAN KEJADIAN ANEMIA DI SMA NEGERI 7 BANDA ACEH  
Tanggal Ujian : 23-07-2019  
Sebelumnya : .....

Telah dilakukan perbaikan oleh mahasiswa sesuai dengan saran dosen pembimbing. Oleh karena itu mahasiswa tersebut diatas diperkenankan untuk melanjutkan pada tahap berikutnya yaitu: PENELITIAN/JILID LUX\*) Coret yang tidak perlu.

No Nama Pembimbing 1 dan 2  
1. WANDA LESTARI, STP, M.Gizi  
2. YULITA, SKM., MPH

Tanggal Disetujui  
12-9-2019  
12-9-2019

Tandatangan  


Medan, 12-9-2019

KAPRODI  
S-1 ILMU GIZI  
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT  
INSTITUT KESEHATAN HELVETIA



WANDA LESTARI, STP, M.Gizi

Catatan:

- Lembar persetujuan revisi dibawa setiap konsul revisi.
- Print warna menggunakan kertas A4 (Rangkap 1).
- Tanda \*) silahkan dicoret yang tidak perlu.
- Isi tanggal ujian, tanggal disetujui, dan ditandatangani oleh pembimbing bila disetujui.

**DOKUMENTASI PENELITIAN**



**Gambar 1. Proses Recall Siswi Oleh Peneliti**



**Gambar 2. Proses Recall Siswi Oleh Enumerator 1**



**Gambar 3. Proses Recall Siswi Oleh Enumerator 2**



**Gambar 4. Pemeriksaan Hemoglobin**



**Gambar 5. Penimbangan Berat Badan**



**Gambar 6. Pengukuran Tinggi Badan**