



UNIVERSITAS INDONESIA

**FAKTOR-FAKTOR YANG BERKONTRIBUSI  
TERHADAP TERJADINYA ANEMIA DEFISIENSI BESI  
PADA REMAJA PUTRI DI SMU MUHAMMADIYAH  
KOTA TEGAL**

TESIS

Diajukan Sebagai Persyaratan Untuk  
Memperoleh Gelar Magister Ilmu Keperawatan  
Kekhususan Keperawatan Anak

Oleh :

Gayuh Siska Laksananno  
0706254424

MAGISTER ILMU KEPERAWATAN  
KEKHUSUSAN KEPERAWATAN ANAK  
PROGRAM PASCASARJANA FAKULTAS ILMU KEPERAWATAN  
UNIVERSITAS INDONESIA  
DEPOK, 2009

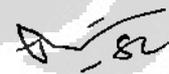
i

PERPUSTAKAAN PUSAT  
UNIVERSITAS INDONESIA

## **SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini dengan sebenarnya menyatakan bahwa tesis ini saya susun tanpa tindakan plagiarism sesuai dengan ketentuan yang berlaku di Universitas Indonesia. Jika dikemudian hari ternyata saya melakukan tindakan plagiarism, saya bertanggung jawab sepenuhnya dan menerima sanksi yang dijatuhkan oleh Universitas Indonesia kepada saya.

Depok, Juli 2009



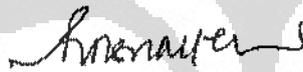
Gayuh Siska L.

## PERNYATAAN PERSETUJUAN

Penelitian dengan judul "Faktor-faktor Yang Berkontribusi Terhadap Terjadinya Anemia Defisiensi Besi Pada Remaja Putri Di SMU Muhammadiyah Kota Tegal" telah diperiksa dan disetujui untuk diujikan di hadapan Tim Penguji Tesis Program Magister Ilmu Keperawatan Fakultas Ilmu Keperawatan Universitas Indonesia.

Depok, 16 Juli 2009

Pembimbing I



Krisna Yetti, SKp, M.App,Sc

Pembimbing II

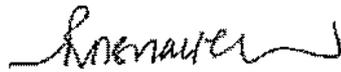


Sigit Mulyono, S.Kp, MN

## PANITIA UJIAN SIDANG TESIS

Depok, 16 Juli 2009

Ketua



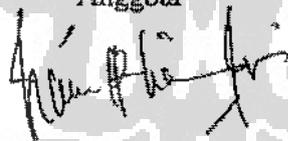
**Krisna Yetti, S.Kp, M.App,Sc**

Anggota



**Sigit Mulyono, S.Kp, MN**

Anggota



**Nani Nurhaeni, S.Kp, MN**

Anggota



**Dessie Wanda, S.Kp, MN**

UNIVERSITAS INDONESIA  
PROGRAM MAGISTER ILMU KEPERAWATAN  
KEKHUSUSAN KEPERAWATAN ANAK  
FAKULTAS ILMU KEPERAWATAN

Tesis, Juli 2009  
Gayuh Siska Laksananno

**Faktor-Faktor Yang Berkontribusi Terhadap Terjadinya Anemia Defisiensi Besi  
Pada Remaja Putri Di SMU Muhammadiyah Kota Tegal**

Xiii + 100 hal + 36 tabel + 2 skema + 9 lampiran

**ABSTRAK**

Anemia defisiensi besi merupakan masalah gizi yang banyak diderita oleh remaja putri karena usia remaja berada pada masa pertumbuhan dan juga dampak dari menstruasi yang didapat setiap bulannya. Beberapa penelitian menunjukkan tingginya anemia pada remaja putri. Penyebab anemia defisiensi besi adalah kurangnya pemasukan zat besi, meningkatnya kebutuhan akan zat besi, kehilangan darah kronis, penyakit malaria, cacung tambang dan infeksi-infeksi lain serta pengetahuan yang kurang tentang anemia. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang berkontribusi terhadap terjadinya anemia defisiensi besi. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif dengan pendekatan *cross sectional*. Populasi dalam penelitian ini adalah siswi SMU Muhammadiyah Kota Tegal. Jumlah sampel 113 orang. Data diambil menggunakan kuesioner, sedangkan untuk pemeriksaan kadar Hb dan Ferritin serum, responden diambil sampel darahnya kemudian dilakukan pemeriksaan di laboratorium klinik. Analisis yang digunakan adalah analisis univariat, bivariat dengan *independen t-test* dan *chi square* serta analisis multivariat dengan *regresi logistik*. Hasil penelitian ini menunjukkan pada 95% CI terdapat hubungan yang bermakna antara tingkat pengetahuan (*p value* 0.003), kebiasaan diet (*p value* 0.000), asupan zat besi (*p value* 0.014), kebiasaan konsumsi vitamin C (*p value* 0.003), kebiasaan minum teh (*p value* 0.01), siklus (*p value* 0.02) dan lama menstruasi (*p value* 0.000) dengan anemia defisiensi besi. Sedangkan faktor yang tidak berhubungan dengan anemia defisiensi besi adalah umur (*p value* 0.566), tingkat pendapatan orang tua (*p value* 0.054) dan jumlah anggota keluarga (*p value* 0.672). Dari analisis multivariat menunjukkan faktor yang paling berkontribusi adalah kebiasaan konsumsi vitamin C (OR = 4,321). Rekomendasi dari penelitian ini adalah remaja putri untuk meningkatkan konsumsi makanan yang banyak mengandung zat besi, meningkatkan konsumsi vitamin C dan mengurangi minum teh.

Kata kunci : Anemia defisiensi besi, Remaja putri, Faktor yang berkontribusi

Daftar pustaka : 48 (1994 – 2008)

**POST GRADUATE NURSING PROGRAM  
FACULTY OF NURSING, UNIVERSITAS INDONESIA**

Tesis, July 2009  
Gayuh Siska Laksananno

**CONTRIBUTE FACTORS TO EVENT OF IRON DEFICIENCY ANEMIA  
ON FEMALE ADOLESCENCE AT SMU MUHAMMADIYAH KOTA TEGAL**

xv + 100 pages + 36 tables + 2 scemes + 9 enclosure

**ABSTRACT**

Iron deficiency anemia is nutrient problem on many female adolescence because in growth process and the effect of their menstruation. The studies shown increasing amount of anemia on female adolescence. The cause of iron deficiency anemia are less of intake iron, increasing iron needed, chronic bleeding, malariae and other infection, also less of knowledge about anemia. The objective of this study is to identify contribute factor to event of iron deficiency anemia. This research use descriptive metode with cross sectional approach. The population are students Muhammadiyah Senior High School at Kota Tegal. They were 113 respondents. The data taken with questionnaire, therefore assesment of Hb level and serum ferritin level were use blood sample in laboratory. The data analyze that use was univariat, bivariat with independent t-test and chi-square, also multivariat with logistic regrestion. The result show at 95 CI, there is the correlation between knowledge (*p value* 0,003), dietary history (*p value* 0,000), iron intake (*p value* 0,014), consumption of vitamin C (*p value* 0,003), tea drink history (*p value* 0,01), menstruation cycle (*p value* 0,02) and duration of menstruation (*p value* 0,000) with iron deficiency anemia. Therefore factors not correlated with iron deficiency anemia are age (*p value* 0,566), level of parents income (*p value* 0,054) and family member (*p value* 0,672). Multivariat analyze shown consumption of vitamin C is dominant factor to contribute iron deficiency anemia (OR = 4,321). Rekomendasi of this study is increasing consumption of iron and vitamin C and decreasing drink of tea to prevent iron deficiency anemia.

Keyword : iron deficiency anemia, female adolescence, contribute factor  
References : 48 (1994 – 2008)

## KATA PENGANTAR

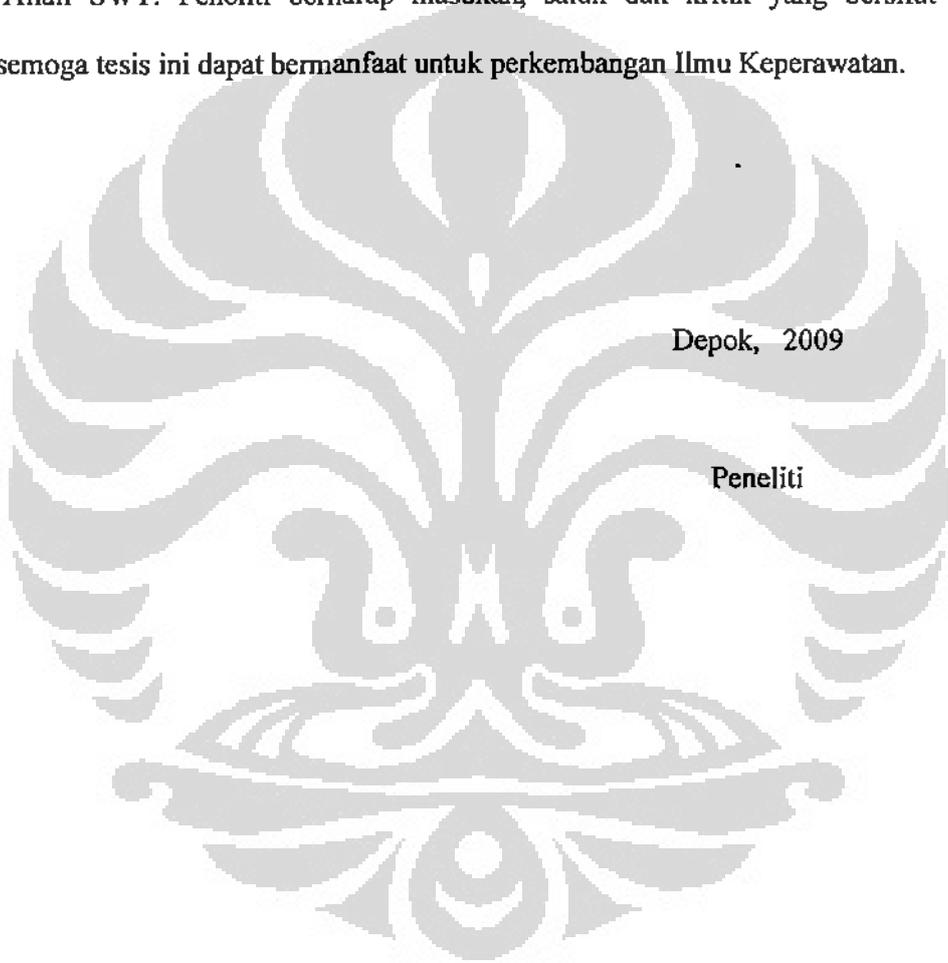
Puji syukur kepada Allah SWT, atas berkat dan rahmat-Nya sehingga peneliti dapat menyelesaikan penyusunan tesis yang berjudul "Faktor-faktor yang berkontribusi terhadap terjadinya anemia defisiensi besi pada remaja putri di SMU Muhammadiyah Kota Tegal".

Dalam penyusunan tesis ini, peneliti banyak mendapat bimbingan dan dukungan dari berbagai pihak, untuk itu peneliti mengucapkan terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada :

1. Krisna Yetti, SKp, M.App, Sc, selaku Ketua Program Studi dan koordinator mata ajar tesis Program Pascasarjana Fakultas Ilmu Keperawatan Universitas Indonesia, sekaligus pembimbing I yang telah dengan sabar dan tulus memberikan bimbingan, arahan dalam penyusunan tesis ini.
2. Sigit Mulyono, SKp, MN, selaku pembimbing II yang telah memberikan bimbingan dalam penyusunan tesis ini.
3. Wari Triasti, SKp, selaku Direktur Akper Pemkot Tegal beserta seluruh civitas akademika Akper Pemkot Tegal yang selalu memberikan dorongan moril dan materil selama proses penyusunan tesis ini.
4. Staf sekretariat Program Pascasarjana FIK UI yang selalu bekerja sama dan memberikan informasi yang dibutuhkan peneliti selama proses penyusunan tesis ini.
5. Anak dan istri tercinta yang selalu memberikan dukungan, doa dan pengorbanan guna terselesaikannya penyusunan tesis ini.
6. Orang tua dan adik tercinta yang telah memberikan bantuan moril dan doa guna terselesaikannya penyusunan tesis ini.

7. Hj. Sukma Dewi, SKp, yang telah memberikan motivasi dan doa sehingga peneliti memiliki kekuatan untuk menyelesaikan penyusunan tesis ini.
8. Rekan-rekan seangkatan Program Pascasarjana FIK UI yang banyak memberikan semangat dalam proses penyusunan tesis ini.

Akhirnya, semoga bantuan serta budi baik yang telah diberikan kepada peneliti, mendapat balasan dari Allah SWT. Peneliti berharap masukan, saran dan kritik yang bersifat membangun, semoga tesis ini dapat bermanfaat untuk perkembangan Ilmu Keperawatan.



Depok, 2009

Peneliti

## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL .....	i
PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME .....	ii
PERNYATAAN PERSETUJUAN .....	iii
PENGESAHAN PANITIA SIDANG TESIS.....	iv
ABSTRAK.....	v
ABSTRACT.....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
DAFTAR ISI .....	ix
DAFTAR TABEL .....	xi
DAFTAR SKEMA .....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	6
C. Pertanyaan Penelitian .....	7
D. Tujuan Penelitian .....	7
E. Manfaat Penelitian .....	8
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>	
A. Konsep Umum Anemia .....	10
B. Anemia Defisiensi Besi .....	12
C. Siklus Menstruasi .....	20
D. Karakteristik Remaja Putri .....	21
E. Pengaruh Sosial ekonomi .....	23
F. Kerangka Teori.....	24
<b>BAB III KERANGKA KONSEP, HIPOTESIS DAN DEFINISI OPERASIONAL</b>	
A. Kerangka Konsep .....	26
B. Hipotesis .....	27
C. Definisi Operasional .....	29

<b>BAB IV METODE PENELITIAN</b>	
A. Desain Penelitian .....	32
B. Populasi dan Sampel .....	32
C. Tempat Penelitian .....	33
D. Waktu Penelitian .....	34
E. Etika Penelitian .....	34
F. Alat Pengumpul Data .....	36
G. Prosedur Pengumpulan Data .....	37
H. Analisis Data .....	38
<b>BAB V HASIL PENELITIAN</b>	
A. Analisis Univariat.....	42
B. Analisis Bivariat.....	49
C. Analisis Multivariat.....	60
<b>BAB VI PEMBAHASAN</b>	
A. Diskusi Hasil Penelitian dan Interpretasi.....	70
B. Keterbatasan Penelitian.....	93
C. Implikasi Keperawatan.....	94
<b>BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
A. Kesimpulan.....	96
B. Saran.....	97
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	
<b>LAMPIRAN</b>	

## DAFTAR TABEL

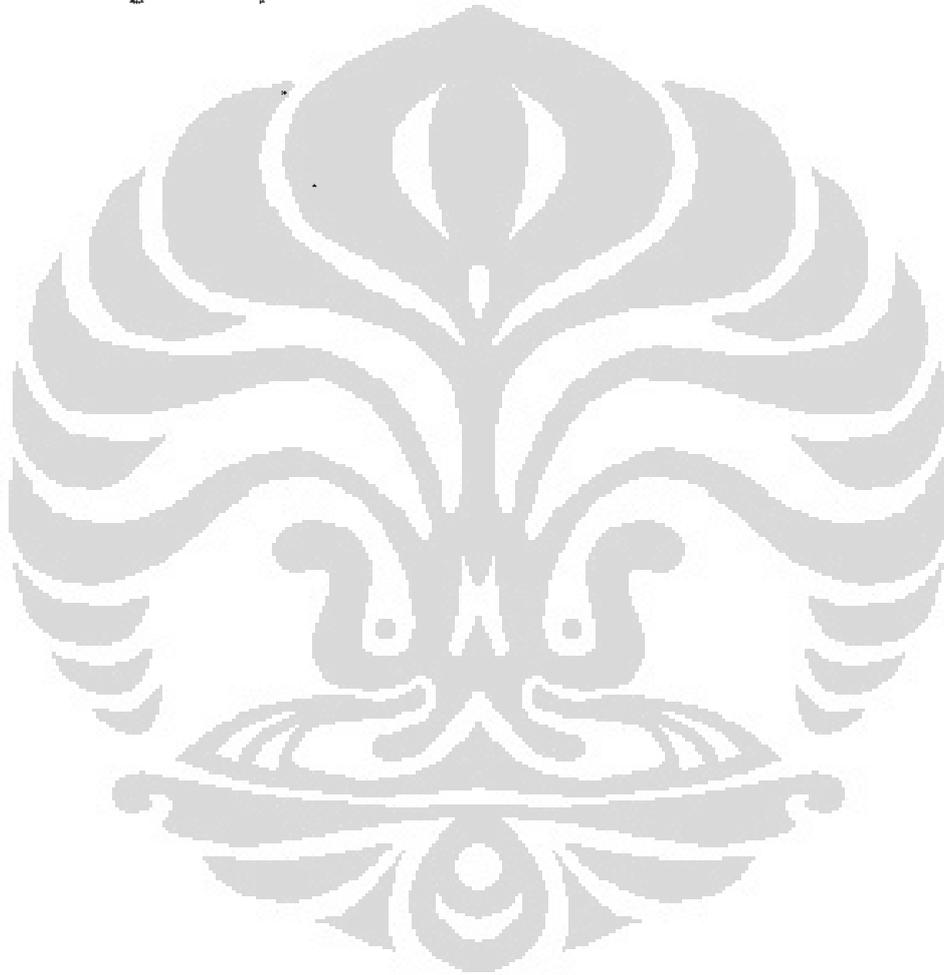
		Halaman
Tabel 2.1	Penyebab Anemia Defisiensi Besi.....	17
Tabel 2.2	Perkiraan Kebutuhan Besi Harian.....	18
Tabel 3.1	Definisi Operasional Variabel.....	29
Tabel 4.1	Distribusi Jumlah Sampel Tiap Kelas.....	33
Tabel 4.2	Analisis Bivariat Variabel Independen dan Dependen .....	41
Tabel 5.1	Distribusi Kadar Hb dan Ferritin Serum Remaja Putri di SMU Muhammadiyah Kota Tegal tahun 2009.....	43
Tabel 5.2	Distribusi Umur Remaja Putri di SMU Muhammadiyah Kota Tegal tahun 2009.....	44
Tabel 5.3	Distribusi Remaja Putri Menurut Tingkat Pengetahuan Mengenai Anemia Defisiensi Besi di SMU Muhammadiyah Kota Tegal tahun 2009.....	44
Tabel 5.4	Distribusi Remaja Putri Menurut Tingkat Pendapatan Orang Tua di SMU Muhammadiyah Kota Tegal tahun 2009.....	45
Tabel 5.5	Distribusi Remaja Putri Menurut Jumlah Anggota Keluarga di SMU Muhammadiyah Kota Tegal tahun 2009.....	45
Tabel 5.6	Distribusi Remaja Putri Berdasarkan Diet Penurunan BB di SMU Muhammadiyah Kota Tegal tahun 2009.....	46
Tabel 5.7	Distribusi Remaja Putri Berdasarkan Asupan Besi Harian di SMU Muhammadiyah Kota Tegal tahun 2009.....	46
Tabel 5.8	Distribusi Remaja Putri Berdasarkan Kebiasaan Konsumsi Vitamin C di SMU Muhammadiyah Kota Tegal tahun 2009.....	47
Tabel 5.9	Distribusi Remaja Putri Berdasarkan Kebiasaan Minum Teh di SMU Muhammadiyah Kota Tegal tahun 2009.....	47
Tabel 5.10	Distribusi Remaja Putri Berdasarkan Siklus Menstruasi di SMU Muhammadiyah Kota Tegal tahun 2009.....	48
Tabel 5.11	Distribusi Remaja Putri Berdasarkan Lama Menstruasi di SMU Muhammadiyah Kota Tegal tahun 2009.....	48
Tabel 5.12	Distribusi Rata-rata Umur Remaja Putri Menurut Status Anemia di SMU Muhammadiyah Kota Tegal tahun 2009....	49

Tabel 5.13	Distribusi Remaja Putri Menurut Tingkat Pengetahuan Dan Status Anemia di SMU Muhammadiyah Kota Tegal tahun 2009.....	50
Tabel 5.14	Distribusi Remaja Putri Menurut Tingkat Pendapatan Orang Tua dan Status Anemia di SMU Muhammadiyah Kota Tegal tahun 2009.....	51
Tabel 5.15	Distribusi Remaja Putri Menurut Jumlah Anggota Keluarga dan Status Anemia di SMU Muhammadiyah Kota Tegal tahun 2009.....	52
Tabel 5.16	Distribusi Remaja Putri Menurut Diet Penurunan BB dan Status Anemia di SMU Muhammadiyah Kota Tegal tahun 2009.....	53
Tabel 5.17	Distribusi Remaja Putri Menurut Asupan Zat Besi Harian dan Status Anemia di SMU Muhammadiyah Kota Tegal tahun 2009.....	54
Tabel 5.18	Distribusi Remaja Putri Menurut Konsumsi Vitain C dan Status Anemia di SMU Muhammadiyah Kota Tegal tahun 2009.....	55
Tabel 5.19	Distribusi Remaja Putri Menurut Kebiasaan Minum Teh dan Status Anemia di SMU Muhammadiyah Kota Tegal tahun 2009.....	56
Tabel 5.20	Distribusi Remaja Putri Menurut Siklus Menstruasi dan Status Anemia di SMU Muhammadiyah Kota Tegal tahun 2009.....	58
Tabel 5.21	Distribusi Remaja Putri Menurut Lama Menstruasi dan Status Anemia di SMU Muhammadiyah Kota Tegal tahun 2009.....	59
Tabel 5.22	Hasil Analisis Bivariat antara Umur, Pengetahuan, Jumlah Keluarga, Pendapatan Orang Tua, Kebiasaan Diet, Asupan Zat Besi, Konsumsi Vitamin C, Kebiasaan Munim Teh, Siklus dan Lama Menstruasi dengan Status Anemia.....	61
Tabel 5.23	P Value Dari Pemodelan Multivariat.....	62
Tabel 5.24	Perubahan Nilai OR Untuk Variabel Siklus Menstruasi, Kebiasaan Munim Teh, Lama Menstruasi, Kebiasaan Diet, Pengetahuan Mengenai Anemia, Kebiasaan Konsumsi Vitamin C dan Asupan Zat Besi Harian.....	63

Tabel 5.25	Perubahan Nilai OR Untuk Variabel Pendapatan Orang Tua, Kebiasaan Minum Teh, Lama Menstruasi, Kebiasaan Diet, Pengetahuan Mengenai Anemia, Kebiasaan Konsumsi Vitamin C dan Asupan Zat Besi Harian.....	64
Tabel 5.26	Perubahan Nilai OR Untuk Variabel Siklus Menstruasi Pendapatan Orang Tua, Lama Menstruasi, Kebiasaan Diet, Pengetahuan Mengenai Anemia, Kebiasaan Konsumsi Vitamin C dan Asupan Zat Besi Harian.....	64
Tabel 5.27	Perubahan Nilai OR Untuk Variabel Siklus Menstruasi Pendapatan Orang Tua, Kebiasaan Minum Teh, Kebiasaan Diet, Pengetahuan Mengenai Anemia, Kebiasaan Konsumsi Vitamin C dan Asupan Zat Besi Harian.....	65
Tabel 5.28	Perubahan Nilai OR Untuk Variabel Siklus Menstruasi Pendapatan Orang Tua, Kebiasaan Minum Teh, Lama Menstruasi, Pengetahuan Mengenai Anemia, Kebiasaan Konsumsi Vitamin C dan Asupan Zat Besi Harian.....	66
Tabel 5.29	Perubahan Nilai OR Untuk Variabel Siklus Menstruasi Pendapatan Orang Tua, Kebiasaan Minum Teh, Lama Menstruasi, Kebiasaan Diet, Kebiasaan Konsumsi Vitamin C dan Asupan Zat Besi Harian.....	66
Tabel 5.30	Perubahan Nilai OR Untuk Variabel Siklus Menstruasi Pendapatan Orang Tua, Kebiasaan Minum Teh, Lama Menstruasi, Kebiasaan Diet, Pengetahuan Mengenai Anemia dan Asupan Zat Besi Harian.....	67
Tabel 5.31	P Value dari Nilai OR dari Pemodelan Multivariat Untuk Variabel Siklus Menstruasi, Pendapatan Orang Tua, Kebiasaan Minum Teh, Lama Menstruasi, Kebiasaan Diet, Kebiasaan Konsumsi Vitamin C, Pengetahuan Mengenai Anemia dan Asupan Zat Besi Harian.....	68

## DAFTAR SKEMA

		Halaman
Skema 2.1	Kerangka Teori .....	25
Skema 3.1	Kerangka Konsep Penelitian .....	27



## DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Waktu Penelitian
- Lampiran 2 Kuesioner Penelitian
- Lampiran 3 Surat Permohonan Menjadi Responden
- Lampiran 4 Surat Pernyataan Bersedia Menjadi Responden
- Lampiran 5 Surat Permohonan Ijin Penelitian
- Lampiran 6 Surat Keterangan Lolos Uji Etik
- Lampiran 7 Surat Keterangan Telah Melakukan Uji Instrumen
- Lampiran 8 Surat Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian
- Lampiran 9 Daftar Riwayat Hidup



# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Anemia merupakan keadaan yang ditandai dengan rendahnya kadar hemoglobin dan atau berkurangnya jumlah dan mutu sel darah merah, yang berfungsi sebagai sarana transportasi zat gizi serta oksigen untuk proses fisiologis dan biokimia jaringan tubuh. Diagnosis anemia ditegakkan berdasarkan tanda dan gejala yang muncul serta dengan melihat kadar hemoglobin dalam darah (Lutter, 2008).

Terdapat dua tipe anemia, yaitu anemia gizi dan non gizi. Anemia gizi yang disebabkan oleh kekurangan zat besi disebut anemia defisiensi besi. Zat besi (Fe) merupakan inti molekul hemoglobin sebagai unsur utama sel darah merah dan diperlukan dalam pembentukan serta produksi sel-sel darah merah (Kodiyat, 2000 & Ernawati, 2003).

Anemia defisiensi besi merupakan masalah gizi yang terjadi di seluruh dunia dan diderita lebih dari 600 juta manusia, dengan prevalensi kurang dari 50 % (Prawirohardjo, 2002), sedangkan Siswono (2008) memperkirakan anemia defisiensi besi diderita oleh lebih dari 30 % persen penduduk dunia. Anemia defisiensi besi merupakan penyebab anemia terbesar di Indonesia dan negara sedang berkembang lainnya. Lebih dari 50 % anemia adalah anemia defisiensi besi (WHO, 2001, dalam Lutter, 2008).

Anemia menduduki urutan keempat dalam sepuluh besar penyakit di Indonesia. Adapun dalam dua puluh lima besar penyakit yang banyak diderita perempuan anemia juga berada pada urutan keempat (Depkes, 2006). Hal ini didukung oleh Mulyawati (2003) yang dalam penelitiannya mengungkapkan prevalensi anemia pada wanita lebih besar dibandingkan dengan pria. Dalam penelitian tersebut, ditemukan hampir enam puluh orang dari tujuh puluh dua responden wanita, menderita anemia dengan rentang usia antara 15 sampai dengan 35 tahun.

Menurut data Survei Kesehatan Rumah Tangga (SKRT) 2001, jumlah penderita anemia defisiensi besi di Indonesia hampir mencapai 50 % dari total populasi penduduk perempuan atau hampir mencapai 70 juta jiwa. Sedangkan dari beberapa hasil penelitian menunjukkan angka kejadian anemia defisiensi besi pada remaja putri masih cukup tinggi. Penelitian pada remaja putri di Bogor ditemukan lebih dari 50 % yang menderita anemia defisiensi besi, remaja putri di Bandung, Tangerang dan Kupang ditemukan hampir mencapai 50 % (Herman, 2001 ; Saidin, 2002 ; Lestari, 1996 ; Wulandari, 2009).

Hasil survey yang dilakukan Dinas Kesehatan Kota Tegal pada tahun 2007 terhadap remaja putri, didapatkan hampir 50 % menderita anemia. Hasil tersebut diperoleh dari 600 sampel yang didapatkan dari delapan sekolah menengah di Kota Tegal. Salah satu sekolah menengah yang digunakan dalam survey adalah SMU Muhammadiyah Kota Tegal, yang merupakan salah satu Sekolah Menengah Umum yang terdapat di Kecamatan Tegal Barat, Kota Tegal. Jumlah siswa perempuan / siswi yang belajar di SMU Muhammadiyah Kota Tegal berjumlah 180 siswi, dengan jumlah kelas untuk tingkat sepuluh dan duabelas

adalah 3 kelas, sedangkan tingkat sebelas ada 2 kelas. Survey pada tahun 2007 yang dilakukan terhadap 55 orang siswi SMU Muhammadiyah ditemukan 12 orang siswi (21,8 %) menderita anemia (Dinas Kesehatan Kota Tegal, 2008).

Penyebab anemia adalah kekurangan nutrisi, penyakit kronis dan kehilangan darah yang berlebihan (Lutter, 2008). Lebih lanjut Herman (2001) dalam penelitiannya menyebutkan bahwa variabel yang berhubungan bermakna secara statistik dengan kejadian anemia pada remaja putri adalah kebiasaan makan, yang meliputi diet, kebiasaan makan sumber protein hewani dan kebiasaan minum teh.

Kejadian anemia yang banyak diderita wanita pada umumnya dan remaja putri khususnya, adalah akibat remaja putri setiap bulan mengalami haid atau menstruasi, masukan gizi tidak seimbang yang diperlukan untuk memenuhi kebutuhan tubuh dan pola makan atau perilaku makan yang salah. Kriteria perilaku makan yang tidak sehat terutama adalah pola mengkonsumsi makanan yang tidak mengandung gizi seimbang. Bagi remaja putri kebutuhan zat gizi pada makanan terutama digunakan untuk pertumbuhan fisik serta menggantikan zat gizi yang hilang pada saat menstruasi. Selain faktor yang telah disebutkan, adanya pengaruh dari lingkungan pergaulan juga berperan terhadap kejadian anemia pada remaja putri, seperti keinginan remaja putri untuk memiliki tubuh bagus yang menurut pendapat mereka hal itu dapat diwujudkan dengan mengurangi makan (Saraswati, 1997).

Struktur penduduk Kota Tegal menurut golongan umur menunjukkan proporsi terbesar berada pada kelompok umur 17 – 24 tahun. Dengan letak geografis yang sangat strategis karena terletak di jalur pantura yang merupakan pertigaan jalur kota besar yaitu Yogyakarta, Jakarta dan Semarang, maka Kota Tegal sering digunakan sebagai kota transit (<http://tegalkota.go.id/index.php?option=comcontent&task=view&id=4&Itemid=217>, diunduh tanggal 5 Februari 2009).

Karena hal tersebut gaya hidup remaja secara tidak langsung akan mempengaruhi dan dipengaruhi oleh budaya kota besar. Penampilan diri remaja putri turut mempengaruhi gaya hidup terutama konsumsi makanan. Berat badan ideal merupakan impian setiap remaja putri, sehingga tidak sedikit remaja putri yang melakukan diet penurunan berat badan. Diet yang tidak terkontrol justru akan meningkatkan resiko munculnya masalah gizi.

Dampak yang ditimbulkan dari anemia adalah berkurangnya oksigen dalam sel-sel tubuh yang mengakibatkan tidak optimalnya fungsi jaringan atau organ tubuh, termasuk otak (Guyton, 1999). Remaja putri yang menderita anemia, akan mudah mengalami infeksi, kebugaran / kesegaran tubuh berkurang dan semangat belajar serta prestasi menurun, sehingga ketika akan menjadi seorang calon ibu, mereka berada dalam keadaan resiko tinggi. Pertumbuhan yang pesat pada masa remaja memerlukan zat-zat gizi yang relatif besar jumlahnya. Remaja putri yang memiliki zat besi dalam jumlah yang tidak mencukupi, akan mengalami kondisi sakit yang berulang dengan frekuensi sering. Status gizi yang tidak optimal pada remaja ditandai dengan badan terlihat kurus dan pendek serta pertumbuhan tulang yang tidak proporsional (Anonim, 2004)

Keperawatan sebagai bagian dari tim kesehatan dengan proporsi terbesar jika dibandingkan dengan tenaga kesehatan lain, dapat mengoptimalkan fungsinya dengan turut berperan serta dalam penanganan masalah gizi berdasarkan tugas dan tanggung jawab yang dimiliki. Tugas pokok perawat menurut KepMenPan No 94 tahun 2001, tentang Jabatan dan fungsi Perawat adalah memberikan pelayanan keperawatan berupa asuhan keperawatan dan atau kesehatan kepada individu, keluarga, kelompok dan masyarakat dalam upaya peningkatan kesehatan, pencegahan dan penyembuhan penyakit, pemulihan kesehatan serta pembinaan peran serta masyarakat dalam rangka kemandirian dibidang keperawatan dan atau kesehatan (Direktorat Bina Pelayanan Keperawatan Ditjen Bina YanMed Depkes RI, 2003)

Saat ini telah terjadi perubahan “paradigma sakit” yang menitikberatkan pada upaya *kuratif*, ke arah “paradigma sehat” yang melihat penyakit dan gejala sebagai informasi dan bukan sebagai fokus pelayanan. Deteksi dini merupakan upaya yang dapat dilakukan perawat sebagai wujud dari pelaksanaan tanggung jawab dalam peningkatan kesehatan dan pencegahan penyakit (Cohen, 1996, dalam Palestina, 2007). Informasi mengenai prevalensi anemia dan faktor yang berkontribusi terhadap terjadinya anemia dapat digunakan untuk menentukan atau menyusun program, terkait dengan perbaikan atau peningkatan gizi masyarakat.

Masa remaja merupakan masa pertumbuhan dalam berbagai hal, baik mental, emosional, sosial dan fisik. Banyak faktor yang mempengaruhi tumbuh kembang remaja, diantaranya faktor genetik dan faktor lingkungan. Faktor gizi termasuk

bagian dari faktor lingkungan yang mempengaruhi tumbuh kembang remaja (Muscary & Mary, 2005). Meskipun peningkatan status kesehatan dan gizi remaja putri merupakan tanggung jawab masing-masing orang tua dan keluarganya, namun perawat sangat berperan dalam mendukung upaya di atas agar dapat berjalan dengan sukses. Kegiatan berupa deteksi dini serta penanggulangan anemia gizi untuk remaja putri perlu terus dilaksanakan secara berkesinambungan untuk mencapai sumber daya manusia dan generasi penerus yang berkualitas (Mutiar, Rumiati & Ermawati, 2008).

## **B. Perumusan masalah**

### **1. Rumusan Masalah**

Kota Tegal merupakan daerah pantai karena terletak di sepanjang pantai utara (Pantura) pulau Jawa, memiliki sebuah pelabuhan perikanan dan mata pencaharian sebagian besar penduduknya adalah sebagai nelayan ([http://tegalkota.go.id/index.php?option=com\\_content&task=view&id=4&Itemid=217](http://tegalkota.go.id/index.php?option=com_content&task=view&id=4&Itemid=217), diunduh tanggal 5 Februari 2009). Hasil survey Dinas Kesehatan Kota Tegal tentang prevalensi anemia yang masih cukup tinggi bertentangan dengan ketersediaan sumber protein hewani yang melimpah di Kota Tegal.

Berdasarkan hal tersebut maka peneliti ingin mengetahui faktor-faktor yang berkontribusi terhadap terjadinya anemia defisiensi besi pada remaja putri di SMU Muhammadiyah Kota Tegal.

## **2. Pertanyaan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah di atas pertanyaan penelitiannya yaitu :

- a. Bagaimana gambaran kadar hemoglobin dan ferritin serum remaja putri di SMU Muhammadiyah Kota Tegal
- b. Bagaimana gambaran faktor-faktor yang berkontribusi terhadap terjadinya anemia defisiensi besi pada remaja putri di SMU Muhammadiyah Kota Tegal
- c. Faktor manakah yang mempunyai kontribusi paling besar terhadap terjadinya anemia defisiensi besi pada remaja putri di SMU Muhammadiyah Kota Tegal

## **C. Tujuan Penelitian**

### **1. Tujuan umum**

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang berkontribusi terhadap terjadinya anemia defisiensi besi pada remaja putri di SMU Muhammadiyah Kota Tegal

### **2. Tujuan khusus**

- a. Mengetahui kadar Hemoglobin dan Ferritin Serum remaja putri di SMU Muhammadiyah Kota Tegal
- b. Mengetahui gambaran status anemia remaja putri di SMU Muhammadiyah Kota Tegal
- c. Mengidentifikasi karakteristik remaja putri di SMU Muhammadiyah Kota Tegal (umur dan pengetahuan remaja putri mengenai anemia defisiensi besi)

- d. Mengidentifikasi status sosial ekonomi keluarga, diet penurunan berat badan, asupan zat besi, hambatan absorpsi dan kebutuhan terhadap zat besi yang meningkat pada remaja putri yang menderita anemia defisiensi besi di SMU Muhammadiyah Kota Tegal
- e. Mengetahui hubungan antara karakteristik remaja putri dengan anemia defisiensi besi (umur dan pengetahuan remaja putri mengenai anemia defisiensi besi)
- f. Mengetahui hubungan antara status sosial ekonomi keluarga, diet penurunan berat badan, asupan zat besi, hambatan absorpsi dan kebutuhan terhadap zat besi yang meningkat pada remaja putri dengan anemia defisiensi besi
- g. Ditemukan informasi variabel bebas yang memiliki kontribusi paling bermakna terhadap terjadinya anemia defisiensi besi pada remaja putri di SMU Muhammadiyah Kota Tegal

#### **D. Manfaat Penelitian**

##### **1. Manfaat untuk Responden**

Membantu remaja putri untuk meningkatkan kesadaran guna melakukan pemeriksaan kadar hemoglobin dan segera melakukan upaya untuk menyembuhkan anemia jika diketahui kadar hemoglobin kurang / tidak normal untuk meminimalkan dampak yang akan mereka dapatkan.

##### **2. Manfaat bagi SMU Muhammadiyah Kota Tegal**

Dapat dijadikan sebagai salah satu pertimbangan untuk bahan evaluasi berkaitan dengan hasil belajar siswa terutama siswa putri (siswi).

### 3. Manfaat bagi Dinas Kesehatan Kota Tegal

Hasil penelitian dapat digunakan sebagai tolok ukur / indikator keberhasilan pembangunan gizi dan dapat sebagai data awal untuk menentukan atau menyusun program terkait dengan perbaikan / peningkatan gizi masyarakat

### 4. Manfaat bagi Profesi Keperawatan

Meningkatkan peran serta profesi keperawatan dalam pembangunan kesehatan dalam melaksanakan upaya promotif dan preventif serta dapat dijadikan sebagai dasar bagi profesi perawat untuk melakukan peran mandiri melalui pemberian pendidikan kesehatan

### 5. Manfaat bagi peneliti lain

Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai pertimbangan untuk mengembangkan penelitian selanjutnya tentang anemia pada remaja

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

Dalam tinjauan pustaka akan diuraikan beberapa konsep yang mendasari pelaksanaan penelitian sesuai dengan judul penelitian. Adapun uraian konsep dan teori dalam tinjauan pustaka mencakup konsep umum anemia, anemia defisiensi besi, siklus menstruasi, karakteristik remaja serta pengaruh status sosial dan ekonomi.

#### **A. Konsep Umum Anemia**

Anemia merupakan masalah yang banyak ditemukan diseluruh dunia sebagai masalah kesehatan utama masyarakat, terutama di negara berkembang yang mempunyai dampak besar terhadap kesehatan fisik, kesejahteraan sosial dan ekonomi. Dalam konsep umum anemia akan diuraikan mengenai definisi, kriteria, etiologi dan klasifikasi anemia.

##### **1. Definisi anemia**

Anemia didefinisikan sebagai penurunan jumlah massa eritrosit sehingga tidak dapat memenuhi fungsinya untuk membawa oksigen dalam jumlah yang cukup ke jaringan atau organ (Reksodiputro, dkk, 2006), hal ini seperti yang disampaikan Price (2006) bahwa anemia adalah pengurangan jumlah sel darah merah, kuantitas hemoglobin dan volume pada sel darah merah (hematokrit) per 100 ml darah. Sedangkan menurut Hoffbrand, Pettit dan Moss (2005) anemia didefinisikan sebagai berkurangnya kadar hemoglobin darah.

## 2. Kriteria anemia

Kriteria anemia menurut WHO (2001, dalam Hoffbrand, dkk, 2005) didasarkan pada nilai atau kadar hemoglobin. Laki-laki dinyatakan menderita anemia apabila nilai kadar hemoglobin dalam darah kurang dari 13 gr/dl, sedangkan untuk wanita 12 gr/dl. Pada anak usia kurang dari 3 bulan sampai remaja dan atau pubertas kadar hemoglobin dalam darah kurang dari 11 gr/dl dinyatakan menderita anemia. Lebih lanjut Hoffbrand, Pettit dan Moss (2005) mengatakan bahwa penggunaan kriteria WHO kurang tepat digunakan di negara berkembang karena dengan penggunaan kriteria tersebut maka sebagian besar penduduk di negara berkembang menderita anemia. Oleh karena itu beberapa peneliti di Indonesia menggunakan kriteria anemia apabila seseorang memiliki kadar hemoglobin dalam darah kurang dari 10 gr/dl sampai 11 gr/dl.

## 3. Etiologi dan klasifikasi anemia

Anemia merupakan kumpulan gejala yang disebabkan oleh beberapa penyebab. Menurut Long (1996), anemia disebabkan oleh kehilangan darah akut / kronis, ketidakseimbangan produksi sel darah merah dan peningkatan kerusakan sel darah merah serta kekurangan gizi. Lebih lanjut Long (1996) menyatakan bahwa kekurangan vitamin penting, seperti vitamin B12, asam folat, vitamin C dan zat besi, dapat mengakibatkan pembentukan sel darah merah tidak efektif sehingga menimbulkan anemia.

Hoffbrand, Pettit dan Moss (2005) mengelompokkan anemia menurut morfologi sel darah merah dan menurut etiologi. Klasifikasi lain dari anemia

disampaikan Kodiyat (2000), yang menggolongkan anemia menjadi dua tipe, yaitu anemia gizi dan non gizi. Anemia gizi disebabkan oleh kekurangan zat gizi yang diperlukan dalam pembentukan dan produksi sel-sel darah merah. Anemia gizi dibagi menjadi beberapa jenis, yaitu : (1) anemia gizi / defisiensi besi, (2) anemia gizi vitamin E, (3) anemia gizi asam folat atau anemia megaloblastik, (4) anemia gizi vitamin B<sub>12</sub> atau pernicious, (5) anemia gizi vitamin B<sub>6</sub> atau disebut siderotic dan (6) anemia pica. Sementara penyebab anemia non gizi adalah pendarahan karena luka akibat kecelakaan dan penyakit darah yang bersifat menurun, seperti thalasemia dan hemofilia.

## **B. Anemia Defisiensi Besi**

Anemia defisiensi besi adalah anemia yang timbul akibat berkurangnya penyediaan besi untuk pembentukan sel darah merah atau *eritropoesis*. Cadangan besi yang berkurang atau bahkan tidak ada sama sekali mengakibatkan pembentukan hemoglobin berkurang (Reksodiputro, dkk, 2006).

### **I. Gambaran klinis**

Menurut Price (2006), secara morfologis anemia defisiensi besi diklasifikasikan sebagai anemia mikrositik hipokromik disertai penurunan kuantitatif pada sintesis hemoglobin. Selain tanda dan gejala yang ditunjukkan oleh anemia, penderita defisiensi besi yang berat (besi plasma lebih kecil dari 40 mg/100ml, hemoglobin 6 sampai 7 mg /100ml) mempunyai rambut yang rapuh dan halus serta kuku tipis, rapuh, mudah patah dan berbentuk seperti sendok (*koilonikia*). Selain itu atropi papila lidah mengakibatkan lidah tampak pucat, licin, mengkilat, merah daging dan

meradang, sakit serta dapat juga timbul *stomatitis angularis*, bibir pecah-pecah dengan kemerahan dan rasa sakit di sudut-sudut mulut.

## 2. Penyebab anemia defisiensi besi

Penyebab anemia defisiensi besi adalah asupan besi yang tidak cukup, gangguan absorpsi dan kehilangan darah yang menetap (Husaini, 1989, dalam Mulyawati, 2003). Hoffbrand, Pettit dan Moss (2005), menyatakan bahwa kebutuhan yang meningkat selama remaja serta wanita yang mengalami menstruasi menyebabkan tingginya resiko anemia pada kelompok klinis tersebut. Sedangkan Reksodiputro, dkk, (2006) mengemukakan anemia defisiensi besi disebabkan oleh kehilangan darah karena perdarahan menahun, faktor nutrisi karena kurangnya kualitas dan kuantitas zat besi yang masuk, kebutuhan zat besi yang meningkat seperti pada anak dalam masa pertumbuhan serta adanya hambatan absorpsi zat besi. Sementara Wijanarko (2001, dalam Ernawati, 2003) menambahkan bahwa penyakit kronis seperti TBC dan Hepatitis mempengaruhi kadar hemoglobin remaja putri yang merupakan salah satu indikator anemia.

Dari beberapa pendapat mengenai penyebab anemia defisiensi besi seperti tersebut di atas dapat disimpulkan bahwa anemia defisiensi besi terjadi karena asupan zat besi yang tidak cukup, adanya hambatan absorpsi zat besi, kehilangan darah yang menetap, penyakit kronis dan kebutuhan zat besi yang meningkat.

### 1) Asupan zat besi yang tidak cukup

Apabila makanan yang dikonsumsi tidak mengandung zat besi dalam jumlah yang cukup, maka kebutuhan tubuh terhadap zat besi tidak terpenuhi. Ini terjadi karena kurangnya kualitas dan kuantitas zat besi yang masuk serta menu makanan yang kurang beragam, sehingga jelas bahwa kandungan zat besi dalam makanan yang masuk ke dalam tubuh sangat berpengaruh dalam hal ini. Kurangnya konsumsi sayuran dan buah-buahan serta lauk pauk akan meningkatkan terjadinya anemia defisiensi besi, meskipun konsumsi nasi dan atau kacang-kacangan dalam jumlah cukup.

Lebih lanjut Mulyawati (2003) dalam penelitiannya terhadap 56 pekerja wanita usia produktif, melaporkan sebagian besar responden memiliki pola makan baik, tetapi pada waktu sarapan pagi hanya makan nasi dan tempe atau mie instan saja. Sementara Herman (2001), dalam penelitiannya menyatakan bahwa kebiasaan makan yang meliputi diet dan kebiasaan mengkonsumsi sumber protein hewani merupakan variabel yang secara statistik mempunyai hubungan yang bermakna dengan kejadian anemia pada remaja putri.

Remaja belum sepenuhnya matang, baik secara fisik, kognitif dan psikososial. Dalam masa pencarian identitas diri, remaja cepat sekali terpengaruh oleh lingkungan. Kecemasan akan bentuk tubuh membuat remaja membatasi makan. Kesibukan menyebabkan mereka memilih

makan di luar rumah atau hanya makan kudapan. Lebih jauh kebiasaan ini dipengaruhi oleh keluarga, teman dan media (Arisman, 2004).

## 2) Hambatan absorpsi

Tubuh mendapatkan masukan zat besi yang berasal dari makanan. Untuk memasukkan zat besi dari usus ke dalam tubuh diperlukan proses absorpsi. Proses absorpsi zat besi dipengaruhi oleh jenis diet / makanan dimana zat besi terdapat. Husaini (1989, dalam Mulyawati, 2003) menyatakan bahwa terdapat faktor yang dapat mempermudah absorpsi zat besi dan faktor yang menghambat proses absorpsi zat besi.

Absorpsi zat besi dapat lebih ditingkatkan dengan pemberian vitamin C, hal ini disebabkan karena faktor reduksi dari vitamin C. Zat besi diangkut melalui dinding usus dalam senyawa dengan asam amino atau dengan vitamin C. Karena itu sayuran segar dan buah-buahan baik dikonsumsi untuk mencegah anemia. Hal ini bukan disebabkan karena bahan makan tersebut mengandung banyak zat besi, tetapi mengandung vitamin C yang mempermudah absorpsi zat besi. Kadang faktor yang menentukan absorpsi pada umumnya lebih penting dari jumlah zat besi dalam makanan.

Vitamin C dapat meningkatkan absorpsi zat besi non heme sampai empat kali lipat. Dalam penelitian Mulyawati (2003) disebutkan bahwa pemberian vitamin C selama 6 minggu dapat meningkatkan kadar hemoglobin dan feritin serum secara bermakna.

Tanin yang terdapat dalam teh dapat menurunkan absorpsi zat besi sampai dengan 80 %. Minum teh satu jam sesudah makan dapat menurunkan absorpsi hingga 85 %. Hasil survey anemia pada remaja putri di Kabupaten Sleman tahun 2008 menunjukkan bahwa siswa yang terbiasa minum teh, mempunyai resiko lebih tinggi menderita anemia, dengan prosentase lebih dari 50 % dibanding dengan yang kadang-kadang atau tidak terbiasa minum teh.

### **3) Kehilangan darah yang menetap**

Kehilangan darah dapat terjadi pada perdarahan saluran cerna yang lambat karena polip, neoplasma, gastritis, varises esofagus dan hemmoroid. Selain itu perdarahan juga dapat berasal dari saluran kemih seperti hematuria, perdarahan pada saluran nafas seperti hemoptoe atau karena sebab lain termasuk infeksi cacing dan penyakit malaria.

Pada daerah tertentu, anemia defisiensi besi diperberat oleh investasi cacing tambang. Cacing tambang menempel pada dinding usus dan menghisap darah, akibatnya sebagian darah akan hilang dan akan dikeluarkan dari tubuh bersama tinja. Setiap hari satu ekor cacing tambang akan menghisap darah 0.03 sampai 0.15 ml darah. Bila di dalam tubuh terdapat 1000 ekor cacing tambang maka tubuh akan kehilangan darah setiap hari sebanyak 30 – 150 ml dan jumlah ini akan menyebabkan anemia.

### **4) Penyakit Kronis**

Penyakit kronis dapat mempengaruhi terjadinya anemia seperti TBC dan Hepatitis. Anemia pada penyakit kronis ditandai dengan pemendekan

hidup eritrosit, gangguan metabolisme zat besi dan gangguan produksi eritrosit akibat tidak efektifnya rangsangan eritropoietin.

### 5) Kebutuhan tubuh terhadap zat besi yang meningkat

Kebutuhan tubuh terhadap zat besi meningkat pada remaja dalam masa pertumbuhan serta menstruasi yang dialami setiap bulan menyebabkan tingginya resiko anemia pada remaja.

Untuk lebih jelas mengenai beberapa penyebab anemia defisiensi besi dapat dilihat pada tabel di bawah ini :

Tabel 2.1  
Penyebab Anemia Defisiensi Besi

Asupan yang tidak cukup	Kandungan zat besi dalam makanan yang masuk
Hambatan absorpsi	Faktor yang mempermudah absorpsi zat besi ; vitamin C Faktor yang menghambat absorpsi zat besi ; teh
Kehilangan darah	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Perdarahan saluran cerna ; polip, neoplasma, gastritis, varises esopagus, hemmoroid.</li> <li>• Perdarahan saluran kemih ; hematuri</li> <li>• Perdarahan saluran nafas ; hemaptoe</li> <li>• Infeksi cacing</li> <li>• Malaria</li> </ul>
Penyakit Kronis	TBC, Hepatitis.
Kebutuhan yang meningkat	Menstruasi ; pola dan lama menstruasi

Sumber : Husaini (1989, dalam Mulyawati (2003) ; Hoffbrand, Pettit dan Moss (2005) ; Reksodiputro, dkk. (2006) ; Wijanarko (2001, dalam Ernawati, 2003)

### 3. Kebutuhan tubuh terhadap zat besi

Bayi baru lahir mempunyai cadangan zat besi yang berasal dari pemecahan eritrosit yang berlebihan. Sejak usia 3 sampai dengan 6 bulan, terdapat kecenderungan keseimbangan besi negatif akibat pertumbuhan. Menstruasi (dapat terjadi kehilangan darah 80 ml atau lebih pada tiap siklus) sulit dinilai

secara klinis. Penggunaan pembalut atau tampon dalam jumlah banyak atau masa menstruasi yang lama, merupakan kondisi yang menunjukkan perdarahan yang berlebihan.

Perkiraan kebutuhan zat besi per hari yang dibutuhkan tubuh dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

**Tabel 2.2**  
Perkiraan Kebutuhan zat Besi Harian Untuk  
Berbagai Kelompok Usia

	Usia	Besi (mg/hari)
Bayi	4 bulan pertama	0,27
	5 – 12 bulan	11
Anak	1 – 3 tahun	3
	4 – 8 tahun	10
Remaja putra	9 – 13 tahun	8
	14 – 19 tahun	11
Remaja putri	9 – 13 tahun	8
	14 – 19 tahun	13
Laki-laki dewasa	≥ 20 tahun	9
Wanita dewasa	20 – 50 tahun	11
Orang dewasa	≥ 51 tahun	8
Ibu Hamil		27
Ibu menyusui	< 14 tahun	10
	15 – 30 tahun	9

Sumber : Hastono (2008)

#### 4. Temuan laboratorium

Hasil pemeriksaan laboratorium yang mendukung terjadinya anemia defisiensi besi menurut Hoffbrand, Pettit dan Moss (2005), adalah sebagai berikut :

##### 1) Indeks eritrosit dan sediaan apusan darah

Pada sediaan apus darah, menunjukkan eritrosit mikrositik dan hipokrom (MCV dan MCHC berkurang, MCH berkurang).

Jumlah retikulosit mungkin normal atau berkurang. Jika defisiensi besi disertai dengan defisiensi vitamin B12 atau defisiensi folat yang berat, akan tampak gambaran 'diformik' dengan dua populasi eritrosit (satu diantaranya makrositik dan yang lainnya mikrositik hipokrom).

Gambaran diformik juga ditemukan pada penderita anemia defisiensi besi yang baru mendapat terapi besi dan menghasilkan suatu populasi eritrosit baru yang terisi baik dan berukuran normal

## 2) Besi sumsum tulang

Penilaian sumsum tulang tidak perlu dilakukan untuk menilai cadangan zat besi kecuali pada kasus dengan komplikasi. Pada anemia defisiensi besi, tidak ada zat besi dari eritroblas cadangan (makrofag) dan yang sedang berkembang. Eritroblas tampak berukuran kecil dan mempunyai sitoplasma yang bergerigi.

## 3) Besi serum dan daya ikat besi total

Besi serum turun dan daya ikat besi total (*total iron binding capacity*, TIBC) meningkat sehingga TIBC kurang dari 10% tersaturasi. Hal ini berlawanan dengan anemia penyakit kronik, dimana pada anemia penyakit kronik kadar besi serum dan TIBC-nya turun, serta anemia hipokrom lain yang kadar besi serumnya normal atau bahkan meningkat.

## 4) Reseptor transferin serum (*serum transferin receptor / sTfR*)

Reseptor transferin dilepaskan dari sel ke dalam plasma. Kadar sTfR meningkat pada anemia defisiensi besi, tetapi tidak meningkat pada anemia penyakit kronik atau talasemia. Kadarnya juga meningkat jika tingkat eritropoiesis keseluruhan meningkat.

### 5) Ferritin serum

Sebagian kecil feritin tubuh bersirkulasi dalam serum, konsentrasinya berbanding lurus dengan cadangan zat besi jaringan, khususnya retikuloendotel. Nilai normal pada pria lebih tinggi dari wanita. Pada anemia defisiensi besi, kadar feritin serumnya sangat rendah, sedangkan feritin serum yang meningkat menunjukkan adanya kelebihan besi atau pelepasan feritin berlebihan dari jaringan yang rusak atau suatu respon fase akut, misalnya pada inflamasi. Kadar feritin serum normal atau meningkat ditemukan pada anemia penyakit kronik.

Warouw dan Wiradinata (2005) mengemukakan bahwa saat ini tes laboratorium untuk diagnosis anemia terutama dilakukan dengan menentukan kadar hemoglobin darah, sementara telah diketahui bahwa anemia adalah hasil akhir dari suatu defisiensi lanjut. Penilaian persediaan zat besi tubuh merupakan tes yang paling sensitif untuk defisiensi besi dan cara yang banyak dipakai adalah pengukuran kadar feritin serum yang merupakan indikator terbaik kadar besi dalam tubuh, dimana kadar yang rendah dapat dipakai untuk mendiagnosis adanya defisiensi besi. Anemia defisiensi besi dapat ditegakkan apabila kadar hemoglobin kurang dari atau sama dengan 11 gr/dl dan kadar Ferritin Serum kurang dari 12 ng/dl.

### C. Siklus menstruasi

Organ reproduksi wanita terdiri dari organ internal dan eksternal (Price & Wilson, 1994). Proses menstruasi tidak melibatkan organ reproduksi saja tetapi

juga dipengaruhi oleh fungsi hormonal siklik tubuh yang terkait dengan hipotalamus dan pituitary, seperti Folikel Stimulating Hormon (FSH), Lutealizing Hormon (LH) dan Gonadotropin Releasing Hormon (GnRH).

Adanya sekresi hormon secara periodik membuat siklus menstruasi yang terjadi juga periodik atau memiliki siklus tetap. Siklus menstruasi rata-rata pada wanita adalah 28 hari, namun secara normal dapat terjadi antara 21 – 38 hari, dengan lama waktu menstruasi antara 3 sampai dengan 7 hari (Carlson, Eisenstat & Ziporyn, 1996).

Pada remaja ketidakteraturan siklus menstruasi terdiri dari siklus yang memanjang dan siklus yang memendek, namun hal tersebut tidak perlu penanganan khusus karena pada umumnya akan teratur dengan sendirinya, seiring dengan kelahiran anak pertama atau berusia diatas 20 tahun.

#### **D. Karakteristik remaja putri**

Seorang anak termasuk dalam kategori usia remaja apabila telah mencapai umur 10 – 18 tahun untuk anak perempuan. WHO (1995) menyatakan seperlima penduduk dunia berusia remaja dengan rentang usia antara 10 – 19 tahun dan 900 juta diantaranya berada di negara berkembang. Badan Pusat Statistik (1999) menyampaikan 22 % penduduk Indonesia berada pada usia 10 – 19 tahun dan 50,9 % diantaranya adalah perempuan (Narendra, Sularyo & Soetjningsih, 2002).

Masa remaja merupakan masa pertumbuhan dalam berbagai hal, baik mental, emosional, sosial dan fisik (Muscary & Mary, 2005). Perubahan-perubahan yang terjadi pada masa remaja menyebabkan perubahan dalam perilaku konsumsi. Remaja yang masih dalam proses mencari identitas diri, seringkali mudah tergiur oleh modernisasi dan teknologi. Hal ini karena remaja paling cepat dan efektif dalam penyerapan gaya hidup konsumtif, baik dalam kebutuhan primer maupun sekunder.

Salah satu masalah gizi remaja yang berkaitan langsung dengan Angka Kematian Ibu (AKI) adalah anemia gizi. Data dari Direktorat Kesehatan Keluarga menunjukkan bahwa sebagian besar penyebab kematian ibu adalah perdarahan yang telah diketahui bahwa anemia menjadi faktor risiko terjadinya perdarahan tersebut dan hal itu diakibatkan karena anemia yang telah dideritanya sejak masih remaja (Anonim, 2008).

Berikut beberapa penelitian mengenai anemia pada remaja putri, yang berkaitan dengan umur dan pengetahuan mengenai anemia.

#### **1. Umur**

Mulyawati (2003) dalam penelitiannya melaporkan bahwa ada hubungan antara umur dengan anemia. Prevalensi anemia pada wanita golongan umur kurang dari 20 tahun sebesar 77,4 %. Hal ini disebabkan responden termasuk dalam usia reproduksi yang sesuai dengan kodratnya harus mengalami menstruasi setiap bulannya.

#### **2. Pengetahuan remaja tentang anemia defisiensi besi**

Terdapat hubungan pengetahuan tentang anemia dengan kejadian anemia pada remaja putri (Saraswati, 1997 ; Farida, 2006). Sedangkan dalam

penelitian Mulyawati (2003) dilaporkan dari 56 responden yang menderita anemia terdapat 53 responden yang mempunyai pengetahuan kurang tentang anemia. Lebih lanjut Farida (2006) mengemukakan bahwa pengetahuan mengenai anemia akan berdampak pada tingkat dan pola konsumsi makanan. Semakin baik pengetahuan remaja terhadap anemia akan meningkatkan kesadaran mereka untuk memperhatikan jenis dan jumlah makanan yang dikonsumsi.

#### **E. Pengaruh status sosial dan ekonomi**

Anemia dipengaruhi secara langsung oleh konsumsi makanan sehari-hari yang kurang mengandung zat besi. Secara umum, konsumsi makanan erat kaitannya dengan status gizi. Bila makanan yang dikonsumsi mempunyai nilai gizi yang baik, maka status gizi juga baik, sebaliknya bila makanan yang dikonsumsi kurang nilai gizinya, maka dapat menyebabkan kekurangan gizi.

Perilaku konsumsi makanan dipengaruhi oleh faktor instrinsik, yaitu faktor-faktor yang berasal dari diri seseorang seperti usia, jenis kelamin dan keyakinan, serta faktor ekstrinsik, yaitu faktor-faktor yang berasal dari luar diri seseorang seperti tingkat ekonomi, pendidikan, pengalaman, iklan, tempat tinggal, lingkungan sosial dan kebudayaan (Anonim, 2008).

Perkembangan media yang cukup pesat dan terjangkau memungkinkan mudahnya terjadi adopsi budaya atau gaya hidup modern oleh lingkungan tradisional. Proses adopsi tersebut akan membawa dampak pada remaja putri, seperti keinginan remaja putri untuk memiliki tubuh bagus yang menurut pendapat mereka hal itu dapat diwujudkan dengan mengurangi makan.

Penampilan diri remaja putri turut mempengaruhi gaya hidup terutama konsumsi makanan. Berat badan ideal merupakan impian setiap remaja putri, sehingga tidak sedikit remaja putri yang melakukan diet penurunan berat badan. Diet yang tidak terkontrol justru akan meningkatkan resiko munculnya masalah gizi.

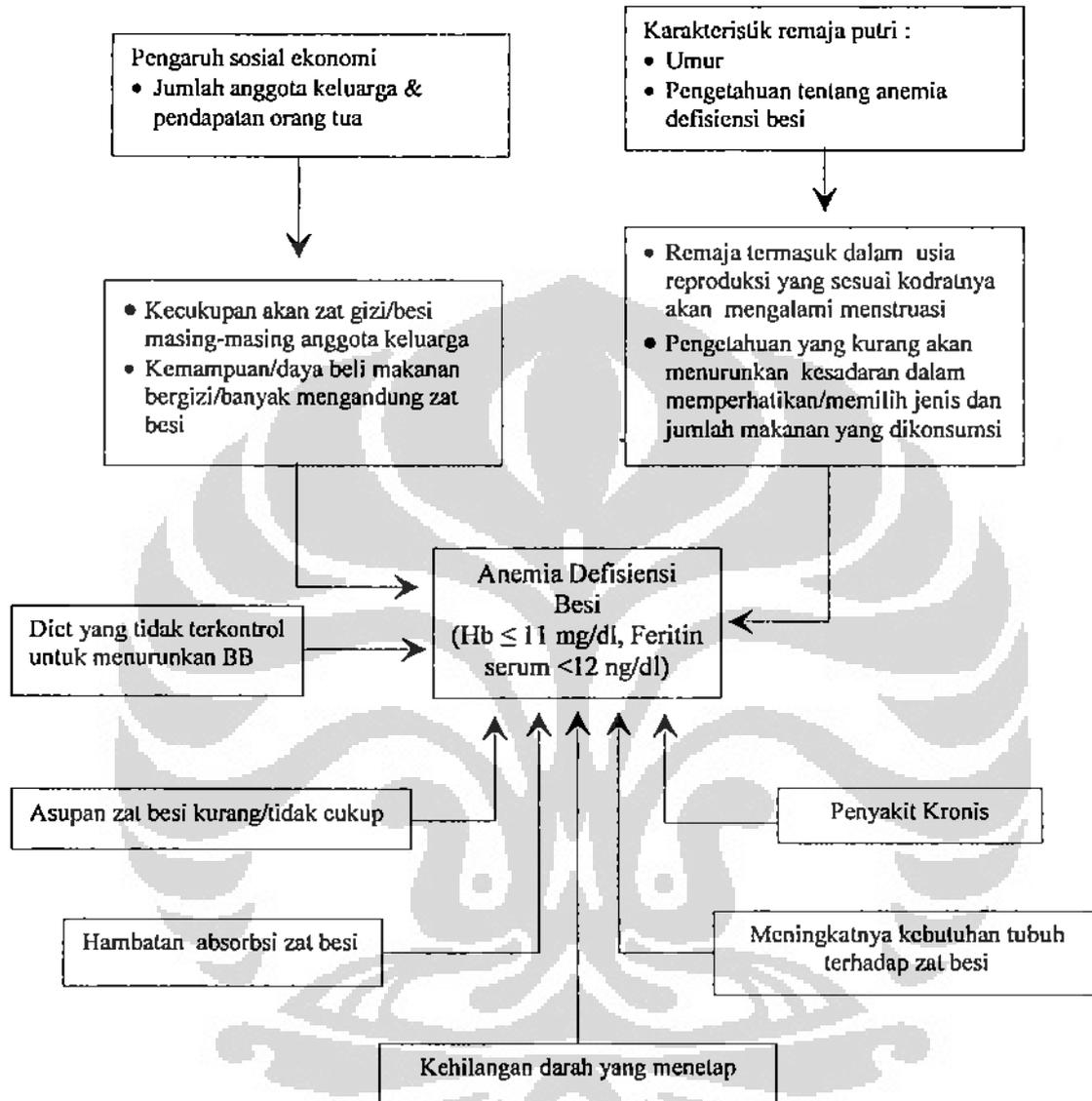
Hasil penelitian Farida (2006) menunjukkan sebagian besar remaja putri yang menderita anemia mempunyai orangtua dengan tingkat pendapatan rendah. Hasil uji korelasi menunjukkan ada hubungan pendapatan keluarga dengan konsumsi gizi (energi, protein, besi, vitamin A dan vitamin C). Hasil yang sama ditunjukkan oleh Ernawati (2003), dimana dalam analisis hasil penelitiannya menunjukkan hubungan yang bermakna antara uang yang dikeluarkan untuk membeli bahan makanan dengan kejadian anemia pada wanita usia subur. Dan jumlah rata-rata anggota keluarga pada responden yang menderita anemia adalah 1 – 5 orang.

Sedangkan Warouw & Wiriadinata (2005) dalam penelitiannya menemukan adanya pengaruh status sosial ekonomi keluarga dengan kadar feritin serum. Tingkat status sosial-ekonomi keluarga terbanyak pada penelitian ini adalah status sedang dengan prosentase mendekati enam puluh persen. Keadaan ini mencerminkan bagaimana kemampuan daya beli terhadap bahan makanan yang memadai serta lingkungan hidup yang memenuhi syarat kesehatan.

## **F. Kerangka Teori**

Kerangka teori dalam penelitian ini dapat dilihat pada skema 2.1.

Skema 2.1  
Kerangka Teori



Sumber : Dikembangkan dari Husaini (1989, dalam Mulyawati (2003) ; Hoffbrand, Pettit dan Moss (2005) ; Reksodiputro, dkk. (2006) ; Wijanarko (2001, dalam Ernawati, 2003)

### **BAB III**

#### **KERANGKA KONSEP, HIPOTESIS**

#### **DAN DEFINISI OPERASIONAL**

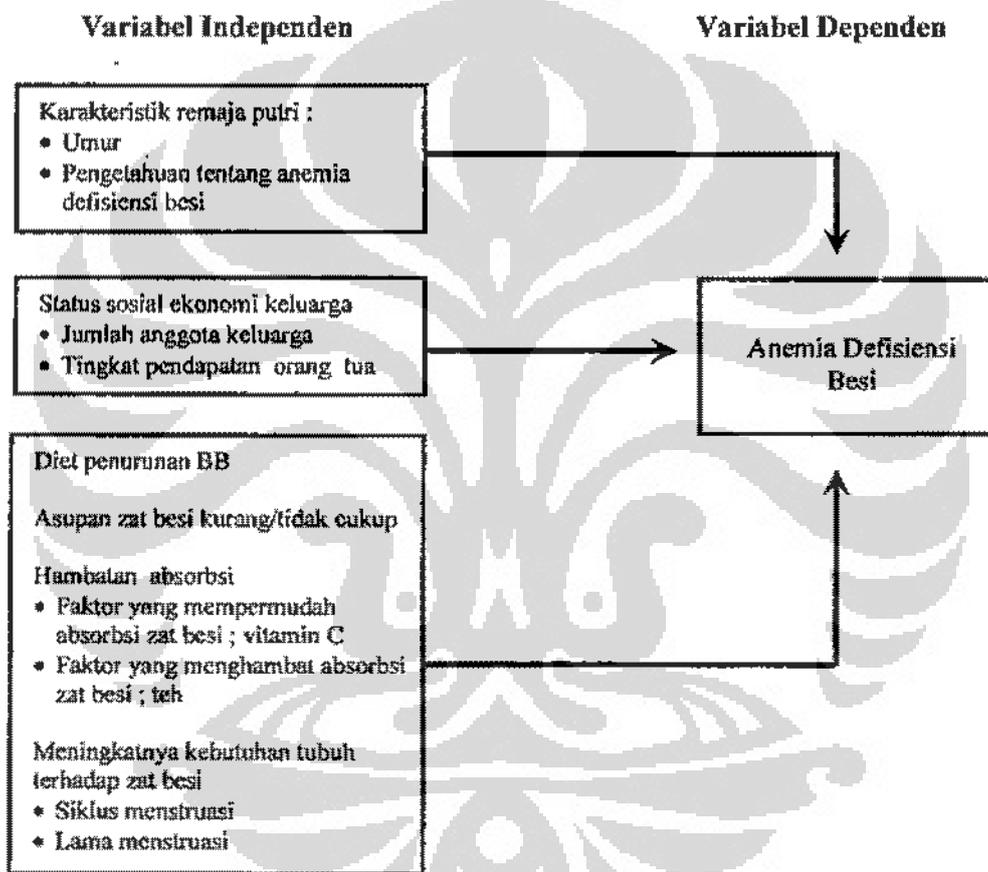
BAB III ini menguraikan tentang kerangka konsep penelitian, hipotesis penelitian yang dilakukan dan definisi operasional dari variabel-variabel dalam penelitian.

#### **A. Kerangka Konsep**

Kerangka konsep penelitian merupakan landasan berfikir untuk melakukan penelitian dan dikembangkan berdasarkan tinjauan pustaka. Faktor-faktor yang mempunyai kontribusi terhadap terjadinya anemia defisiensi besi yang akan diteliti adalah : karakteristik remaja putri yang merupakan variabel independen, meliputi sub variabel umur dan pengetahuan remaja putri tentang anemia defisiensi besi. Pengaruh status sosial dan ekonomi keluarga merupakan variabel independen dengan sub variabel tingkat pendapatan orang tua dan jumlah anggota keluarga. Diet penurunan berat badan (BB) merupakan variabel independen. Asupan zat besi yang tidak cukup merupakan variabel independen. Hambatan absorpsi zat besi merupakan variabel independen dengan sub variabel faktor yang mempermudah absorpsi zat besi seperti kebiasaan konsumsi vitamin C dan faktor yang menghambat absorpsi zat besi seperti kebiasaan minum teh. Kebutuhan terhadap zat besi yang meningkat merupakan variabel independen dengan sub variabel lama dan siklus menstruasi. Sedangkan variabel terikat atau dependen dalam penelitian ini adalah anemia defisiensi besi.

Berdasarkan kerangka pemikiran teoritis maka dibuatlah kerangka konsep penelitian yang merupakan modifikasi dari pendapat Husaini (1989, dalam Mulyawati, 2003) ; Hoffbrand, Pettit dan Moss (2005) ; Reksodiputro, dkk (2006) dan Wijanarko (2001, dalam Ernawati, 2003), seperti tergambar dalam skema dibawah ini :

Skema 3.1  
Kerangka Konsep Penelitian



## B. Hipotesis

Berdasarkan kerangka konsep dan hubungan antara variabel-variabel dalam penelitian, peneliti merumuskan hipotesis sebagai berikut :

1. Karakteristik remaja putri berhubungan dengan terjadinya anemia defisiensi besi

Sub hipotesis :

- a. Umur remaja putri berhubungan dengan terjadinya anemia defisiensi besi
  - b. Pengetahuan tentang anemia defisiensi besi berhubungan dengan terjadinya anemia defisiensi besi
2. Status sosial ekonomi keluarga berhubungan dengan terjadinya anemia defisiensi besi

Sub hipotesis :

- a. Tingkat pendapatan orang tua berhubungan dengan terjadinya anemia defisiensi besi
  - b. Jumlah anggota keluarga berhubungan dengan terjadinya anemia defisiensi besi
3. Diet penurunan BB berhubungan dengan terjadinya anemia defisiensi besi
4. Asupan zat besi berhubungan dengan terjadinya anemia defisiensi besi
5. Hambatan absorpsi zat besi berhubungan dengan terjadinya anemia defisiensi besi

Sub hipotesis :

- a. Kebiasaan konsumsi vitamin C berhubungan dengan terjadinya anemia defisiensi besi
  - b. Kebiasaan minum teh berhubungan dengan terjadinya anemia defisiensi besi
6. Meningkatnya kebutuhan tubuh terhadap zat besi berhubungan dengan terjadinya anemia defisiensi besi

Sub hipotesis :

- a. Lama menstruasi remaja putri berhubungan dengan terjadinya anemia defisiensi besi

- b. Siklus menstruasi remaja putri berhubungan dengan terjadinya anemia defisiensi besi
7. Ada perbedaan besar kontribusi diantara variabel independen (Karakteristik remaja putri, status sosial ekonomi keluarga, diet penurunan BB, asupan zat besi, hambatan absorpsi dan meningkatnya kebutuhan tubuh terhadap zat besi) terhadap terjadinya anemia defisiensi besi pada remaja putri di SMU Muhammadiyah Kota Tegal

### C. Definisi Operasional

Definisi operasional dari variabel penelitian dijelaskan dalam tabel di bawah ini.

Tabel 3.1  
Definisi Operasional Variabel Penelitian

Variabel	Definisi Operasional	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala
<b>Variabel dependen</b>				
Anemia defisiensi besi	Keadaan yang ditandai dengan kadar Hb $\leq$ 11 mg/dl dan kadar feritin serum $<$ 12 ng/dl	Kadar Hb ditentukan dengan metode Sianmethemoglobin, yang diukur memakai fotometer sedangkan pemeriksaan kadar Feritin Serum diukur dengan metode <i>immunochemiluminescence (ICMA)</i>	1 : tidak anemia defisiensi besi 2 : anemia defisiensi besi	nominal
<b>Variabel independen</b>				
Umur	Jawaban responden terhadap isian tentang jumlah tahun sejak lahir sampai dengan ulang tahun terakhir	Diukur dengan kuesioner	Jumlah usia dalam tahun	Interval

Jumlah anggota keluarga	Jumlah anggota keluarga dari responden yang saat ini masih menjadi tanggungan orang tua, termasuk responden sendiri	Kuesioner	1 : 1 - 2 orang 2 : > 2 orang	Ordinal
Tingkat pendapatan orang tua	Pendapatan yang diperoleh orang tua dari responden dalam satu bulan dan dikelompokkan menurut UMR Kota Tegal	Kuesioner	1 : > 750 rb 2 : 750 rb 3 : < 750 rb	Ordinal
Diet penurunan BB	Keyakinan yang dijalankan remaja mengenai pengurangan makan untuk menurunkan BB guna membentuk tubuh yang bagus	Kuesioner A, pertanyaan no 3.	1 : tidak 2 : ya	Ordinal
Konsumsi vitamin C	Kebiasaan responden mengonsumsi vitamin C	Kuesioner A, pertanyaan no 4.	1 : ya 2 : tidak	Ordinal
Kebiasaan minum teh	Kebiasaan keseharian responden dalam minum teh	Kuesioner A, pertanyaan no 5.	1 : tidak pernah 2 : kadang-kadang 3 : selalu	Ordinal
Pola menstruasi	Siklus menstruasi responden setiap bulan	Kuesioner A, pertanyaan no 6.	1 : 1 bulan sekali 2 : 2 bulan sekali 3 : 1 bulan 2 kali	Ordinal
Lama menstruasi	Jumlah hari dalam satu kali siklus menstruasi responden setiap bulannya	Kuesioner A, pertanyaan no 7.	1 : 3 - 7 hari 2 : < 3 hari 3 : > 7 hari	Ordinal
Asupan zat besi	Kebiasaan makan responden terhadap makanan yang mengandung zat besi	Kuesioner B (food recall record 24 jam)	Dianalisa dengan menggunakan software Food Processor (FP) 2, dikelompo	Ordinal

			<p>skan :</p> <p>1 : baik (kandungan zat besi dalam makanan <math>\geq</math> kebutuhan zat besi harian tubuh)</p> <p>2 : buruk (kandungan zat besi dalam makanan <math>&lt;</math> kebutuhan zat besi harian tubuh)</p>	
Pengetahuan tentang anemia defisiensi besi	Jawaban responden terhadap pertanyaan tentang substansi anemia defisiensi besi	tes pilihan ganda terdapat di kuesioner C, sebanyak 10 item (no 1 s/d 10), jawaban benar mendapat skor 1 dan jawaban salah mendapat skor 0.	<p>Skor tertinggi 10 dan skor terendah 0, dikelompokkan :</p> <p>1 : baik (skor <math>&gt; 5</math>)</p> <p>2 : buruk (skor <math>\leq 5</math>)</p>	Ordinal

## BAB IV METODE PENELITIAN

BAB IV akan menguraikan tentang metodologi penelitian, termasuk desain penelitian yang digunakan, populasi dan sampel penelitian, tempat dan waktu penelitian, etika penelitian, alat pengumpul data, prosedur pengumpulan data serta analisa data.

### A. Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan desain deskriptif korelasi dengan pendekatan *cross sectional*. Jenis penelitian dengan desain *cross sectional* ini berusaha mempelajari dinamika hubungan atau korelasi antara variabel bebas dengan variabel terikat. Dalam hal ini seluruh variabel yang diteliti diukur pada saat bersamaan dengan tujuan untuk melihat hubungan antara variabel independen dengan variabel dependen, artinya setiap subyek penelitian diambil hanya satu kali saja yang diukur menurut keadaan dan status pada saat itu (Budiharto, 2001)

### B. Populasi dan Sampel

#### 1. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah siswi SMU Muhammadiyah Kota Tegal berusia remaja yaitu antara 16 – 19 tahun, dengan jumlah siswi 180 orang dan berasal dari kelas sepuluh hingga kelas duabelas, yang terbagi dalam delapan kelas.

## 2. Sampel

Jumlah sampel yang didapatkan sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi yang telah ditentukan ada 113 orang. Kriteria inklusi bagi responden dalam penelitian ini adalah remaja putri berusia 16 – 19 tahun, aktif sebagai siswi SMU Muhammadiyah Kota Tegal, bersedia menjadi responden, bersedia diperiksa kadar Hb dan ferritin serumnya serta menandatangani surat persetujuan, sedangkan untuk kriteria eksklusi adalah responden yang memenuhi kriteria inklusi tetapi setelah dilakukan pengambilan sampel darah ternyata sediaan rusak. Teknik pengambilan sampel dengan *probability sampling* dengan *stratified random sampling*.

Adapun rincian jumlah sampel untuk masing-masing kelas dapat dilihat dalam tabel di bawah ini.

Tabel 4.1  
Distribusi Jumlah Sampel Tiap Kelas

Kelas	Jumlah siswi (remaja putri)	Jumlah Sampel
10.1	23	15
10.2	23	15
10.3	24	15
11.IPS	26	16
11.IPA	27	17
12.IPS.1	22	14
12.IPS.2	22	14
12.IPA	13	8
<b>Jumlah</b>	<b>180</b>	<b>113</b>

## C. Tempat Penelitian

Penelitian dilakukan di SMU Muhammadiyah Kota Tegal, yang berada di Kelurahan Panggung, Kecamatan Tegal Barat, Kota Tegal, Propinsi Jawa Tengah. Pengambilan sampel darah untuk pemeriksaan kadar hemoglobin dan

ferritin serum dilakukan di ruang laboratorium IPA, sedangkan pengisian kuesioner dilakukan di ruang kelas masing-masing responden, dengan menjaga *privacy* dan kerahasiaan responden.

#### **D. Waktu Penelitian**

Pengumpulan data dilaksanakan selama 3 hari, mulai tanggal 11 Mei sampai dengan 13 Mei 2009. Proses penelitian, dimulai dari pembuatan proposal hingga penyusunan laporan penelitian berlangsung selama hampir 5 bulan. Secara lengkap waktu dan tahapan penelitian dapat dilihat dalam tabel yang terdapat di lampiran 1.

#### **E. Etika Penelitian**

Penelitian dilakukan setelah dinyatakan lolos uji etik oleh Komite Etik FIK UI serta mendapatkan persetujuan dari kepala sekolah SMU Muhammadiyah Kota Tegal. Sebelum pengambilan data penelitian dilakukan, semua responden diberi informasi tentang tujuan dan manfaat penelitian. Setiap responden diberi kebebasan untuk menyetujui apakah bersedia atau menolak menjadi subyek penelitian dengan cara menandatangani *informed consent* atau surat pernyataan kesediaan yang telah disiapkan oleh peneliti.

Penelitian ini juga memenuhi beberapa prinsip etik, yaitu :

##### **1. *Autonomy* (kebebasan)**

Peneliti memberikan kebebasan untuk menentukan apakah responden bersedia atau tidak untuk mengikuti kegiatan penelitian secara sukarela dengan memberikan tanda tangan pada lembar *informed consent*. Tujuan,

manfaat dan resiko yang mungkin terjadi pada pelaksanaan penelitian dijelaskan sebelum responden memberikan persetujuan. Responden juga diberi kebebasan untuk mengundurkan diri pada saat penelitian jika responden menghendakinya.

## 2. *Anonymity dan Confidentiality*

Peneliti menjaga kerahasiaan identitas responden dengan tidak menuliskan nama sebenarnya, tetapi dengan kode responden sehingga responden merasa aman dan tenang. Peneliti juga menjaga kerahasiaan informasi yang diberikan oleh responden. Semua catatan dan data responden disimpan sebagai dokumentasi penelitian.

## 3. *Beneficence*

Hasil penelitian memiliki potensi untuk dapat dijadikan dasar dalam penanganan anemia sehingga dapat lebih terfokus pada penyebab, selain sebagai bentuk deteksi dini.

## 4. *Justice*

Penelitian ini tidak melakukan diskriminasi pada kriteria yang tidak relevan saat memilih subyek penelitian, namun berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan sesuai dengan masalah penelitian, sehingga setiap responden memiliki peluang yang sama sebagai sampel.

## 5. *Protection from discomfort*

Prinsip ini diaplikasikan dengan melibatkan tenaga analis dari laboratorium klinik Citra Tegal yang telah terbiasa melakukan *sampling* atau pengambilan sampel darah, sehingga kemungkinan gagal dalam proses pengambilan sampel darah minimal, serta dengan penyediaan alat yang cukup.

## F. Alat Pengumpul Data

Alat pengumpul data yang digunakan pada penelitian ini terdiri dari dua jenis. Yang pertama berupa kuesioner dan yang kedua adalah penggunaan spuit 5 cc untuk pengambilan sampel darah responden, yang selanjutnya dilakukan pemeriksaan di laboratorium klinik, untuk mengetahui kadar hemoglobin dan ferritin serum dalam darah guna menentukan apakah responden mengalami anemia defisiensi besi atau tidak. Kuesioner yang digunakan sebagai alat pengumpul data secara lengkap dapat dilihat dalam lampiran 2.

Instrumen yang digunakan dalam pengumpulan data terlebih dahulu diuji coba. Hal ini bertujuan agar instrumen yang digunakan sebagai alat ukur mempunyai validitas dan reliabilitas yang tinggi (Hastono, 2007). Pelaksanaan uji coba dilaksanakan di SMU Al Irsyad Kota Tegal terhadap 30 siswi, dengan alasan memiliki karakteristik responden yang sama dengan populasi tempat penelitian.

Uji validitas instrumen dilakukan dengan teknik validasi konstruk dengan kriteria pernyataan valid apabila nilai korelasi (*pearson correlation*) adalah positif dan nilai probabilitas korelasi (*sig. 2-tailed*) kurang dari atau sama dengan taraf signifikan ( $\alpha$ ) sebesar 0,05 (Juliandi, 2007). Uji reliabilitas dilakukan dengan menggunakan *internal consistency* yang dilihat pada nilai *Alpha Cronbach*. Jika nilai koefisien reliabilitas mendekati 1 atau lebih besar dari 0,6, maka setiap skor responden dapat dipercaya atau reliabel (Juliandi, 2007).

Dari hasil uji coba yang dilaksanakan tanggal 8 Mei 2009 di SMU Al Irsyad Kota Tegal, didapatkan dari 10 item pernyataan untuk mengukur pengetahuan terdapat 1 item yang tidak valid dan telah dilakukan perbaikan dengan merubah susunan kata, agar lebih mudah dipahami oleh responden. Kemudian dilanjutkan uji

reliabilitas pada semua item dan didapatkan bahwa instrumen reliabel dengan nilai koefisien reliabilitas 0,8247.

### G. Prosedur Pengumpulan Data

Sebelum melakukan pengumpulan data, peneliti mengikuti prosedur pengumpulan data sebagai berikut :

#### 1. Prosedur administratif

Peneliti mengajukan surat permohonan izin penelitian kepada Dekan Fakultas Ilmu Keperawatan Universitas Indonesia yang ditujukan kepada Kepala Sekolah SMU Muhammadiyah Kota Tegal.

#### 2. Prosedur teknis

- a. Melakukan koordinasi dengan pihak SMU Muhammadiyah Kota Tegal tentang jadwal dan tempat yang digunakan dalam penelitian. Disepakati pengambilan sampel darah dilakukan di laboratorium IPA dan untuk pengisian kuesioner dilakukan di kelas asal masing-masing responden.
- b. Salah satu guru mendampingi peneliti masuk kelas. Guru memperkenalkan peneliti kepada responden dan menjelaskan maksud dan tujuan kedatangan peneliti, serta mengharapkan kerjasama dari calon responden.
- c. Peneliti memperkenalkan diri dan menjelaskan tujuan penelitian serta resiko yang mungkin muncul akibat prosedur yang dilakukan.
- d. Calon responden diberi kesempatan untuk memutuskan kesediaan menjadi responden dan bagi yang bersedia diminta untuk menandatangani *informed consent* dengan disaksikan oleh guru dari sekolah dan analis dari laboratorium klinik Citra Tegal.

- e. Peneliti selanjutnya menjelaskan cara mengisi kuesioner dan meminta responden untuk bertanya apabila ada yang belum jelas mengenai cara pengisian kuesioner.
- f. Selanjutnya responden diminta untuk mengisi kuesioner penelitian. Pengisian kuesioner rata-rata membutuhkan waktu kurang lebih 15 menit. Penelitian dilaksanakan dari tanggal 11 sampai dengan 13 Mei 2009. Hari Senin, tanggal 11 Mei 2009 dilakukan pengambilan data untuk kelas 11, baik 11 IPA maupun 11 IPS. Sementara hari Selasa, 12 Mei 2009 dilakukan pengambilan data untuk kelas 10.1, 10.2 dan 10.3, sedangkan untuk kelas 12 IPA, 12 IPS.1 dan 12 IPS.2 dilakukan pada hari Rabu, 13 Mei 2009.
- g. Bagi responden yang telah selesai mengisi kuesioner dianjurkan untuk segera ke ruang laboratorium IPA untuk diambil sampel darahnya. Jumlah darah responden diambil sebanyak 5 cc, yang selanjutnya dilakukan pemeriksaan nilai / kadar hemoglobin dalam darah. Kadar hemoglobin yang normal, tidak dilanjutkan dengan pemeriksaan ferritin serum. Sedangkan kadar hemoglobin dibawah nilai normal, dilanjutkan pemeriksaan untuk mengetahui kadar ferritin serum.

## H. Analisa Data

Setelah data terkumpul, maka selanjutnya dilakukan pengolahan data untuk mendapatkan analisis penelitian dengan informasi yang benar (Hastono, 2007).

Tahapan pengolahan data yang harus dilalui, yaitu :

### 1. *Editing Data*

Kegiatan ini dilakukan untuk menilai kelengkapan data yang diperoleh dari responden. Setelah kuesioner diisi oleh responden, selanjutnya peneliti

melakukan pengecekan apakah jawaban yang ada sudah lengkap terisi semua dan dapat dibaca dengan baik. Setelah dilihat ternyata dari keseluruhan kuesioner yang dibagikan kepada responden sudah terisi semua / lengkap.

## 2. *Coding Data*

Tahap kedua dari pengolahan data adalah proses coding dimana proses ini penting dilakukan untuk memudahkan peneliti dalam mengolah berbagai data yang masuk. Coding dilakukan dengan memberikan kode pada setiap nomor pada setiap pernyataan pada kuesioner sesuai dengan yang telah ditetapkan sebelumnya.

## 3. *Entry Data*

Data yang sudah terkumpul dimasukkan ke dalam program analisa data menggunakan komputer dengan terlebih dahulu peneliti membuat template SPSS *for windows*. Data dimasukkan sesuai nomor kuesioner dan jawaban responden dimasukkan ke program komputer dalam bentuk angka sesuai dengan skor jawaban yang telah ditentukan ketika melakukan coding.

## 4. *Cleaning Data*

Pembersihan seluruh data agar terbebas dari kesalahan sebelum dilakukan analisis data, baik kesalahan dalam memberi kode maupun dalam membaca kode. Kesalahan juga dimungkinkan terjadi pada saat memasukkan data ke komputer. Pengelompokan data yang salah akan diperbaiki hingga tidak ditemukan kembali data yang tidak sesuai, sehingga data siap dianalisis.

Setelah tahapan pengolahan data selesai, maka dilanjutkan dengan analisa data. Analisa data dalam penelitian ini melalui 3 tahap, yaitu analisis univariat, bivariat dan multivariat.

### 1. Analisis Univariat

Analisa univariat dilakukan untuk melihat tampilan distribusi frekuensi variabel karakteristik remaja putri (umur, pengetahuan remaja mengenai anemia defisiensi besi), variabel status sosial ekonomi (tingkat pendapatan orang tua, jumlah anggota keluarga), variabel diet penurunan BB, variabel asupan zat besi, variabel hambatan absorpsi (faktor yang mempermudah absorpsi besi ; kebiasaan konsumsi vitamin C, faktor yang menghambat absorpsi besi ; kebiasaan minum teh) dan variabel meningkatnya kebutuhan tubuh akan zat besi (siklus dan lama menstruasi) serta variabel anemia defisiensi besi.

Informasi hasil analisa univariat yang disajikan adalah informasi utama dan tampilan untuk data kategorik dalam bentuk distribusi frekuensi, data interval ditampilkan nilai rata-rata hitung (mean), sedangkan data ordinal ditampilkan nilai modusnya.

### 2. Analisis Bivariat

Analisis bivariat diperlukan untuk menjelaskan hubungan antara variabel bebas dengan variabel terikat. Analisa bivariat dapat dilihat dalam tabel 4.2.

### 3. Analisis Multivariat

Analisis multivariat digunakan untuk menganalisis variabel independen yang paling signifikan hubungannya dengan variabel dependen, dengan menggunakan uji statistik regresi logistik model prediksi. Variabel yang dapat diikutsertakan dalam analisis multivariat adalah variabel yang mempunyai nilai  $p < 0,25$ , setelah dilakukan analisis bivariat. Untuk variabel independen yang hasil bivariatnya menghasilkan  $p \text{ value} > 0,25$  namun secara

substansi penting, maka variabel tersebut dapat dimasukkan dalam model multivariat.

Tabel 4.2  
Analisis Bivariat Variabel Independen dan Variabel Dependen

Variabel Independen	Data	Variabel Dependen	Data	Uji Statistik
• Umur	Numerik	Anemia defisiensi besi	Kategorik	Independen T-test
• Jumlah anggota keluarga • Tingkat pendapatan orang tua • Diet penurunan BB • Asupan zat besi • Konsumsi vitamin C • Kebiasaan minum teh • Siklus menstruasi • Lama menstruasi • Pengetahuan tentang anemia	Kategorik	Anemia defisiensi besi	Kategorik	Chi Square

## **BAB V**

### **HASIL PENELITIAN**

Pada Bab ini secara khusus akan disajikan dan dijelaskan tentang hasil penelitian mengenai faktor-faktor yang berkontribusi terhadap terjadinya anemia defisiensi besi pada remaja putri di SMU Muhammadiyah Kota Tegal. Penjelasan tersebut meliputi hasil pengolahan data yang merupakan hasil analisis univariat, analisis bivariat dan analisis multivariat.

Pengumpulan data dilakukan mulai tanggal 11 Mei sampai dengan 13 Mei 2009 di SMU Muhammadiyah Kota Tegal terhadap 113 siswi (remaja putri). Sampel didapatkan dari delapan kelas sesuai dengan rencana penelitian. Seluruh data yang terkumpul dan telah memenuhi syarat selanjutnya dilakukan analisis. Hasil penelitian disajikan dalam bentuk tabel dan narasi yang didasarkan pada hasil analisis.

#### **A. Analisis univariat**

Analisis univariat berikut ini menjelaskan mengenai gambaran kadar Hb dan ferritin serum responden serta distribusi frekuensi dari seluruh variabel meliputi karakteristik responden yang terdiri dari umur dan pengetahuan mengenai anemia defisiensi besi, tingkat pendapatan orang tua, jumlah anggota keluarga, diet penurunan berat badan (BB), tingkat asupan zat besi harian, kebiasaan konsumsi vitamin C dan kebiasaan minum teh serta siklus dan lama menstruasi.

## 1. Kadar Hb dan Ferritin Serum

Karakteristik responden menurut kadar Hb dan ferritin serum yang didasarkan pada hasil analisis dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 5.1  
Distribusi Kadar Hb dan Ferritin Serum Remaja Putri  
di SMU Muhammadiyah Kota Tegal tahun 2009

Variabel	Mean	SD	Minimal- maksimal	95 % CI
Kadar Hb	12,29	1,93	7,00 – 16,00	23,72 – 26,48
Kadar FS	9,67	9,96	1,50 – 42,51	11,93 – 12,65

Hasil analisis didapatkan rata-rata kadar Hb remaja putri adalah 12,29 gr/dl (95 % CI : 23,72 – 26,48), dengan standar deviasi 1,93 gr/dl, sementara rata-rata kadar ferritin serumnya adalah 9,67 ng/dl (95 % CI : 11,93 – 12,65), dengan standar deviasi 9,96 ng/dl.

Kadar Hb terendah adalah 7,00 gr/dl dan kadar Hb tertinggi 16,00 gr/dl, sedangkan ferritin serum remaja putri terendah adalah 1,50 ng/dl dan kadar ferritin serum tertinggi 42,51 ng/dl. Dari hasil estimasi interval dapat disimpulkan bahwa 95 % diyakini bahwa rata-rata kadar Hb remaja putri adalah diantara 23,72 sampai dengan 26,48 gr/dl. Dari estimasi yang sama diyakini bahwa rata-rata kadar ferritin serum remaja putri adalah diantara 11,93 sampai dengan 12,65 ng/dl.

## 2. Umur Responden

Karakteristik responden menurut umur yang didasarkan pada hasil analisis dapat dilihat pada tabel di 5.2.

Tabel 5.2  
Distribusi Umur Remaja Putri di SMU Muhammadiyah Kota Tegal tahun 2009

Variabel	Mean	SD	Minimal-maksimal	95 % CI
Umur responden	17,28	0,84	16 – 19	17,13 – 17,44

Hasil analisis didapatkan rata-rata umur remaja putri adalah 17,28 tahun (95 % CI ; 17,13 – 17,44), dengan standar deviasi 0,84 tahun. Umur termuda 16 tahun dan umur tertua 19 tahun. Dari hasil estimasi interval dapat disimpulkan bahwa 95 % diyakini bahwa rata-rata umur remaja putri adalah diantara 17,13 sampai dengan 17,44 tahun.

### 3. Pengetahuan responden tentang anemia defisiensi besi

Karakteristik responden menurut pengetahuan tentang anemia defisiensi besi dapat dilihat pada tabel di bawah ini :

Tabel 5.3  
Distribusi Remaja Putri Menurut Tingkat Pengetahuan Tentang Anemia di SMU Muhammadiyah Kota Tegal tahun 2009

Pengetahuan	Jumlah	Prosentase
Baik	70	61,9
Buruk	43	38,1
Total	113	100

Distribusi tingkat pengetahuan remaja putri tentang anemia defisiensi besi paling banyak adalah berpengetahuan baik yaitu 70 responden (61,9 %) sedangkan untuk remaja putri yang memiliki pengetahuan buruk sebanyak 43 responden (38,1 %).

#### 4. Tingkat pendapatan orang tua

Karakteristik tingkat pendapatan orang tua dari responden dapat di lihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 5.4  
Distribusi Remaja Putri Menurut Tingkat Pendapatan Orang Tua  
di SMU Muhammadiyah Kota Tegal tahun 2009

Tingkat Pendapatan	Jumlah	Prosentase
Lebih dari 750 ribu	25	22,1
Sama dengan 750 ribu	27	23,9
Kurang dari 750 ribu	61	54
Total	113	100

Distribusi tingkat pendapatan orang tua dari remaja putri terbanyak adalah kurang dari 750 ribu, yaitu 61 responden (54 %), kemudian responden dengan pendapatan orang tua sama dengan 750 ribu berjumlah 27 responden (23,9 %), sedangkan remaja putri dengan tingkat pendapatan orang tua yang lebih dari 750 ribu berjumlah 25 responden (22,1 %).

#### 5. Jumlah anggota keluarga

Karakteristik jumlah anggota keluarga dari responden dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

Tabel 5.5  
Distribusi Remaja Putri Menurut Jumlah Anggota Keluarga  
di SMU Muhammadiyah Kota Tegal tahun 2009

Jumlah Anggota keluarga	Jumlah	Prosentase
Jumlah keluarga 1 - 2	53	46,9
Jumlah keluarga > 2	60	53,1
Total	113	100

Distribusi remaja putri yang memiliki jumlah anggota keluarga yang masih menjadi tanggung jawab orang tua lebih dari 2 sebanyak 60 (53,1 %) dan yang memiliki keluarga 1 – 2 berjumlah 53 (46,9 %).

## 6. Diet penurunan berat badan (BB)

Karakteristik responden berdasarkan kebiasaan mengurangi makan (diet) untuk menurunkan BB dapat dilihat pada tabel di bawah ini :

Tabel 5.6  
Distribusi Remaja Putri Berdasarkan Diet Penurunan BB  
di SMU Muhammadiyah Kota Tegal tahun 2009

Kebiasaan Diet	Jumlah	Prosentase
Tidak	77	68,1
Ya	36	31,9
Total	113	100

Distribusi remaja putri paling banyak adalah tidak melakukan kebiasaan diet penurunan BB, yaitu sejumlah 77 responden (68,1 %), sedangkan remaja putri yang memiliki kebiasaan melakukan diet sejumlah 36 (31,9 %).

## 7. Gambaran asupan zat besi harian responden

Gambaran tingkat asupan zat besi harian responden dapat di lihat pada tabel di bawah ini :

Tabel 5.7  
Distribusi Remaja Putri Berdasarkan Asupan Zat Besi Harian  
di SMU Muhammadiyah Kota Tegal tahun 2009

Asupan Zat Besi	Jumlah	Prosentase
Baik	63	55,8
Buruk	50	44,2
Total	113	100

Distribusi remaja putri paling banyak memiliki tingkat asupan zat besi harian normal sesuai standar, yaitu sejumlah 63 responden (55,8 %), sedangkan remaja putri yang memiliki tingkat asupan besi di bawah normal berjumlah 50 responden (44,2 %).

### 8. Gambaran kebiasaan responden dalam mengkonsumsi vitamin C

Gambaran kebiasaan responden dalam mengkonsumsi vitamin C dapat dilihat pada tabel di bawah ini :

Tabel 5.8  
Distribusi Remaja Putri Berdasarkan Kebiasaan Konsumsi Vitamin C  
di SMU Muhammadiyah Kota Tegal tahun 2009

Kebiasaan Konsumsi Vit.C	Jumlah	Prosentase
Ya	57	50,4
Tidak	56	49,6
Total	113	100

Distribusi konsumsi vitamin C remaja putri hampir sama, yaitu 57 responden mengkonsumsi vitamin C (50,4 %), sedangkan remaja putri yang tidak mengkonsumsi vitamin C sejumlah 56 (49,6 %).

### 9. Gambaran kebiasaan responden dalam minum teh

Gambaran kebiasaan responden dalam mengkonsumsi/minum teh setiap harinya dapat dilihat pada tabel di bawah ini :

Tabel 5.9  
Distribusi Remaja Putri Berdasarkan Kebiasaan Minum Teh  
di SMU Muhammadiyah Kota Tegal tahun 2009

Kebiasaan Minum Teh	Jumlah	Prosentase
Tidak pernah	16	14,2
Kadang-kadang	71	62,8
Selalu	26	23
Total	113	100

Distribusi kebiasaan minum teh remaja putri terbanyak yaitu 71 responden (62,8 %) kadang-kadang minum teh dalam kesehariannya, sementara 26 remaja putri (23 %) mengatakan selalu minum teh setiap hari, sedangkan 16 remaja putri (14,2 %) tidak pernah.

#### 10. Gambaran siklus menstruasi responden

Gambaran siklus menstruasi responden setiap bulannya dapat dilihat pada tabel di bawah ini :

Tabel 5.10  
Distribusi Remaja Putri Berdasarkan Siklus Menstruasi  
di SMU Muhammadiyah Kota Tegal tahun 2009

Siklus Menstruasi	Jumlah	Prosentase
1 bulan sekali	97	85,8
2 bulan sekali	9	8
1 bulan 2 kali	7	6,2
Total	113	100

Distribusi siklus menstruasi remaja putri sebagian besar, 97 responden (85,8 %) memiliki siklus menstruasi 1 bulan sekali, 9 responden (8 %) memiliki siklus menstruasi 2 bulan sekali, sedangkan 7 responden (6,2 %) siklus menstruasinya 1 bulan 2 kali.

#### 11. Gambaran lama menstruasi responden

Gambaran lama menstruasi setiap bulannya dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 5.11  
Distribusi Remaja Putri Berdasarkan Lama Menstruasi  
di SMU Muhammadiyah Kota Tegal tahun 2009

Lama Menstruasi	Jumlah	Prosentase
3 – 7 hari	75	66,4
Kurang dari 3 hari	4	3,5
Lebih dari 7 hari	34	30,1
Total	113	100

Distribusi lama menstruasi remaja putri dalam satu siklus terbanyak yaitu 75 responden (66,4 %) memiliki lama 3 – 7 hari, sementara 34 responden (30,1 %) lebih dari 7 hari, sedangkan hanya 4 responden (3,5 %) yang kurang dari 3 hari.

## B. Analisis bivariat

Uji korelasi bivariat yang digunakan dalam penelitian ini adalah *independent t-test* dan *Chi square*. *Independent t-test* digunakan untuk melihat hubungan antara variabel independen yang berbentuk numerik dan uji *Chi square* untuk variabel independen yang berbentuk katagorik.

### 1. Hubungan umur responden dengan anemia defisiensi besi

Tabel 5.12  
Distribusi Rata-rata Umur Remaja Putri Menurut Status Anemia  
di SMU Muhammadiyah Kota Tegal tahun 2009

Anemia	Mean	SD	SE	P value	N
Anemia Defisiensi Besi	17,21	0,927	0,161	0,566	33
Tidak Anemia	17,31	0,805	0,090		80

Rata-rata umur remaja putri yang menderita anemia defisiensi besi adalah 17,21 tahun dengan standar deviasi 0,927 tahun, sedangkan untuk responden yang tidak anemia defisiensi besi rata-rata umurnya 17,31 tahun dengan standar deviasi 0,805 tahun.

Hasil uji statistik didapatkan nilai  $p = 0,566$ , berarti pada alpha 5 % terlihat tidak ada perbedaan yang signifikan rata-rata umur antara remaja putri yang menderita anemia defisiensi besi dengan yang tidak anemia defisiensi besi (tidak ada hubungan yang bermakna antara umur remaja putri dengan status anemia). Hasil ini tidak mendukung hipotesis yang sudah ditegakkan oleh peneliti.

## 2. Hubungan tingkat pengetahuan responden dengan anemia defisiensi besi

Tabel 5.13  
Distribusi Remaja Putri Menurut Tingkat Pengetahuan dan Status Anemia  
di SMU Muhammadiyah Kota Tegal tahun 2009

Tingkat Pengetahuan	Status Anemia				Total		OR (95 % CI)	P value
	Tdk Anemia		Anemia Defisiensi Besi					
	n	%	n	%	n	%		
Baik	57	81,4	13	18,6	70	100	3,813 1,6 – 8,9	0,003
Buruk	23	53,5	20	46,5	43	100		
Jumlah	80	70,8	33	29,2	113	100		

Hasil analisis hubungan antara tingkat pengetahuan mengenai anemia dengan status anemia diperoleh bahwa ada sebanyak 13 (18,6 %) remaja putri yang memiliki tingkat pengetahuan baik menderita anemia defisiensi besi. Sedangkan diantara remaja putri yang memiliki pengetahuan buruk, ada 20 (46,5 %) yang menderita anemia defisiensi besi.

Hasil uji statistik diperoleh nilai  $p = 0,003$ , maka dapat disimpulkan ada perbedaan proporsi kejadian anemia defisiensi besi antara remaja putri yang memiliki pengetahuan baik dengan remaja putri yang mempunyai pengetahuan tentang anemia yang buruk (ada hubungan yang signifikan antara tingkat pengetahuan mengenai anemia dengan status anemia). Dari hasil analisis diperoleh pula nilai  $OR = 3,813$ , artinya remaja putri dengan pengetahuan buruk mempunyai peluang 3,81 kali untuk menderita anemia defisiensi besi dibanding remaja putri yang memiliki pengetahuan baik. Hasil ini mendukung hipotesis yang sudah ditegakkan oleh peneliti.

## 3. Hubungan tingkat pendapatan orang tua dengan anemia defisiensi besi

Tabel 5.14  
Distribusi Remaja Putri Menurut Tingkat Pendapatan Orang Tua dan Status Anemia di SMU Muhammadiyah Kota Tegal tahun 2009

Tingkat Pendapatan Orang Tua	Status Anemia				Total		OR (95 % CI)	P value
	Tdk Anemia		Anemia Defisiensi Besi					
	n	%	n	%	n	%		
> 750 ribu	22	88	3	12	25	100	0,054	
Sama dengan 750 ribu	20	74,1	7	25,9	27	100		
< 750 ribu	38	62,3	23	37,7	61	100		
Jumlah	80	70,8	33	29,2	113	100		

Hasil analisis hubungan antara tingkat pendapatan orang tua dengan status anemia diperoleh bahwa ada sebanyak 3 (12 %) remaja putri yang memiliki orang tua dengan tingkat pendapatan lebih dari 750 ribu menderita anemia defisiensi besi. Sedangkan diantara remaja putri yang memiliki orang tua dengan tingkat pendapatan kurang dari 750 ribu, ada 23 (37,7 %) yang menderita anemia defisiensi besi.

Hasil uji statistik diperoleh nilai  $p = 0,054$ , maka dapat disimpulkan tidak ada perbedaan proporsi kejadian anemia defisiensi besi antara remaja putri yang memiliki orang tua dengan tingkat pendapatan lebih dari 750 ribu, remaja putri dengan tingkat pendapatan orang tua sama dengan 750 ribu dan remaja putri dengan tingkat pendapatan orang tua kurang dari 750 ribu (tidak ada hubungan yang signifikan antara tingkat pendapatan orang tua dengan status anemia). Hasil ini tidak mendukung hipotesis yang sudah ditegakkan oleh peneliti.

Dengan melihat nilai OR dummy, maka remaja putri yang memiliki orang tua dengan pendapatan sama dengan 750 ribu akan beresiko menderita anemia defisiensi besi sebesar 2,6 kali lebih tinggi dibandingkan dengan remaja putri yang memiliki orang tua dengan pendapatan lebih dari 750 ribu. Sedangkan untuk remaja putri yang memiliki orang tua dengan pendapatan kurang dari 750 ribu mempunyai resiko menderita anemia defisiensi besi sebesar 4,4 kali lebih tinggi dibandingkan dengan remaja putri yang memiliki orang tua dengan pendapatan lebih dari 750 ribu.

#### 4. Hubungan jumlah anggota keluarga dengan anemia defisiensi besi

Tabel 5.15  
Distribusi Remaja Putri Menurut Jumlah Anggota Keluarga dan Status Anemia di SMU Muhammadiyah Kota Tegal tahun 2009

Jumlah Anggota Keluarga	Status Anemia				Total		OR (95 % CI)	P value
	Tdk Anemia		Anemia Defisiensi Besi					
	n	%	n	%	n	%		
1 - 2	36	67,9	17	32,1	53	100	0,770 0,3 - 1,7	0,672
> 2	44	73,3	16	26,7	60	100		
Jumlah	80	70,8	33	29,2	113	100		

Hasil analisis hubungan antara jumlah anggota keluarga dengan status anemia diperoleh bahwa ada sebanyak 17 (32,1 %) remaja putri yang memiliki jumlah anggota keluarga 1 - 2, menderita anemia defisiensi besi. Sedangkan diantara remaja putri yang memiliki jumlah anggota keluarga lebih dari 2, ada 16 (26,7 %) yang menderita anemia defisiensi besi.

Hasil uji statistik diperoleh nilai  $p = 0,672$ , maka dapat disimpulkan tidak ada perbedaan proporsi kejadian anemia defisiensi besi antara remaja putri yang memiliki jumlah anggota keluarga berjumlah 1 – 2 orang dengan remaja putri yang mempunyai jumlah anggota keluarga lebih dari 2 orang (tidak ada hubungan yang signifikan antara jumlah anggota keluarga dengan status anemia). Dari hasil analisis diperoleh pula nilai  $OR = 0,770$ , artinya remaja putri dengan jumlah anggota keluarga lebih dari 2 orang mempunyai peluang 0,77 kali untuk menderita anemia defisiensi besi dibanding remaja putri yang memiliki jumlah anggota keluarga 1 sampai 2 orang. Hasil ini tidak mendukung hipotesis yang sudah ditegakkan oleh peneliti.

5. Hubungan diet penurunan BB yang dilakukan responden dengan anemia defisiensi besi

Tabel 5.16  
Distribusi Remaja Putri Menurut Diet Penurunan BB dan Status Anemia di SMU Muhammadiyah Kota Tegal tahun 2009

Diet Penurunan BB	Status Anemia				Total		OR (95 % CI)	P value
	Tdk Anemia		Anemia Defisiensi Besi					
	n	%	n	%	n	%		
Tidak	64	83,1	13	16,9	77	100	6,154 2,5--14,9	0,000
Ya	16	44,4	20	55,6	36	100		
Jumlah	80	70,8	33	29,2	113	100		

Hasil analisis hubungan antara diet penurunan BB yang dilakukan remaja putri dengan status anemia diperoleh bahwa ada sebanyak 13 (16,9 %) remaja putri yang tidak melakukan diet penurunan BB menderita anemia defisiensi

besi. Sedangkan diantara remaja putri yang melakukan diet penurunan BB, ada 20 (55,6 %) yang menderita anemia defisiensi besi.

Hasil uji statistik diperoleh nilai  $p = 0,000$ , maka dapat disimpulkan ada perbedaan proporsi kejadian anemia defisiensi besi antara remaja putri yang melakukan diet penurunan BB dengan remaja putri yang tidak melakukan diet penurunan BB (ada hubungan yang signifikan antara diet penurunan BB dengan status anemia). Dari hasil analisis diperoleh pula nilai  $OR = 6,154$ , artinya remaja putri yang melakukan diet penurunan BB mempunyai peluang 6,15 kali untuk menderita anemia defisiensi besi dibanding remaja putri yang tidak melakukan diet penurunan BB. Hasil ini mendukung hipotesis yang sudah ditegakkan oleh peneliti.

#### 6. Hubungan asupan zat besi harian responden dengan anemia defisiensi besi

Tabel 5.17

Distribusi Remaja Putri Menurut Asupan Zat Besi Harian dan Status Anemia di SMU Muhammadiyah Kota Tegal tahun 2009

Asupan zat besi	Status Anemia				Total		OR (95 % CI)	P value
	Tdk Anemia		Anemia Defisiensi Besi					
	n	%	n	%	n	%		
Baik	51	81	12	19	63	100	3,078 1,3 – 7,2	0,014
Buruk	29	58	21	42	50	100		
Jumlah	80	70,8	33	29,2	113	100		

Hasil analisis hubungan antara asupan zat besi harian dengan status anemia diperoleh bahwa ada sebanyak 12 (19 %) remaja putri yang memiliki asupan zat besi baik menderita anemia defisiensi besi.

Sedangkan diantara remaja putri yang memiliki asupan zat besi buruk, ada 21 (42 %) yang menderita anemia defisiensi besi.

Hasil uji statistik diperoleh nilai  $p = 0,014$ , maka dapat disimpulkan ada perbedaan proporsi kejadian anemia defisiensi besi antara remaja putri yang memiliki asupan zat besi harian baik dengan remaja putri yang memiliki asupan zat besi buruk (ada hubungan yang signifikan antara asupan zat besi harian dengan status anemia). Dari hasil analisis diperoleh pula nilai  $OR = 3,078$ , artinya remaja putri yang memiliki asupan zat besi harian buruk mempunyai peluang 3,1 kali untuk menderita anemia defisiensi besi dibanding remaja putri yang memiliki asupan zat besi harian baik. Hasil ini mendukung hipotesis yang sudah ditegakkan oleh peneliti.

#### 7. Hubungan kebiasaan konsumsi vitamin C responden dengan anemia defisiensi besi

Tabel 5.18

Distribusi Remaja Putri Menurut Konsumsi Vitamin C dan Status Anemia di SMU Muhammadiyah Kota Tegal tahun 2009

Konsumsi Vitamin C	Status Anemia				Total		OR (95 % CI)	P value
	Tdk Anemia		Anemia Defisiensi Besi					
	n	%	n	%	n	%		
Ya	48	84,2	9	15,8	57	100	4,000 1,6 – 9,7	0,003
Tidak	32	57,1	24	42,9	56	100		
Jumlah	80	70,8	33	29,2	113	100		

Hasil analisis hubungan antara konsumsi vitamin C dengan status anemia diperoleh bahwa ada sebanyak 9 (15,8 %) remaja putri yang memiliki

kebiasaan mengkonsumsi vitamin C menderita anemia defisiensi besi. Sedangkan diantara remaja putri yang tidak mengkonsumsi vitamin C, ada 24 (42,9 %) yang menderita anemia defisiensi besi.

Hasil uji statistik diperoleh nilai  $p = 0,003$ , maka dapat disimpulkan ada perbedaan proporsi kejadian anemia defisiensi besi antara remaja putri yang memiliki kebiasaan konsumsi vitamin C dengan remaja putri yang tidak mengkonsumsi vitamin C (ada hubungan yang signifikan antara kebiasaan konsumsi vitamin C dengan status anemia). Dari hasil analisis diperoleh pula nilai  $OR = 4,000$ , artinya remaja putri yang tidak mengkonsumsi vitamin C mempunyai peluang 4 kali untuk menderita anemia defisiensi besi dibanding remaja putri yang memiliki kebiasaan mengkonsumsi vitamin C. Hasil ini mendukung hipotesis yang sudah ditegakkan oleh peneliti.

#### 8. Hubungan kebiasaan responden minum teh dengan anemia defisiensi besi

Tabel 5.19  
Distribusi Remaja Putri Kebiasaan Konsumsi Minum Teh dan Status Anemia di SMU Muhammadiyah Kota Tegal tahun 2009

Kebiasaan Minum Teh Sehari-hari	Status Anemia				Total		OR (95 % CI)	P value
	Tdk Anemia		Anemia Defisiensi Besi					
	n	%	n	%	n	%		
Tidak pernah	12	75	4	25	16	100	0,244 (0,06-0,96)	0,01
Kadang-kadang	57	80,3	14	19,7	71	100		
Selalu	11	42,3	15	57,7	26	100		
Jumlah	80	70,8	33	29,2	113	100		

Hasil analisis hubungan antara kebiasaan konsumsi minum teh sehari-hari dengan status anemia diperoleh bahwa ada sebanyak 4 (25 %) remaja putri yang tidak pernah minum teh menderita anemia defisiensi besi. Sedangkan diantara remaja putri yang dalam kesehariannya selalu minum teh, ada 15 (57,7 %) yang menderita anemia defisiensi besi.

Hasil uji statistik diperoleh nilai  $p = 0,01$ , maka dapat disimpulkan ada perbedaan proporsi kejadian anemia defisiensi besi antara remaja putri yang tidak pernah minum teh, remaja putri yang kadang-kadang minum teh dan remaja putri yang selalu minum teh (ada hubungan yang signifikan antara kebiasaan minum teh dengan status anemia). Hasil ini mendukung hipotesis yang sudah ditegakkan oleh peneliti.

Dengan melihat nilai OR dummy, maka remaja putri yang memiliki kebiasaan kadang-kadang minum teh dan yang selalu minum teh dalam kesehariannya mempunyai resiko menderita anemia defisiensi besi yang hampir sama, yaitu sebesar 0,2 kali lebih tinggi dibandingkan dengan remaja putri yang tidak pernah minum teh.

#### 9. Hubungan siklus menstruasi responden dengan anemia defisiensi besi

Lebih jelas mengenai hubungan antara siklus menstruasi responden dengan anemia defisiensi besi dapat dilihat dalam tabel 5.20.

Tabel 5.20  
Distribusi Remaja Putri Menurut Siklus Menstruasi dan Status Anemia  
di SMU Muhammadiyah Kota Tegal tahun 2009

Siklus menstruasi	Status Anemia				Total		OR (95 % CI)	P value
	Tdk Anemia		Anemia Defisiensi Besi					
	n	%	n	%	n	%		
1 bulan sekali	73	75,3	24	24,7	97	100	0,022	
2 bulan sekali	3	33,3	6	66,7	9	100		6,083 (1,4-26,2)
1 bulan 2 kali	4	57,1	3	42,9	7	100		2,281 (0,5-10,9)
Jumlah	80	70,8	33	29,2	113	100		

Hasil analisis hubungan antara siklus menstruasi remaja putri dengan status anemia diperoleh bahwa ada sebanyak 24 (24,7 %) remaja putri yang memiliki siklus 1 bulan sekali menderita anemia defisiensi besi. Sedangkan diantara remaja putri yang memiliki siklus 1 bulan 2 kali, ada 3 (42,9 %) yang menderita anemia defisiensi besi.

Hasil uji statistik diperoleh nilai  $p = 0,022$ , maka dapat disimpulkan ada perbedaan proporsi kejadian anemia defisiensi besi antara remaja putri yang memiliki siklus menstruasi 1 bulan sekali, remaja putri dengan siklus 2 bulan sekali dan remaja putri yang memiliki siklus menstruasi 1 bulan 2 kali (ada hubungan yang signifikan antara siklus menstruasi dengan status anemia). Hasil ini mendukung hipotesis yang sudah ditegakkan oleh peneliti.

Dengan melihat nilai OR dummy, maka remaja putri yang memiliki siklus menstruasi 2 bulan sekali akan beresiko menderita anemia defisiensi besi sebesar 6,1 kali lebih tinggi dibandingkan dengan remaja putri yang memiliki

siklus menstruasi 1 bulan sekali. Sedangkan untuk remaja putri yang memiliki siklus menstruasi 1 bulan 2 kali mempunyai resiko menderita anemia defisiensi besi sebesar 2,3 kali lebih tinggi dibandingkan dengan remaja putri yang memiliki siklus menstruasi 1 bulan sekali.

#### 10. Hubungan lama menstruasi dari responden dengan anemia defisiensi besi

Tabel 5.21  
Distribusi Remaja Putri Menurut Lama Menstruasi dan Status Anemia  
di SMU Muhammadiyah Kota Tegal tahun 2009

Lama Menstruasi	Status Anemia				Total		OR (95 % CI)	P value
	Tdk Anemia		Anemia Defisiensi Besi					
	n	%	n	%	n	%		
3 – 7 hari	64	85,3	11	14,7	75	100	6,545 (2,6-16,6)	0,000
< 3 hari	0	0	4	100	4	100		
> 7 hari	16	47,1	18	52,9	34	100		
Jumlah	80	70,8	33	29,2	113	100		

Hasil analisis hubungan antara lama menstruasi remaja putri dengan status anemia diperoleh bahwa ada sebanyak 11 (14,7 %) remaja putri lama menstruasi 3 – 7 hari menderita anemia defisiensi besi. Sedangkan diantara remaja putri dengan lama menstruasi lebih dari 7 hari, ada 18 (52,9 %) yang menderita anemia defisiensi besi.

Hasil uji statistik diperoleh nilai  $p = 0,0001$ , maka dapat disimpulkan ada perbedaan proporsi kejadian anemia defisiensi besi antara remaja putri dengan lama menstruasi 3 – 7 hari, remaja putri dengan lama menstruasi kurang dari 3 hari dan remaja putri dengan lama menstruasi lebih dari 7 hari

(ada hubungan yang signifikan antara lama menstruasi dengan status anemia).

Hasil ini mendukung hipotesis yang sudah ditegakkan oleh peneliti.

Dengan melihat nilai OR dummy, maka remaja putri yang memiliki lama menstruasi lebih dari 7 hari akan beresiko menderita anemia defisiensi besi sebesar 6,6 kali lebih tinggi dibandingkan dengan remaja putri yang memiliki lama menstruasi 3 – 7 hari.

### C. Analisis Multivariat

Analisis multivariat digunakan untuk menganalisis variabel independen yang paling signifikan hubungannya dengan variabel dependen, dengan menggunakan uji statistik regresi logistik. Analisis multivariat dilakukan dengan tahapan berikut ini :

#### 1. Pemilihan model kandidat multivariat

Dalam penelitian ini terdapat 10 variabel independen yang diduga berhubungan dengan terjadinya anemia defisiensi besi, yaitu umur, pengetahuan mengenai anemia defisiensi besi, jumlah anggota keluarga, pendapatan orang tua, kebiasaan diet, asupan zat besi harian, kebiasaan konsumsi vitamin C, kebiasaan minum teh, siklus dan lama menstruasi. Untuk membuat model multivariat, kesepuluh variabel independen terlebih dahulu dilakukan analisis bivariat dengan variabel dependen.

Hastono (2007) mengatakan bahwa variabel yang dijadikan kandidat pemodelan multivariat adalah variabel yang pada saat dilakukan uji bivariat mempunyai nilai  $p < 0,25$ , tetapi apabila mempunyai kemaknaan secara

substansi dapat dijadikan kandidat untuk dimasukkan ke dalam model walaupun nilai  $p > 0,25$ .

Hasil uji analisis bivariat antara variabel independen dengan dependen disajikan dalam tabel di bawah ini.

Tabel 5.22

Hasil Analisis Bivariat antara Umur, Pengetahuan, Jumlah Keluarga, Pendapatan Orang Tua, Kebiasaan Diet, Asupan Zat Besi, Konsumsi Vitamin C, Kebiasaan Minum Teh, Siklus dan Lama Menstruasi dengan Status Anemia

Variabel	P value
Umur	0,560
Pengetahuan mengenai anemia	0,002*
Jumlah anggota keluarga	0,528
Pendapatan orang tua	0,041*
Kebiasaan diet	0,000*
Asupan zat besi harian	0,008*
Kebiasaan konsumsi vitamin C	0,001*
Kebiasaan minum teh	0,002*
Siklus menstruasi	0,031*
Lama menstruasi	0,000*

\*Masuk ke tahap pemodelan selanjutnya

Dari tabel di atas ada 8 (delapan) variabel yang p valuenya  $< 0,25$  yaitu pengetahuan, pendapatan orang tua, kebiasaan diet, asupan zat besi harian, kebiasaan konsumsi vitamin C, kebiasaan minum teh, siklus dan lama menstruasi yang dapat dilanjutkan ke model multivariat. Sedangkan dua variabel yaitu umur dan jumlah anggota keluarga memiliki  $p \text{ value} > 0,25$ .

## 2. Pembuatan model multivariat faktor penentu terjadinya anemia defisiensi besi

Dalam pemodelan ini semua variabel kandidat dilakukan analisis secara bersama-sama untuk memilih variabel yang berhubungan signifikan dengan variabel dependen.

Hasil analisis model pertama hubungan kedelapan variabel yang meliputi pengetahuan, pendapatan orang tua, kebiasaan diet, asupan zat besi harian, kebiasaan konsumsi vitamin C, kebiasaan minum teh, siklus dan lama menstruasi, ditunjukkan pada tabel di bawah ini.

Tabel 5.23  
P Value dari Pemodelan Multivariat

Tahap	Variabel	P value
1	Pendapatan orang tua (gaji)	0,422
	Gaji (1)	0,241
	Gaji (2)	0,203
2	Siklus menstruasi (siklus)	0,307
	Siklus (1)	0,627
	Siklus (2)	0,178
3	Kebiasaan minum teh (teh)	0,202
	Teh (1)	0,885
	Teh (2)	0,168
4	Lama menstruasi (lama)	0,080
	Lama (1)	0,999
	Lama (2)	0,025
5	Kebiasaan diet	0,068
6	Pengetahuan mengenai anemia	0,066
7	Kebiasaan konsumsi vitamin C	0,051
8	Asupan zat besi harian	0,040

Dari tabel di atas ada 6 variabel yang memiliki p value > 0,05, yaitu pendapatan orang tua, siklus menstruasi, kebiasaan minum teh, lama menstruasi, kebiasaan diet dan pengetahuan mengenai anemia.

Variabel yang memiliki p value terbesar adalah pendapatan orang tua, sehingga selanjutnya variabel pendapatan orang tua dikeluarkan dari model. Setelah variabel pendapatan orang tua dikeluarkan, dapat dilihat perubahan nilai OR untuk variabel siklus menstruasi, kebiasaan minum teh, lama menstruasi, kebiasaan diet, pengetahuan mengenai anemia, kebiasaan konsumsi vitamin C dan asupan zat besi harian.

Perubahan nilai OR setelah variabel pendapatan orang tua dikeluarkan dapat dilihat dalam tabel di bawah ini.

Tabel 5.24  
Perubahan Nilai OR Untuk Variabel Siklus Menstruasi, Kebiasaan Minum Teh, Lama Menstruasi, Kebiasaan Diet, Pengetahuan Mengenai Anemia, Kebiasaan Konsumsi Vitamin C dan Asupan Zat Besi Harian

Variabel	OR Pendapatan Ada	OR Pendapatan Tidak Ada	Perubahan OR
Siklus (1)	1,804	1,682	6,8 %
Siklus (2)	0,171	0,190	11,1 %
Teh (1)	1,147	1,200	4,6 %
Teh (2)	4,018	4,148	3,2 %
Lama (1)	2,8E+10	3,3E+10	
Lama (2)	4,922	5,608	13,9 %
Kebiasaan diet	3,271	3,063	6,4 %
Pengetahuan mengenai anemia	3,107	3,292	5,9 %
Kebiasaan konsumsi vitamin C	4,321	4,522	4,7 %
Asupan zat besi harian	3,724	3,332	10,5 %
Gaji (1)	3,283		
Gaji (2)	3,204		

Dari analisis perbandingan OR, terlihat ada beberapa variabel yang mengalami perubahan OR > 10 %, dengan demikian variabel pendapatan orang tua dimasukkan kembali ke dalam model.

Selanjutnya variabel siklus menstruasi dikeluarkan dari model karena p valuenya > 0,05, dan hasilnya tampak dalam tabel 5.25.

Tabel 5.25  
Perubahan Nilai OR Untuk Variabel Pendapatan Orang Tua, Kebiasaan Minum Teh, Lama Menstruasi, Kebiasaan Diet, Pengetahuan Mengenai Anemia, Kebiasaan Konsumsi Vitamin C dan Asupan Zat Besi Harian

Variabel	OR Siklus Ada	OR Siklus Tidak Ada	Perubahan OR
Siklus (1)	1,804		
Siklus (2)	0,171		
Teh (1)	1,147	0,989	13,8 %
Teh (2)	4,018	2,613	34,9 %
Lama (1)	2,8E+10	5,8E+09	
Lama (2)	4,922	4,620	6,1 %
Kebiasaan diet	3,271	3,404	4,1 %
Pengetahuan mengenai anemia	3,107	3,973	27,9 %
Kebiasaan konsumsi vitamin C	4,321	2,650	36,7 %
Asupan zat besi harian	3,724	2,824	2,7 %
Gaji (1)	3,283	2,650	19,3 %
Gaji (2)	3,204	2,824	11,9 %

Dari analisis perbandingan OR, terlihat ada beberapa variabel yang mengalami perubahan OR > 10 %, dengan demikian variabel siklus menstruasi dimasukkan kembali ke dalam model.

Selanjutnya variabel kebiasaan minum teh dikeluarkan dari model karena p valuenya > 0,05, dan hasilnya tampak dalam tabel 5.26.

Tabel 5.26  
Perubahan Nilai OR Untuk Variabel Siklus Menstruasi, Pendapatan Orang Tua, Lama Menstruasi, Kebiasaan Diet, Pengetahuan Mengenai Anemia, Kebiasaan Konsumsi Vitamin C dan Asupan Zat Besi Harian

Variabel	OR Kebiasaan minum teh Ada	OR Kebiasaan minum teh Tidak Ada	Perubahan OR
Siklus (1)	1,804	1,439	20,2 %
Siklus (2)	0,171	0,262	53,2 %
Teh (1)	1,147		
Teh (2)	4,018		
Lama (1)	2,8E+10	2,1E+10	
Lama (2)	4,922	6,721	36,6 %
Kebiasaan diet	3,271	3,246	0,8 %
Pengetahuan mengenai anemia	3,107	3,450	11,03 %
Kebiasaan konsumsi vitamin C	4,321	4,798	11,03 %
Asupan zat besi harian	3,724	3,032	18,6 %
Gaji (1)	3,283	2,691	18,03 %
Gaji (2)	3,204	3,143	1,9 %

Dari analisis perbandingan OR, terlihat ada beberapa variabel yang mengalami perubahan OR > 10 %, dengan demikian variabel kebiasaan minum teh dimasukkan kembali ke dalam model.

Selanjutnya variabel kebiasaan minum teh dikeluarkan dari model karena p valuenya > 0,05, dan hasilnya tampak dalam tabel 5.27.

Tabel 5.27  
Perubahan Nilai OR Untuk Variabel Siklus Menstruasi, Kebiasaan Minum Teh, Pendapatan Orang Tua, Kebiasaan Diet, Pengetahuan Mengenai Anemia, Kebiasaan Konsumsi Vitamin C dan Asupan Zat Besi Harian

Variabel	OR Lama menstruasi Ada	OR Lama menstruasi Tidak Ada	Perubahan OR
Siklus (1)	1,804	2,553	41,5 %
Siklus (2)	0,171	0,682	29,9 %
Teh (1)	1,147	0,993	91,9 %
Teh (2)	4,018	4,275	6,4 %
Lama (1)	2,8E+10		
Lama (2)	4,922		
Kebiasaan diet	3,271	4,588	40,3 %
Pengetahuan mengenai anemia	3,107	2,694	13,3 %
Kebiasaan konsumsi vitamin C	4,321	2,268	47,5 %
Asupan zat besi harian	3,724	4,834	29,8 %
Gaji (1)	3,283	3,696	12,6 %
Gaji (2)	3,204	4,389	36,9 %

Dari analisis perbandingan OR, terlihat ada beberapa variabel yang mengalami perubahan OR > 10 %, dengan demikian variabel lama menstruasi dimasukkan kembali ke dalam model.

Selanjutnya variabel kebiasaan diet dikeluarkan dari model karena p valuenya > 0,05, dan hasilnya tampak dalam tabel 5.28.

Tabel 5.28  
Perubahan Nilai OR Untuk Variabel Siklus Menstruasi, Kebiasaan Minum Teh, Lama Menstruasi, Pendapatan Orang Tua, Pengetahuan Mengenai Anemia, Kebiasaan Konsumsi Vitamin C dan Asupan Zat Besi Harian

Variabel	OR Pendapatan Ada	OR Pendapatan Tidak Ada	Perubahan OR
Siklus (1)	1,804	1,336	25,9 %
Siklus (2)	0,171	0,104	39,2 %
Teh (1)	1,147	0,800	30,3 %
Teh (2)	4,018	3,186	20,7 %
Lama (1)	2,8E+10	4,5E+10	
Lama (2)	4,922	6,534	32,8 %
Kebiasaan diet	3,271		
Pengetahuan mengenai anemia	3,107	3,680	18,4 %
Kebiasaan konsumsi vitamin C	4,321	7,104	64,4 %
Asupan zat besi harian	3,724	3,881	4,2 %
Gaji (1)	3,283	2,836	13,6 %
Gaji (2)	3,204	2,733	39,2 %

Dari analisis perbandingan OR, terlihat ada beberapa variabel yang mengalami perubahan OR > 10 %, dengan demikian variabel kebiasaan diet dimasukkan kembali ke dalam model.

Selanjutnya variabel pengetahuan mengenai anemia dikeluarkan dari model karena p valuenya > 0,05, dan hasilnya tampak dalam tabel di bawah ini.

Tabel 5.29  
Perubahan Nilai OR Untuk Variabel Siklus Menstruasi, Kebiasaan Minum Teh, Lama Menstruasi, Kebiasaan Diet, Pendapatan Orang Tua, Kebiasaan Konsumsi Vitamin C dan Asupan Zat Besi Harian

Variabel	OR Pendapatan Ada	OR Pendapatan Tidak Ada	Perubahan OR
Siklus (1)	1,804	2,298	27,4 %
Siklus (2)	0,171	0,142	16,9 %
Teh (1)	1,147	1,482	29,2 %
Teh (2)	4,018	5,644	40,5 %
Lama (1)	2,8E+10	2,3E+10	
Lama (2)	4,922	4,204	14,6 %
Kebiasaan diet	3,271	4,054	23,9 %
Pengetahuan mengenai anemia	3,107		
Kebiasaan konsumsi vitamin C	4,321	3,499	19,02 %
Asupan zat besi harian	3,724	3,556	4,5 %
Gaji (1)	3,283	3,709	12,9 %
Gaji (2)	3,204	3,687	15,1 %

Dari analisis perbandingan OR, terlihat ada beberapa variabel yang mengalami perubahan OR > 10 %, dengan demikian variabel pengetahuan mengenai anemia dimasukkan kembali ke dalam model.

Selanjutnya variabel kebiasaan konsumsi vitamin C dikeluarkan dari model karena p valuenya > 0,05, dan hasilnya tampak dalam tabel 5.30 di bawah ini.

Tabel 5.30  
Perubahan Nilai OR Untuk Variabel Siklus Menstruasi, Kebiasaan Minum Teh, Lama Menstruasi, Kebiasaan Diet, Pengetahuan Mengenai Anemia, Pendapatan Orang Tua dan Asupan Zat Besi Harian

Variabel	OR Pendapatan Ada	OR Pendapatan Tidak Ada	Perubahan OR
Siklus (1)	1,804	3,658	10,3 %
Siklus (2)	0,171	0,375	11,9 %
Teh (1)	1,147	1,957	70,6 %
Teh (2)	4,018	6,452	60,6 %
Lama (1)	2,8E+10	8,6E+09	
Lama (2)	4,922	3,549	27,9 %
Kebiasaan diet	3,271	5,537	69,3 %
Pengetahuan mengenai anemia	3,107	2,566	17,4 %
Kebiasaan konsumsi vitamin C	4,321		
Asupan zat besi harian	3,724	3,780	1,5 %
Gaji (1)	3,283	3,179	3,2 %
Gaji (2)	3,204	3,494	9,05 %

Dari analisis perbandingan OR, terlihat ada beberapa variabel yang mengalami perubahan OR > 10 %, dengan demikian variabel kebiasaan konsumsi vitamin C dimasukkan kembali ke dalam model.

Setelah melakukan pengeluan satu per satu variabel yang mempunyai p value > 0,05, ternyata seluruh hasil analisis perbandingan nilai OR diperoleh perubahan nilai OR > 10 %, sehingga semua variabel yang memiliki p value

> 0,05 dimasukkan kembali ke dalam model, sehingga didapatkan model terakhir seperti yang tampak dalam tabel di bawah ini.

Tabel 5.31

P Value dan nilai OR dari Pemodelan Multivariat Untuk Variabel Pendapatan Orang Tua, Kebiasaan Diet, Pengetahuan Mengenai Anemia, Kebiasaan Konsumsi Vitamin C, Kebiasaan Minum Teh, Asupan Zat Besi Harian, Lama Menstruasi dan Siklus Menstruasi

Variabel	P value	OR (Exp B)
Pendapatan orang tua (gaji)	0,422	
Gaji (1)	0,241	3,283
Gaji (2)	0,203	3,204
Siklus menstruasi (siklus)	0,307	
Siklus (1)	0,627	1,804
Siklus (2)	0,178	0,171
Kebiasaan minum teh (teh)	0,202	
Teh (1)	0,885	1,147
Teh (2)	0,168	4,018
Lama menstruasi (lama)	0,080	
Lama (1)	0,999	2,8E+10
Lama (2)	0,025	4,922
Kebiasaan diet	0,068	3,271
Pengetahuan mengenai anemia	0,066	3,107
Kebiasaan konsumsi vitamin C	0,051	4,321
Asupan zat besi harian	0,040	3,724

Dari analisis multivariat ternyata variabel yang berhubungan bermakna dengan kejadian anemia defisiensi besi adalah kebiasaan konsumsi vitamin C dan tingkat asupan zat besi harian. Hasil analisis lebih lanjut didapatkan Odds Ratio (OR) dari variabel kebiasaan konsumsi vitamin C adalah 4,3, artinya remaja putri yang tidak mempunyai kebiasaan mengkonsumsi vitamin C akan beresiko menderita anemia defisiensi besi 4 kali lebih tinggi dibandingkan dengan remaja putri yang mempunyai kebiasaan mengkonsumsi vitamin C setelah dikontrol oleh variabel Pendapatan Orang Tua, Kebiasaan Diet, Pengetahuan Mengenai Anemia, Kebiasaan Minum Teh, Asupan Zat Besi Harian, Lama Menstruasi dan Siklus Menstruasi.

Untuk melihat variabel yang paling berkontribusi terhadap terjadinya anemia defisiensi besi, dapat dilihat dari nilai  $\exp(B)$  untuk variabel yang signifikan, semakin besar nilai  $\exp(B)$  berarti semakin besar pengaruh atau kontribusinya terhadap variabel dependen. Dalam penelitian ini variabel independen yang signifikan berhubungan dengan variabel dependen adalah kebiasaan konsumsi vitamin C dan tingkat asupan besi harian. Dengan melihat nilai  $\exp(B)$ , maka kebiasaan konsumsi vitamin C yang paling berkontribusi terhadap terjadinya anemia defisiensi besi.



## **BAB VI**

### **PEMBAHASAN**

Bab ini menjelaskan tentang makna hasil penelitian dan diskusi tentang hasil-hasil penelitian serta membandingkan hasil penelitian ini dengan penelitian sebelumnya serta teori-teori yang mendukung atau berlawanan dengan temuan baru. Pembahasan akan diawali dengan interpretasi dan diskusi hasil penelitian tentang karakteristik responden yang meliputi umur dan pengetahuan tentang anemia defisiensi besi serta variabel independen lainnya. Pada bagian berikutnya akan dibahas tentang hasil analisis bivariat antara variabel independen dengan variabel dependen serta hasil analisis multivariat. Bagian akhir dari bab ini akan membahas tentang keterbatasan penelitian yang telah dilaksanakan serta implikasi hasil penelitian untuk keilmuan keperawatan.

#### **A. Diskusi hasil dan interpretasi**

Pembahasan dan diskusi hasil penelitian secara lengkap sebagai berikut :

##### **1. Karakteristik kadar Hb dan Ferritin serum**

Hasil penelitian menunjukkan kadar Hb remaja putri bervariasi dengan kadar terendah adalah 7,00 gr/dl dan tertinggi 16,00 gr/dl, dengan rata-rata 12,9 gr/dl. Selanjutnya dari 37 remaja putri yang memiliki kadar Hb kurang dari atau sama dengan 11 gr/dl diperiksa kadar ferritin serumnya. Rata-rata kadar ferritin serum 37 remaja putri adalah 9,67 ng/dl, dengan kadar ferritin serum terendah 1,50 ng/dl dan tertinggi 42,51 ng/dl.

Hasil ini tidak jauh berbeda dengan survei yang dilakukan di SMU N 1 Yogyakarta tahun 2008 yang menunjukkan rata-rata Hb untuk remaja putri adalah 12,2 gr/dl (Sulaeman, 2008). Hal ini menurut pendapat peneliti disebabkan oleh adanya persamaan tingkat aktivitas dan karakteristik tumbuh kembang pada usia remaja yang digunakan sebagai responden. Kadar Hb sering turun sangat rendah, tanpa menimbulkan gejala anemia yang mencolok karena anemia timbul perlahan-lahan ([fkuii.org/tikidownload\\_wiki\\_attachment.php?attId=815&page=Netta%20Titi%20Sari%20](http://fkuii.org/tikidownload_wiki_attachment.php?attId=815&page=Netta%20Titi%20Sari%20)).

Namun hasil penelitian yang berbeda ditemukan oleh Mulyawati (2003) dengan hasil rata-rata kadar Hb adalah 10,82 gr/dl dan rata-rata ferritin serum 20,52 ng/dl. Keadaan ini terjadi karena responden dalam penelitian tersebut adalah pekerja wanita usia produktif dengan rentang umur yang tidak disebutkan secara jelas dan responden mendapatkan perlakuan dengan diberikan tablet tambah darah ditambah 100 mg vitamin C selama 16 minggu.

Dari 113 remaja putri dalam penelitian ini, terdapat 37 responden yang memiliki kadar Hb kurang dari atau sama dengan 11 gr/dl. Selanjutnya dari 37 responden tersebut dilakukan pemeriksaan ferritin serum dan hasilnya terdapat 33 (29,2 %) remaja putri/responden yang memiliki kadar ferritin serum < 12 ng/dl. Prosentase ini berbeda dengan hasil survey yang pernah dilakukan dinas kesehatan Kota Tegal tahun 2007 di SMU Muhammadiyah, dimana didapatkan data pada waktu itu terdapat 21,8 % remaja putri menderita anemia. Perbedaan ini menurut asumsi peneliti disebabkan oleh adanya pergantian dua kelas sekaligus, yaitu kelas 11 dan 12 yang pada tahun

2007 digunakan sebagai sampel dalam survey, namun pada tahun 2009 remaja putri dari kedua kelas tersebut sudah lulus. Selain itu survey yang dilakukan Dinas kesehatan Kota Tegal tahun 2007 hanya menggunakan kadar Hb sebagai indikator anemia, sedangkan dalam penelitian ini digunakan kadar Hb dan ferritin serum.

Prevalensi anemia yang diperoleh dari penelitian ini lebih rendah jika dibandingkan dengan hasil nasional (SKRT, 2001) dan beberapa hasil penelitian yang lain, namun hal ini tetap harus menjadi perhatian, mengingat dampak yang ditimbulkan dari anemia terutama bagi remaja putri sebagai calon ibu. Anemia yang diderita sejak usia remaja bagi perempuan akan berdampak pada masa hamil dan persalinan yang pada akhirnya akan berpengaruh terhadap janin yang dilahirkan.

Kadar ferritin serum pada remaja putri menggambarkan kandungan besi dalam tubuh dan konsentrasinya sebanding dengan cadangan besi jaringan. Pada anemia defisiensi besi, kadar ferritin serum bisa sangat rendah ([fkuii.org/tiki-download\\_wiki\\_attachment.php?attId=815&page=Netta%20Titi%20Sari%20](http://fkuii.org/tiki-download_wiki_attachment.php?attId=815&page=Netta%20Titi%20Sari%20)). Kadar ferritin serum normal atau meningkat dijumpai pada anemia penyakit kronik. Sementara Bakta (2007) serta Hoffbrand, Pettit dan Moss (2005) mengatakan bahwa ferritin serum yang tidak turun dijumpai pada thalasemia dan anemia karena infeksi yang menahun.

Saat ini tes laboratorium untuk diagnosis anemia terutama dilakukan dengan menentukan kadar hemoglobin (Hb) darah, sementara telah diketahui bahwa

anemia adalah hasil akhir dari suatu defisiensi lanjut. Penilaian persediaan besi tubuh merupakan tes yang paling sensitif untuk defisiensi besi. Cara yang akhir-akhir ini banyak dipakai adalah pengukuran kadar ferritin serum yang merupakan indikator terbaik kadar besi dalam tubuh, dengan nilai normal 10 – 148 ng/dl. Kadar yang rendah dapat dipakai untuk mendiagnosis adanya defisiensi besi (Warouw & Wiradinata, 2005).

## 2. Karakteristik umur responden

Hasil analisis didapatkan rata-rata umur remaja putri adalah 17,28 tahun, dengan umur termuda 16 tahun dan umur tertua 19 tahun. Sesuai dengan rencana penelitian, responden dalam penelitian ini adalah remaja putri dengan rentang usia seperti tersebut di atas, dimana rentang usia remaja menurut WHO (1995) dan Badan Pusat Statistik (1999, dalam Narendra, Sularyo & Soetjningsih, 2002) berada dalam rentang usia antara 10 -- 19 tahun.

Di Indonesia anemia defisiensi besi masih menjadi masalah gizi utama. Data hasil penelitian menunjukkan prevalensi anemia defisiensi besi masih tinggi (Kodiyat, 2000). Tingginya prevalensi anemia defisiensi besi dijumpai pada lebih dari 50 % remaja putri, dimana usia remaja berada dalam rentang 10 – 19 tahun (Sulaeman, 2008). Hasil yang tidak jauh berbeda terlihat dari beberapa penelitian pada remaja putri di Bogor ditemukan lebih dari 50 % yang menderita anemia defisiensi besi, remaja putri di Bandung, Tangerang dan Kupang ditemukan hampir mencapai 50 % (Herman, 2001 ; Sa'din, 2002 ; Lestari, 1996 ; Wulandari 2009). Hal yang sama disampaikan oleh Diesmurni (2005) yang dalam penelitiannya menemukan prevalensi anemia remaja putri di SMA Kota Yogyakarta mencapai lebih dari 50 %.

Hoffbrand, Pettit dan Moss (2005), menyatakan bahwa kebutuhan yang meningkat selama remaja dengan peningkatan aktivitasnya serta menstruasi yang dialami setiap bulan menyebabkan tingginya resiko anemia pada remaja.

### **3. Karakteristik pengetahuan responden tentang anemia defisiensi besi**

Hasil penelitian menunjukkan sebagian besar tingkat pengetahuan remaja putri di SMU Muhammadiyah Kota Tegal tentang anemia defisiensi besi adalah baik (61,9 %). Hal ini menurut asumsi peneliti disebabkan oleh makin berkembangnya beberapa jenis media sebagai sumber informasi baik cetak maupun elektronik yang mudah diakses oleh masyarakat termasuk remaja.

Hasil di atas bertolak belakang dengan penelitian yang dilakukan oleh Sarawati (1997) di SMU pada enam kabupaten di Jawa Barat yang menunjukkan pengetahuan remaja putri tentang anemia secara umum masih rendah. Perbedaan ini mungkin disebabkan oleh akses informasi pada saat itu (tahun 1997) masih kurang dibandingkan dengan tahun 2009.

Sebagian besar responden memang memiliki pengetahuan baik mengenai anemia, namun masih ada kurang lebih 49 % yang masih memiliki pengetahuan kurang serta dalam penelitian ini hanya ingin mengetahui pengetahuan saja, sementara implikasi dari pengetahuan yang baik terhadap perilaku belum terungkap, sehingga faktor pengetahuan tetap harus mendapat perhatian sampai dengan pengamatan terhadap perilaku dan sikap remaja putri.

Farida (2006) mengemukakan bahwa pengetahuan mengenai anemia akan berdampak pada tingkat dan pola konsumsi makanan. Semakin baik pengetahuan remaja terhadap anemia akan meningkatkan kesadaran mereka untuk memperhatikan jenis dan jumlah makanan yang dikonsumsi.

#### **4. Karakteristik tingkat pendapatan orang tua**

Hasil penelitian menemukan 54 % tingkat pendapatan orang tua dari responden adalah kurang dari Upah Minimum Regional (UMR) Kota Tegal, yaitu sebesar 750 ribu. Sementara 23,9 % pendapatan orang tua sama dengan UMR, sedangkan responden dengan tingkat pendapatan orang tua yang lebih dari UMR sebesar 22,1 %.

Hal ini menurut analisa peneliti disebabkan oleh imbas dari kenaikan harga dan kelangkaan bahan bakar minyak yang dipakai oleh nelayan untuk melaut. Di samping itu, faktor cuaca juga ikut berpengaruh secara tidak langsung terhadap hasil tangkapan yang diperoleh. Dilihat dari kondisi geografisnya, Kota Tegal terletak disepanjang pantai utara pulau Jawa dan memiliki sebuah pelabuhan perikanan sehingga sebagian besar mata pencaharian penduduknya adalah nelayan. Selain hal tersebut di atas, faktor budaya, dimana penduduk Kota Tegal mayoritas berasal dari suku Jawa yang dikenal lebih suka merendah, sehingga hal ini menyebabkan sebagian responden memilih jawaban untuk tingkat pendapatan orang tua kurang dari UMR.

#### **5. Karakteristik jumlah anggota keluarga**

Distribusi responden menurut banyaknya anggota keluarga yang masih menjadi tanggung jawab orang tua tidak jauh berbeda, yaitu 53,1 %

responden memiliki jumlah anggota keluarga yang masih menjadi tanggung jawab orang tua lebih dari 2 orang, sedangkan yang memiliki keluarga 1 – 2 orang sebanyak 46,9 %.

Hal ini terjadi karena makin berkembangnya sarana dan prasarana umum di Kota Tegal yang mempengaruhi keinginan anggota keluarga untuk meninggalkan daerahnya. Sebagai contoh sarana pendidikan yang tersedia mulai dari pendidikan dasar hingga perguruan tinggi, dimana Kota Tegal memiliki 3 perguruan tinggi, sehingga jika ingin melanjutkan pendidikan tidak perlu keluar kota. Hal lain menurut asumsi peneliti kemungkinan disebabkan oleh masih dipegangnya kepercayaan orang/penduduk suku Jawa yang menyatakan bahwa "*makan tidak makan, asal kumpul*".

Hasil yang hampir sama ditemukan oleh Ernawati (2003) terhadap wanita usia subur, dimana dalam hasil penelitiannya menunjukkan jumlah rata-rata anggota keluarga pada responden yang menderita anemia adalah 1 – 5 orang.

#### **6. Karakteristik kebiasaan diet penurunan berat badan (BB)**

Hasil analisis dalam penelitian ini menemukan sebagian besar remaja putri tidak melakukan diet penurunan berat badan (68,1 %) dan remaja putri yang mempunyai kebiasaan melakukan diet atau pengurangan makan untuk menurunkan BB sejumlah 31,9 %.

Hasil ini tidak sejalan dengan apa yang disampaikan oleh Farida (2006) bahwa saat ini tidak sedikit para remaja yang melakukan diet penurunan berat

badan, karena berat badan ideal merupakan dambaan setiap remaja putri, sehingga banyak remaja putri tidak mempedulikan ataupun kurang memahami aspek kekurangan zat besi yang mengakibatkan para remaja putri cenderung terkena anemia.

Hal ini menurut pendapat peneliti terjadi karena rata-rata tingkat pengetahuan remaja putri dalam penelitian ini adalah baik, sehingga kesadaran mereka untuk memperhatikan jenis dan jumlah makanan yang dikonsumsi juga baik. Melihat hasil ini, pemahaman remaja putri mengenai diet yang sehat tetap harus diberikan untuk menghindari diet yang tidak terkontrol.

#### **7. Karakteristik asupan zat besi harian responden**

Responden dalam penelitian yang memiliki tingkat asupan zat besi harian sesuai standar berjumlah 63 responden (55,8 %), sedangkan remaja putri yang memiliki tingkat asupan besi di bawah normal berjumlah 50 responden (44,2 %). Kebutuhan zat besi harian remaja putri usia 14 – 19 tahun menurut Hastono (2008) adalah sebesar 13 mg/hari.

Hasil ini menurut pendapat peneliti disebabkan oleh sebagian besar mata pencaharian penduduk Kota Tegal yang berprofesi sebagai nelayan dengan hasil ikan yang melimpah mendukung kecukupan konsumsi sumber zat besi bagi penduduknya, termasuk remaja putri.

Gunawan (2002) mengatakan bahwa pola makan seseorang atau masyarakat dipengaruhi oleh latar belakang budayanya. Karena setiap budaya memiliki ciri dalam menentukan makanan, mengolah dan menyajikan makanan. Hal tersebut selalu terpola dan menjadi kebiasaan suatu kelompok masyarakat.

Kebiasaan/pola makan suatu kelompok masyarakat akan berdampak pada tingkat asupan gizi. Lebih lanjut Gunawan (2002) mengatakan pola makan masyarakat di Indonesia pada umumnya diwarnai oleh jenis-jenis bahan makanan yang umum dan diproduksi di wilayah tersebut.

#### **8. Karakteristik kebiasaan responden dalam mengkonsumsi vitamin C**

Distribusi konsumsi vitamin C responden hampir sama antara yang mempunyai kebiasaan mengkonsumsi dengan yang tidak. Remaja putri yang mempunyai kebiasaan mengkonsumsi vitamin C sebanyak 57 responden (50,4 %), sedangkan remaja putri yang tidak mengkonsumsi vitamin C sejumlah 56 (49,6 %).

Kebutuhan vitamin C harian yang dianjurkan WHO adalah 45 mg sehari. Batas tertinggi konsumsi vitamin C yang masih bisa ditoleransi oleh tubuh menurut *National Academy of Sciences* adalah 2000 mg (Putra, 2007). Konsumsi vitamin C yang dimaksud dalam pertanyaan kuesioner dibuat untuk mengetahui sumber vitamin C yang berasal dari suplemen tambahan, sehingga tidak bisa menggambarkan apakah responden kekurangan atau kelebihan vitamin C. Sumber vitamin C tidak hanya berasal dari suplemen, melainkan dapat berasal dari makanan atau minuman serta buah-buahan yang dikonsumsi setiap hari.

#### **9. Karakteristik kebiasaan responden dalam minum teh**

Kebiasaan minum teh responden sebagian besar, yaitu 71 responden (62,8 %) kadang-kadang minum teh dalam kesehariannya, sementara 26 (23 %)

responden mengatakan selalu minum teh setiap hari, sedangkan 16 (14,2 %) responden tidak pernah.

Hasil di atas diperkuat oleh data dari *food recall* 24 jam responden, yang menunjukkan sebagian besar responden mengkonsumsi teh ketika selesai makan, baik makan pagi, siang maupun malam. Teh yang dimaksud dalam penelitian ini adalah teh daun/teh hijau. Hal ini menurut pendapat peneliti karena minum teh sudah menjadi kebiasaan masyarakat Kota Tegal dan sekitarnya, yang dikenal dengan istilah "moci", bahkan di Kabupaten Tegal terdapat tiga pabrik teh besar.

#### 10. Karakteristik siklus dan lama menstruasi responden

Dari analisis hasil penelitian, sebagian besar remaja putri di SMU Muhammadiyah Kota Tegal memiliki siklus dan lama menstruasi yang normal. Walaupun ada yang memiliki siklus 2 bulan sekali atau satu bulan dua kali serta lama menstruasi lebih dari tujuh hari dan kurang dari tiga hari.

Informasi mengenai siklus dan lama menstruasi responden pada dasarnya diperlukan untuk mengetahui jumlah volume darah yang hilang selama periode tersebut. Menurut asumsi peneliti, siklus menstruasi dengan frekuensi sering dan berlangsung lama berbanding lurus dengan banyaknya jumlah/volume darah yang hilang, walaupun untuk mengukur hal tersebut sulit untuk dilakukan. Namun Herdata (2008) menyatakan bahwa secara normal seorang yang sedang haid mengeluarkan darah sekitar 50 cc.

Sesuai teori siklus menstruasi rata-rata pada wanita adalah 28 hari, namun secara normal dapat terjadi antara 21 – 38 hari, dengan lama waktu

menstruasi antara 3 sampai dengan 7 hari. Menurut Carlson, Eisenstat dan Ziporyn (1996) pada remaja ketidakteraturan siklus menstruasi terdiri dari siklus yang memanjang dan siklus yang memendek, namun hal tersebut tidak perlu penanganan khusus karena pada umumnya akan teratur dengan sendirinya, seiring dengan kelahiran anak pertama atau berusia diatas 20 tahun.

#### **11. Hubungan umur responden dengan anemia defisiensi besi**

Hasil analisis menunjukkan tidak ada hubungan yang bermakna antara umur remaja putri dengan status anemia ( $p = 0,566$ ). Tidak ada teori yang menjelaskan bahwa umur berpengaruh terhadap terjadinya anemia defisiensi besi, serta belum ada penelitian terkait. Namun dalam penelitian ini ditemukan remaja putri SMU Muhammadiyah Kota Tegal yang menderita anemia defisiensi besi hampir mencapai 30 %. Beberapa penelitian serupa dengan responden berusia remaja juga mengungkapkan masih tingginya anemia pada kelompok usia remaja. Hal ini dapat dijelaskan bahwa usia remaja memiliki kebutuhan zat besi yang meningkat yang digunakan untuk pertumbuhan dan aktifitas fisik serta mengganti zat gizi yang hilang akibat menstruasi setiap bulannya (Hoffbrand, Pettit & Moss, 2005).

#### **12. Hubungan tingkat pengetahuan responden dengan anemia defisiensi besi**

Hasil analisis hubungan antara tingkat pengetahuan mengenai anemia dengan status anemia dalam penelitian ini menunjukkan ada hubungan yang bermakna antara tingkat pengetahuan mengenai anemia dengan status

anemia/kejadian anemia ( $p=0,003$ ), dengan demikian dapat disimpulkan bahwa tingkat pengetahuan yang baik akan menurunkan resiko terjadinya anemia defisiensi besi.

Hasil ini sejalan dengan beberapa penelitian sebelumnya yang menunjukkan adanya hubungan pengetahuan tentang anemia dengan kejadian anemia pada remaja putri (Saraswati, 1997 ; Farida, 2006). Hal yang sama disampaikan oleh Kartini, Suhartono dan Widjanarko (2001) yang dalam penelitiannya menemukan ada hubungan antara kadar Hb dengan kemampuan kognitif murid putri pada tiga SMU di Semarang.

Namun hasil penelitian yang berbeda disampaikan Sulaeman (2008) yang dalam penelitiannya menemukan tidak ada hubungan antara kejadian anemia dengan tingkat pengetahuan remaja putri di SMU N 1 Yogyakarta. Hal ini terjadi karena responden yang masuk dalam kriteria inklusi dalam penelitian tersebut hanya remaja putri yang mengeluhkan gejala anemia, yang kemungkinan sebelum dilakukan penelitian telah mencari sumber informasi mengenai gejala yang mereka rasakan. Sementara poster-poster mengenai anemia tersedia di sekolah tersebut, yang merupakan sekolah percontohan di Kota Yogyakarta, serta telah aktifnya peran dokter jaga di sekolah tersebut.

Junaidi (1995) mengatakan anemia gizi lebih sering terjadi pada kelompok yang mempunyai pengetahuan yang rendah mengenai anemia. Lebih lanjut Farida (2006) mengemukakan bahwa pengetahuan mengenai anemia akan

berdampak pada tingkat dan pola konsumsi makanan. Peneliti setuju dengan pendapat tersebut karena pengetahuan berkaitan dengan kemampuan seseorang untuk memahami anemia yang berdampak pada kesadaran mereka untuk memperhatikan makanan yang dikonsumsi.

### **13. Hubungan tingkat pendapatan orang tua dengan anemia defisiensi besi**

Hasil analisis dari penelitian ini diperoleh tidak ada hubungan yang bermakna antara tingkat pendapatan orang tua dengan status anemia ( $p=0,054$ ). Hal ini berarti tingkat pendapatan orang tua tidak berpengaruh terhadap terjadinya anemia defisiensi besi.

Hasil ini berbeda dengan pendapat yang dikemukakan oleh Junaidi (1995), bahwa semakin tinggi pendapatan seseorang atau keluarga, maka akan semakin baik kualitas dan kuantitas makanannya dan sebab yang mendasar terjadinya anemia adalah tingkat ekonomi yang rendah. Lebih lanjut Berg (1987 dalam Siska 1999), mengemukakan bahwa keluarga yang mempunyai pendapatan besar dapat membeli makanan seperti daging, sedangkan keluarga yang mempunyai pendapatan rendah sebagian besar memilih makanan pokok untuk dikonsumsi.

Hasil penelitian yang berbeda dilakukan oleh Farida (2006) yang menunjukkan bahwa sebagian besar remaja putri yang menderita anemia mempunyai orangtua dengan tingkat pendapatan rendah. Hasil uji korelasi menunjukkan ada hubungan pendapatan keluarga dengan konsumsi gizi. Hasil yang sama ditunjukkan oleh Ernawati (2003), dimana dalam analisis

hasil penelitiannya menunjukkan hubungan yang bermakna antara uang yang dikeluarkan untuk membeli bahan makanan dengan kejadian anemia pada wanita usia subur. Sedangkan Warouw dan Wiriadinata (2005) dalam penelitiannya menemukan adanya pengaruh status sosial ekonomi keluarga dengan kadar feritin serum. Keadaan ini mencerminkan bagaimana kemampuan daya beli terhadap bahan makanan yang memadai serta lingkungan hidup yang memenuhi syarat kesehatan.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dan didukung oleh berbagai pendapat yang telah dikemukakan, Peneliti setuju bahwa pendapatan merupakan faktor yang mempengaruhi kebiasaan makanan yang dikonsumsi, karena tingkat pendapatan dapat menentukan makanan apa yang dibeli dan dikonsumsi, apabila makanan yang dikonsumsi kurang mengandung zat besi, maka akan menyebabkan terjadinya anemia. Dalam penelitian ini sebagian responden memang memiliki orang tua dengan tingkat pendapatan yang kurang dari UMR, namun karena Kota Tegal memiliki sebuah pelabuhan dan sebagian besar penduduknya bekerja sebagai nelayan, maka ketersediaan ikan sebagai salah satu sumber zat besi dengan mudah dan murah didapatkan oleh responden, sehingga tingkat pendapatan orang tua tidak berpengaruh terhadap terjadinya anemia defisiensi besi.

#### **14. Hubungan jumlah anggota keluarga dengan anemia defisiensi besi**

Hasil analisis dalam penelitian ini diperoleh tidak ada hubungan yang bermakna antara jumlah anggota keluarga dengan status anemia ( $p=0,672$ ).

Hal ini berarti jumlah anggota keluarga tidak berpengaruh terhadap terjadinya anemia defisiensi besi.

Hasil penelitian yang berbeda ditunjukkan oleh Ernawati (2003), dimana dalam analisis hasil penelitiannya menunjukkan hubungan yang bermakna antara uang yang dikeluarkan untuk membeli bahan makanan dengan kejadian anemia pada wanita usia subur dengan jumlah rata-rata anggota keluarga pada responden yang menderita anemia adalah 1 – 5 orang. Hal ini kemungkinan disebabkan oleh perbedaan karakteristik responden. Dalam penelitian yang dilakukan oleh Ernawati (2003), responden adalah Wanita Usia Subur (WUS) dengan rentang usia 15 – 49 tahun, serta berbeda dalam hal tempat penelitian.

Melihat hasil penelitian ternyata tidak menjamin responden dengan jumlah anggota keluarga lebih dari 2 akan menderita anemia. Peneliti berasumsi bahwa kebiasaan makan, tingkat variasi makanan yang dikonsumsi antara keluarga yang satu dengan yang lainnya memang berbeda. Meskipun jumlah anggota keluarga lebih dari 2 dan rata-rata pendapatan di bawah UMR, namun seperti telah disebutkan di atas, karena Kota Tegal memiliki sebuah pelabuhan dan sebagian besar penduduknya bekerja sebagai nelayan, maka ketersediaan ikan sebagai salah satu sumber zat besi dengan mudah dan murah didapatkan oleh responden, sehingga banyaknya jumlah anggota keluarga yang masih menjadi tanggungan orang tua tidak berpengaruh terhadap terjadinya anemia defisiensi besi.

#### 15. Hubungan diet penurunan BB yang dilakukan responden dengan anemia defisiensi besi

Hasil uji statistik diperoleh adanya hubungan yang signifikan antara diet penurunan BB dengan status anemia ( $p=0,0001$ ). Diet atau pengurangan makan yang tidak terkontrol akan meningkatkan resiko terjadinya anemia. Dari hasil analisis lebih lanjut dalam penelitian ini diperoleh pula nilai OR = 6,154, artinya remaja putri yang melakukan diet penurunan BB mempunyai peluang 6,15 kali untuk menderita anemia defisiensi besi dibanding remaja putri yang tidak melakukan diet penurunan BB.

Hasil penelitian ini sama dengan penelitian yang dilakukan oleh Herman (2001) terhadap remaja putri di SMUN 1 Cibinong. Dalam penelitian tersebut ditemukan adanya hubungan yang bermakna antara kejadian anemia pada remaja putri dengan kebiasaan diet. Hal yang sama diungkapkan oleh Farida (2006) bahwa saat ini tidak sedikit para remaja yang melakukan diet penurunan berat badan, karena berat badan ideal merupakan dambaan setiap remaja putri. Lebih lanjut Sulaeman (2008) mengatakan bahwa kejadian anemia yang disebabkan kekurangan gizi atau ketidakseimbangan gizi sering disebabkan kecerobohan remaja yang begitu menginjak usia remaja cenderung ingin kurus, akhirnya mengadakan diet sendiri tanpa pengawasan.

Bagi remaja putri kebutuhan zat gizi pada makanan terutama digunakan untuk pertumbuhan fisik serta menggantikan zat gizi yang hilang pada saat menstruasi (Hoffbrand, Pettit & Moss, 2005). Sayangnya, banyak remaja

putri tidak mempedulikan ataupun kurang memahami aspek kekurangan zat besi sehingga para remaja putri cenderung terkena anemia.

Dari penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa diet atau pengurangan makan remaja putri yang tidak terkontrol akan mengurangi jumlah zat besi yang masuk, dimana zat besi dibutuhkan remaja putri untuk pertumbuhan fisik dan mengganti zat besi yang hilang saat menstruasi. Zat besi yang kurang dari kebutuhan tubuh akan menimbulkan anemia.

#### **16. Hubungan asupan zat besi harian responden dengan anemia defisiensi besi**

Hasil uji statistik dalam penelitian ini diperoleh adanya hubungan yang bermakna antara asupan zat besi harian dengan status anemia ( $p=0,014$ ), artinya remaja putri yang memiliki asupan zat besi harian buruk mempunyai resiko lebih besar untuk menderita anemia defisiensi besi dibandingkan dengan remaja putri yang memiliki asupan zat besi harian baik.

Kebutuhan zat besi bagi remaja putri usia 14 – 19 tahun menurut Hastono (2008) adalah sebesar 13 mg/hari. Cadangan besi yang berkurang atau bahkan tidak ada sama sekali mengakibatkan pembentukan hemoglobin berkurang (Reksodiputro, dkk, 2006).

Hasil serupa disampaikan oleh Siska (1999) yang dalam penelitiannya menunjukkan adanya hubungan yang bermakna antara kebiasaan makan sumber zat besi termasuk sayuran dengan resiko anemia. Sementara

Sulaeman (2008) mengatakan bahwa pada anemia defisiensi besi ditemukan ada hubungan timbal balik kecukupan asupan zat gizi, terutama besi dan protein

Anemia merupakan salah satu dari berbagai masalah gizi di Indonesia yang harus ditanggulangi secara serius, terutama anemia defisiensi besi. Penyebab anemia defisiensi besi adalah asupan besi yang tidak cukup (Husaini, 1989, dalam Mulyawati, 2003). Sedangkan Aziz (1996, dalam Sulaeman, 2008) menyebutkan pola makan atau perilaku makan yang salah atau tidak sehat menimbulkan anemia. Kriteria perilaku makan yang tidak sehat terutama adalah pola mengkonsumsi makanan yang tidak mengandung gizi seimbang. Lebih lanjut Reksodiputro, dkk, (2006) mengemukakan anemia defisiensi besi disebabkan oleh faktor nutrisi, yaitu karena kurangnya kualitas dan kuantitas zat besi yang masuk.

Kualitas dan kuantitas zat besi yang masuk sangat tergantung pada variasi dari makanan yang dikonsumsi. Kurangnya konsumsi sayuran dan buah-buahan serta lauk pauk akan meningkatkan terjadinya anemia defisiensi besi, meskipun konsumsi nasi dan atau kacang-kacangan dalam jumlah cukup. Apabila makanan yang dikonsumsi setiap hari tidak cukup mengandung zat besi atau absorpsinya rendah, maka ketersediaan zat besi untuk tubuh tidak cukup untuk memenuhi kebutuhan akan zat besi. Hal ini terutama terjadi pada orang yang mengkonsumsi makanan yang kurang beragam, seperti menu makanan yang hanya terdiri dari nasi dan kacang-kacangan (Husaini, 1989).

Mulyawati (2003) dalam penelitiannya terhadap 56 pekerja wanita usia produktif, melaporkan sebagian besar responden memiliki pola makan baik, tetapi pada waktu sarapan pagi hanya makan nasi dan tempe atau mie instan saja. Sementara Herman (2001) dalam penelitiannya menemukan adanya variabel yang berhubungan bermakna secara statistik dengan kejadian anemia pada remaja putri adalah kebiasaan makan, yang salah satunya adalah kebiasaan makan sumber protein hewani.

Lebih lanjut Aziz (1996, dalam Sulaeman, 2008) mengatakan bentuk zat besi di dalam makanan berpengaruh terhadap proses penyerapannya. Zat besi hem yang merupakan bagian dari hemoglobin dan mioglobin yang terdapat di dalam daging hewan dapat diserap dua kali lipat daripada zat besi non hem. Kurang lebih 40 % dari zat besi ada di dalam daging, ikan, ayam yang terdapat sebagai zat besi hem dan selebihnya non hem. Makan makanan yang mengandung zat besi hem dan non hem secara bersama-sama dapat meningkatkan penyerapan zat besi non hem.

#### **17. Hubungan kebiasaan konsumsi vitamin C responden dengan anemia defisiensi besi**

Hasil uji statistik dalam penelitian ini diperoleh adanya hubungan yang bermakna antara kebiasaan konsumsi vitamin C dengan status anemia ( $p=0,003$ ). Dari hasil analisis lebih lanjut diperoleh nilai OR = 4,000, artinya remaja putri tidak mengkonsumsi vitamin C mempunyai peluang 4 kali lebih besar untuk menderita anemia defisiensi besi dibanding remaja putri yang memiliki kebiasaan mengkonsumsi vitamin C.

Vitamin C dapat meningkatkan absorpsi zat besi non heme sampai empat kali lipat. Dalam penelitian Mulyawati (2003) disebutkan bahwa pemberian vitamin C selama 6 minggu dapat meningkatkan kadar hemoglobin dan feritin serum secara bermakna.

Husaini (2001) menyampaikan penyebab anemia dari faktor makanan adalah karena kurangnya jumlah zat besi dalam makanan dan zat yang dapat meningkatkan penyerapan serta yang menghambat penyerapan zat besi. Menurut teori, terdapat faktor yang dapat mempermudah absorpsi zat besi dan faktor yang menghambat proses absorpsi zat besi (Husaini, 1989, dalam Mulyawati, 2003)

Absorpsi zat besi dapat lebih ditingkatkan dengan pemberian vitamin C, hal ini disebabkan karena faktor reduksi dari vitamin C. Zat besi diangkut melalui dinding usus dalam senyawa dengan asam amino atau dengan vitamin C. Karena itu sayuran segar dan buah-buahan baik dikonsumsi untuk mencegah anemia. Hal ini bukan disebabkan karena bahan makan tersebut mengandung banyak zat besi, tetapi mengandung vitamin C yang mempermudah absorpsi zat besi. Kadang faktor yang menentukan absorpsi pada umumnya lebih penting dari jumlah zat besi dalam makanan.

Dari teori dan penelitian sebelumnya yang sudah dilakukan terbukti bahwa vitamin C dapat membantu meningkatkan absorpsi zat besi, namun belum diketahui berapa dosis vitamin C yang harus diberikan dan berapa lama

waktu pemberian hingga dapat menimbulkan efek/manfaat, hal ini tentunya membutuhkan penelitian lebih lanjut.

#### **18. Hubungan kebiasaan responden minum teh dengan anemia defisiensi besi**

Hasil uji statistik dapat disimpulkan ada hubungan yang signifikan antara kebiasaan minum teh dengan status anemia ( $p=0,01$ ). Hal ini terkait dengan Tanin yang terkandung dalam teh, yang dapat menghambat proses penyerapan zat besi.

Husaini (2001) menyampaikan penyebab anemia dari faktor makanan adalah karena kurangnya jumlah zat besi dalam makanan dan zat yang dapat meningkatkan penyerapan serta yang menghambat penyerapan zat besi. Teh banyak mengandung Tanin sehingga dapat menghambat penyerapan zat besi. Tanin yang terdapat dalam teh dapat menurunkan penyerapan zat besi sampai dengan 80 % (Gathrie, 1995 ; Roe, 1992 ; Sumarni, 1998 dalam Meilianingsih, 2005). Pendapat yang hampir sama disampaikan oleh Muhilal (1983, dalam Meilianingsih, 2005) yang mengemukakan bahwa penyerapan zat besi tanpa teh sekitar 12 %, sedangkan dengan adanya teh penyerapan zat besi turun sampai 2 %.

Hasil yang sama ditemukan oleh Herman (2001) yang dalam penelitiannya menemukan bahwa variabel kebiasaan minum teh memiliki hubungan bermakna secara statistik dengan kejadian anemia remaja putri. Hasil

penelitian serupa dilakukan oleh Sulaeman (2008) yang menunjukkan semakin tinggi asupan tanin semakin rendah kadar Hb remaja putri.

Dari hasil analisis lebih lanjut dalam penelitian ini, maka remaja putri yang memiliki kebiasaan kadang-kadang minum teh dan yang selalu minum teh dalam kesehariannya mempunyai resiko menderita anemia defisiensi besi yang hampir sama, yaitu sebesar 0,2 kali lebih tinggi dibandingkan dengan remaja putri yang tidak pernah minum teh. Dari tinjauan teori maupun penelitian terdahulu belum ada penjelasan secara spesifik tentang banyaknya teh yang dapat mengganggu penyerapan zat besi. Hal ini tentunya dapat dilakukan penelitian lebih lanjut.

#### **19. Hubungan siklus menstruasi responden dengan anemia defisiensi besi**

Hasil uji statistik dalam penelitian ini diperoleh ada hubungan yang bermakna antara siklus menstruasi dengan status anemia ( $p=0,02$ ). Hasil ini dikarenakan siklus menstruasi dengan frekuensi sering dan berlangsung lama berbanding lurus dengan banyaknya jumlah/volume darah yang hilang. Semakin banyak darah yang hilang, maka resiko kehilangan zat besi semakin tinggi.

Siklus menstruasi rata-rata pada wanita adalah 28 hari, namun secara normal dapat terjadi antara 21 – 38 hari, dengan lama waktu menstruasi antara 3 sampai dengan 7 hari (Carlson, Eisenstat & Ziporyn, 1996). Jumlah darah yang hilang dalam satu kali siklus menstruasi sulit dinilai secara klinis, namun penggunaan pembalut atau tampon dalam jumlah banyak atau masa

menstruasi yang lama, merupakan kondisi yang menunjukkan perdarahan yang berlebihan.

Temuan dalam penelitian ini sesuai dengan penelitian Farida (2006) terhadap remaja putri di kecamatan Gebog Kabupaten Kudus. Pada penelitian tersebut ditemukan adanya hubungan antara pola menstruasi dengan kejadian anemia pada remaja putri ( $p < 0,05$ ).

#### **20. Hubungan lama menstruasi dari responden dengan anemia defisiensi besi**

Hasil uji statistik dalam penelitian ini diperoleh adanya hubungan yang bermakna antara lama menstruasi dengan status anemia ( $p = 0,0001$ ). Dengan lama waktu menstruasi tiap kali siklus responden sebagian besar adalah lebih dari 7 hari.

Lama menstruasi dalam satu kali siklus secara normal dapat terjadi antara 3 sampai dengan 7 hari (Carlson, Eisenstat & Ziporyn, 1996). Malihat hasil penelitian dan teori yang ada, peneliti berasumsi bahwa semakin lama hari dalam satu kali siklus menstruasi responden, maka akan semakin banyak darah yang hilang atau keluar, sehingga responden lebih rentan terkena anemia.

Temuan dalam penelitian ini sesuai dengan penelitian Farida (2006) terhadap remaja putri di kecamatan Gebog Kabupaten Kudus. Pada

penelitian tersebut ditemukan adanya hubungan antara pola menstruasi dengan kejadian anemia pada remaja putri ( $p < 0,05$ ).

#### 21. Variabel yang paling berkontribusi

Hasil analisis multivariat didapatkan variabel independen yang signifikan berhubungan dengan variabel dependen adalah kebiasaan konsumsi vitamin C dan tingkat asupan zat besi harian. Secara statistik variabel yang paling berkontribusi adalah kebiasaan konsumsi vitamin C. Peneliti berpendapat, secara rasional kecukupan vitamin C, baik dari makanan maupun suplemen, tidak akan berarti apabila zat besi yang akan dibantu absorpsinya tidak tersedia dalam jumlah yang cukup. Namun dari hasil analisis dalam penelitian ini didapatkan hal yang sebaliknya dan ini kemungkinan terjadi karena responden dalam penelitian ini memang hanya kekurangan faktor yang mempercepat proses absorpsi (vitamin C), sementara rata-rata zat besi responden sudah terpenuhi.

#### B. Keterbatasan Penelitian

Beberapa kekurangan dalam penelitian ini disebabkan karena adanya keterbatasan, yaitu :

1. Penggunaan *food recall* dalam pengumpulan data yang berkaitan dengan asupan zat besi sedikit *bias* yang disebabkan perbedaan kemampuan mengingat masing-masing responden.
2. Untuk siklus dan lama menstruasi tidak ditanyakan mengenai jumlah perdarahan, apakah banyak atau sedikit setiap kali menstruasi, sehingga informasi tersebut dirasa kurang lengkap.

### C. Implikasi Keperawatan

Penelitian ini memberikan gambaran bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara tingkat pengetahuan, tingkat pendapatan orang tua, kebiasaan diet, asupan zat besi, kebiasaan konsumsi vitamin C, kebiasaan minum teh, siklus dan lama menstruasi dengan anemia defisiensi besi, serta tidak ada hubungan yang bermakna antara umur dan jumlah anggota keluarga dengan anemia defisiensi besi. Melihat hasil tersebut penelitian ini memiliki beberapa implikasi untuk pelayanan keperawatan dan perkembangan ilmu keperawatan.

#### 1. Bagi pelayanan keperawatan

Memberikan masukan bagi pemberi pelayanan kesehatan dalam membuat rancangan intervensi terhadap penanggulangan masalah kesehatan remaja khususnya berkaitan dengan anemia pada remaja putri. Diharapkan dalam menangani masalah anemia pada remaja putri, perlu memperhatikan faktor yang mempengaruhi atau berhubungan dengan kejadian anemia defisiensi besi pada remaja putri. Variabel yang paling berkontribusi terhadap kejadian anemia defisiensi besi pada remaja putri adalah kebiasaan konsumsi vitamin C, oleh karena itu intervensi juga dapat diarahkan pada bagaimana remaja putri dan keluarga dapat memperhatikan konsumsi vitamin C, sebagai faktor yang mempermudah absorpsi zat besi, selain jumlah asupan zat besi juga tidak boleh diabaikan, seperti dengan memperbanyak konsumsi zat besi heme, yang banyak terdapat pada makanan sumber protein hewani.

#### 2. Bagi perkembangan ilmu keperawatan

Dengan diketahuinya beberapa faktor yang berhubungan dengan kejadian anemia defisiensi besi pada remaja putri, dapat dijadikan acuan dalam memberikan asuhan keperawatan. Hasil penelitian ini diharapkan dapat

memperkaya ilmu keperawatan khususnya keperawatan anak dalam mengembangkan model intervensi keperawatan pada remaja putri yang menderita anemia defisiensi besi. Perawat dapat memberikan intervensi yang lebih baik dan lebih tepat, sehingga permasalahannya dapat diselesaikan dengan baik.

### 3. Bagi penelitian selanjutnya

Dengan diketahuinya faktor yang berkontribusi terhadap anemia defisiensi besi di Kota Tegal dapat dijadikan inspirasi untuk dilakukannya penelitian di daerah lain yang memiliki karakteristik demografi yang berbeda. Selain itu dapat juga dilakukan penelitian mengenai variabel yang sama seperti dalam penelitian ini, tetapi dengan metode yang berbeda, sehingga hasilnya dapat saling melengkapi.

## BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil analisis dan hasil pembahasan, maka dikemukakan beberapa kesimpulan dan saran, sebagai berikut :

### A. Kesimpulan

1. Penelitian ini memberikan gambaran kejadian anemia defisiensi besi di SMU Muhammadiyah Kota Tegal tahun 2009 sebesar 29,20 %. Prosentase anemia yang diperoleh dari penelitian ini lebih rendah jika dibandingkan dengan hasil nasional (SKRT, 2001) dan beberapa hasil penelitian yang lain, namun hal ini tetap harus menjadi perhatian, mengingat dampak yang ditimbulkan dari anemia.
2. Rata-rata umur remaja putri adalah 17,28 tahun, dengan umur terendah 16 tahun dan tertinggi 19 tahun.
3. Sebagian besar remaja putri memiliki pengetahuan tentang anemia yang baik.
4. Tingkat pendapatan orang tua dari remaja putri terbanyak adalah kurang dari UMR daerah Kota Tegal
5. Jumlah anggota keluarga dari remaja putri hampir sama, antara jumlah keluarga 1-2 dengan yang lebih dari 2
6. Sebagian besar remaja putri tidak melakukan diet penurunan BB.
7. Tingkat asupan zat besi harian remaja putrid rata-rata baik atau sesuai standar.
8. Remaja putri yang mempunyai kebiasaan mengkonsumsi vitamin C dengan yang tidak hampir sama.

9. Kebiasaan remaja putri dalam mengkonsumsi teh yang terbanyak adalah kadang-kadang.
10. Sebagian besar remaja putri mempunyai siklus dan lama menstruasi normal.
11. Terdapat hubungan yang bermakna antara tingkat pengetahuan, kebiasaan diet, asupan zat besi, kebiasaan konsumsi vitamin C, kebiasaan minum teh, siklus dan lama menstruasi dengan anemia defisiensi besi.
12. Tidak ada hubungan yang bermakna antara umur, tingkat pendapatan orang tua dan jumlah anggota keluarga dengan anemia defisiensi besi.
13. Kebiasaan konsumsi vitamin C merupakan komponen yang paling dominan atau yang paling berkontribusi terhadap terjadinya anemia defisiensi besi pada remaja putri di SMU Muhammadiyah Kota Tegal.

## **B. Saran**

### **1. Bagi Remaja Putri dan Keluarga**

Keluarga dengan responden yang menderita anemia disarankan memilih makanan yang mengandung zat besi dalam jumlah cukup. Keluarga juga membantu responden dengan memotivasi agar mau mengkonsumsi vitamin C dalam jumlah yang cukup serta mengurangi minum teh. Remaja putri yang melakukan diet diharapkan dapat mengontrol dietnya, seperti diet/mengurangi makanan yang mengandung karbohidrat saja, tetapi tetap mengkonsumsi makanan yang kaya akan zat besi serta menjadikan hasil penelitian ini sebagai panduan atau tambahan pengetahuan mengenai factor yang berhubungan dengan kejadian anemia.

## 2. Bagi Pelayanan Kesehatan/Keperawatan

Dalam merawat remaja putri dengan anemia perlu memperhatikan faktor yang mempengaruhi atau berhubungan dengan kejadian anemia defisiensi besi pada remaja putri, sehingga intervensi yang dibuat tepat sasaran. Peneliti juga merekomendasikan kepada petugas kesehatan untuk modifikasi makanan pauk serta mengurangi minum teh dan meningkatkan konsumsi vitamin C.

## 3. Bagi Ilmu Keperawatan

Hasil penelitian ini dapat digunakan bagi profesi keperawatan dalam mengembangkan aspek yang lebih komprehensif dan untuk menindaklanjuti hasil penelitian dengan melakukan asuhan pada remaja putri yang mengalami anemia serta dapat dijadikan dasar dalam memberikan penyuluhan kepada remaja putri mengenai pengetahuan tentang anemia, sebab, akibat serta cara menanggulangnya.

## 4. Sekolah Menengah Umum

Dapat dijadikan sebagai salah satu dasar pertimbangan untuk bahan evaluasi berkaitan dengan hasil belajar siswa terutama siswa putri (siswi) dan menindaklanjuti hasil penelitian ini dengan program pemenuhan zat besi bagi para siswinya, seperti jadwal makan telur bersama tiap jumat pagi atau yang lain.

## 5. Bagi Dinas Kesehatan Kota Tegal

Berdasarkan hasil penelitian, disarankan agar penanggulangan anemia pada remaja putri sudah harus diprioritaskan sehingga perlu adanya program khusus penanggulangan anemia pada remaja putrid, seperti pemeriksaan Hb rutin di sekolah-sekolah menengah dan pemberian tambahan suplemen tablet

besi (Fe) bagi remaja putri yang diketahui memiliki kadar Hb dibawah normal.

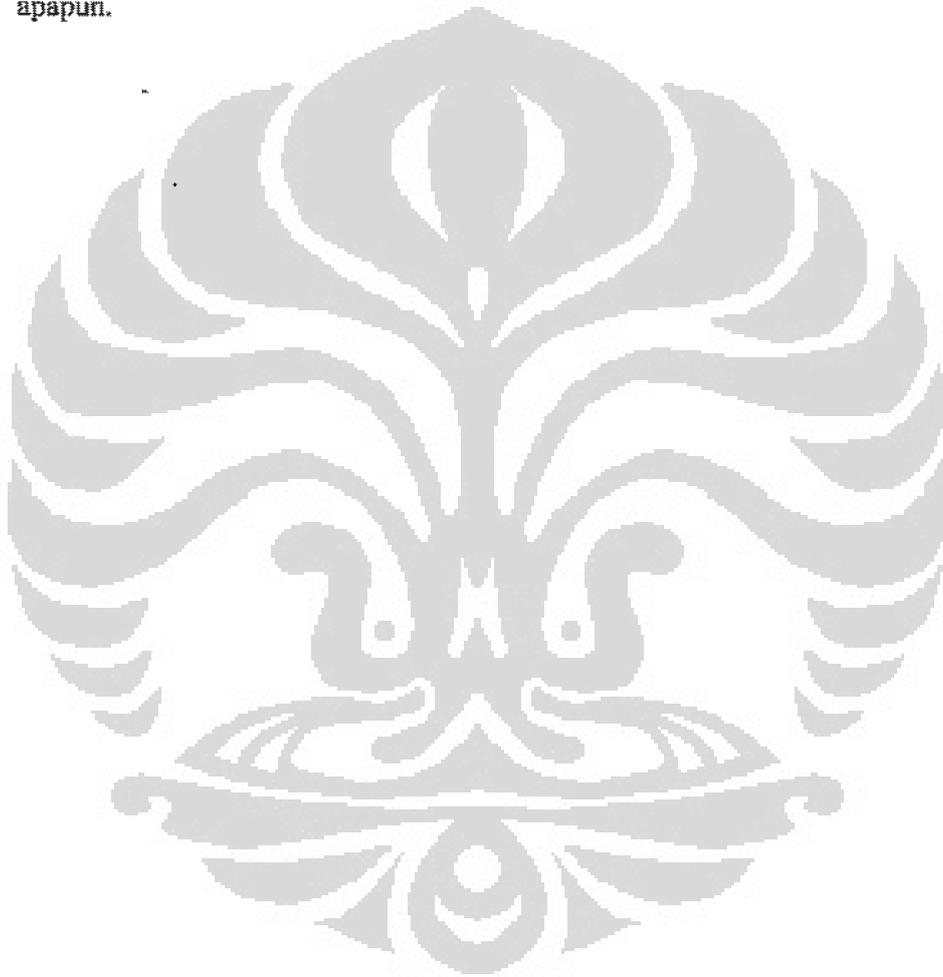
#### 6. Bagi Penelitian Selanjutnya

Penelitian terhadap variabel-variabel yang belum diteliti terkait kejadian anemia juga penting dilakukan untuk dasar pengembangan intervensi keperawatan. Disamping itu perlu adanya penelitian mengenai anemia defisiensi besi yang lebih spesifik karena dalam penelitian ini hal yang diteliti masih bersifat umum.

- a. Penelitian ini hanya sebatas ingin mengetahui tingkat pengetahuan responden mengenai anemia, seharusnya untuk dapat menggambarkan perilaku responden, maka lebih baik diteliti juga mengenai sikap dan ketrampilannya, seperti ketrampilan memilih makanan, mempertahankan jenis dan jumlah makanan yang dikonsumsi.
- b. Pada variabel kebiasaan konsumsi vitamin C, peneliti berusaha mendapatkan informasi mengenai konsumsi suplemen, sementara kecukupan vitamin C responden tidak hanya diperoleh dari suplemen saja namun dapat juga dari makanan yang dikonsumsi. Pada *food recall* dalam penelitian ini hanya kandungan zat besi saja yang dihitung, sementara kandungan vitamin C tidak, sehingga hal ini menimbulkan bias untuk variabel tingkat/kebiasaan konsumsi vitamin C.
- c. Kejadian anemia tidak hanya berhubungan dengan faktor-faktor (variabel/sub variabel) yang dibahas dalam penelitian ini, tetapi kejadian anemia juga dipengaruhi oleh faktor lain. Namun karena segala keterbatasan yang ada pada peneliti untuk penelitian ini hanya dibatasi

pada variabel/sub variabel yang diteliti saja. Akan tetapi hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai dasar dalam penelitian yang lebih lanjut.

- d. Status besi subyek penelitian hanya ditentukan oleh kadar hemoglobin dan ferritin serum, padahal makin lengkap pemeriksaan, sensitivitas dan spesifisitas makin tinggi. Selain itu tidak ada tes laboratorium tunggal yang dapat memastikan diagnosis defisiensi besi pada situasi klinis apapun.



## DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. (2004). *Suplementasi iron zinc antisipasi anemia remaja putri*, ¶ 3, <http://www.gizi.net/cgi-bin/berita/fullnews.cgi?newsid1084514108,64236>, diunduh tanggal 3 Februari 2009)
- Amiruddin, R. (2007a). Tumbuh kembang anak. <http://ridwanamiruddin.wordpress.com>.
- \_\_\_\_\_. (2007b). *Anemia defisiensi zat besi pada ibu hamil di Indonesia ; evidence based*, <http://ridwanamiruddin.wordpress.com/2007/10/08/evidence-base-epidemiologi-anemia-defisiensi-zat-besi-pada-ibu-hamil-di-indonesia/>, diunduh tanggal 10 februari 2009
- Ariawan, I. (1998). *Besar dan metode sampel pada penelitian kesehatan*, Jurusan Biostatistik dan Kependudukan, FKM, UI
- Arisman. (2004). *Buku ajar ilmu gizi dalam daur hidup*. Jakarta : EGC
- Bakta, I.M . (2007). *Hematologi klinik ringkas*. Jakarta : EGC.
- Budiharto. (2001). *Metodologi penelitian*. Bandung : Galaxy
- \_\_\_\_\_. (2008). *Metodologi penelitian kesehatan dengan contoh bidang ilmu kesehatan gigi*. Jakarta : EGC
- Carlson, Eisenstat & Ziporyn. (1996). *The harvaed guide to women's health*. England : H.U Press
- Diesmurni. (2005). *Hubungan antara konsumsi makan dengan kadar hb dan aktifitas fisik pada remaja putri di sma kota yogyakarta*. *Cermin Dunia Kedokteran No. 146, 2005*
- Dinas Kesehatan Kota Tegal. (2008). *Profil kesehatan kota tegal tahun 2007*. Tegal : tidak dipublikasikan
- Ernawati, F. (2003). *Faktor-faktor yang mempengaruhi severitas anemi anak balita dan wanita usia subur*, ¶ 3, <http://digilib.ekologi.litbang.depkes.go.id/go.php?id=jpkpbppk-gdl-res-2003-fitrah-885-anemia>, diunduh tanggal 4 Februari 2009
- Farida, I. (2006). *Determinan kejadian anemia pada remaja putri di kecamatan gebog kabupaten kudus tahun 2006*, <http://digilib.undip.ac.id/ebooks/gdl.php?mod=browse&op=read&id=gdlhub-gdl-s2-2008-idafarida-91>, diunduh tanggal 23 Februari 2009
- Gunawan, R. (2002). *Makanan dalam perspektif budaya*. *Nursing Journal of Padjadjaran University*, 4(7), 55-60

- Guyton, C.A. (1999). *Human physiology and disease concepts*, fourth edition. St. Louis : Mosby-Year Book, Inc.
- Hastono, A. (2008). *Gizi kesehatan masyarakat*. Jakarta : EGC
- Hastono, S.P. (2007). *Analisa data kesehatan*. Jakarta : FKM – UI, tidak dipublikasikan
- Herdata. (2008). *Anemia defisiensi besi*, <http://ebookfkunsyiah.wordpress.com/2008/09/02/anemia-defisiensi-besi/>, diunduh tanggal 3 Februari 2009
- Herman, I.I. (2001). *Hubungan anemia dengan kebiasaan makan, pola haid, pengetahuan tentang anemia dan status gizi remaja putri di SMUN 1 Cibinong Kabupaten Bogor*, ¶ 4, <http://ceria.bkkbn.go.id/penelitian/detail/214>, diunduh tanggal 3 Februari 2009
- Hoffbrand, A.V., Pettit, J.E., & Moss, P.A.H. (2005). *Essential hematology*, fourth edition. Oxford : Blackwell Science Limited
- Husaini, M.A. (1989). *Prevalensi anemia gizi*. *Buletin Gizi*;2 (13), hal 1-4
- Husaini. (2001). *Masalah anemia gizi dan alternatif cara mengatasinya di Indonesia*. *Journal Data dan Informasi Kesehatan*. 1(1), 19-28
- Juliandi, A. (2007). *Teknik pengujian validitas dan reliabilitas*, <http://www.azuarjuliandi.com/learning/>, diunduh tanggal 9 Mei 2009
- Junaidi. (1995). *Strategi operasional penanggulangan anemia gizi di Indonesia*. Jakarta: EGC
- Kartini, A., Suhartono, Widjanarko, B., (2001). *Hubungan antara kadar hemoglobin dengan kemampuan kognitif dan prestasi belajar remaja putri murid tiga sekolah menengah umum di Semarang*. Tesis. Yogyakarta : FKM UGM. Tidak dipublikasikan
- Kodiyat. (2000). *Anemia defisiensi besi pada anak sekolah & remaja*, <http://creasoft.wordpress.com/2008/04/15/remaja-dan-anemia/>, diunduh tanggal 3 Februari 2009
- Long, B.C. (1996). *Perawatan medikal bedah : suatu pendekatan proses keperawatan*. St. Louis : Mosby
- Lutter. (2008). *Iron deficiency in young children in low-income countries and new approaches for its prevention*, *The Journal of Nutrition*, 138(12), 2523 – 2529
- Meilianingsih. (2005). *Hubungan pola makan dengan kejadian anemia pada lansia di kecamatan Cicendo kota Bandung*. Tesis. Jakarta : FIK UI. Tidak dipublikasikan
- Mulyawati, Y. (2003). *Perbandingan efek tablet tambah darah dengan dan tanpa vitamin C terhadap kadar hemoglobin pada pekerja wanita di perusahaan Plywood Jakarta*, [www.gizi.net/lain/eklinis.pdf](http://www.gizi.net/lain/eklinis.pdf), diunduh tanggal 4 Februari 2009

Muscari, Mary E. (2000). *Advanced pediatric clinical assessment*. Philadelphia : Lippincot Wilkin's & Wilkin's.

\_\_\_\_\_ . (2005). *Pediatric nursing*. Philadelphia : Lippincot Wilkin's & Wilkin's.

Mutiara D. M., Rumiati, Ermawati D. (2008). *Keluarga binaan sebagai wujud peran perawat komunitas dalam penanggulangan gizi buruk pada anak*, <http://one.indoskripsi.com/node/7128>, diunduh tanggal 23 februari 2009

Narendra, B.M., dkk. (2002). *Buku ajar tumbuh kembang anak* Edisi I Jakarta, Sagung Seto

Polit, D.F., & Beck, C.T. (2006). *Essentials of nursing research : methods, appraisal and utilization sixth edition*, Philadelphia : Lippincot Williams & Walkins

Price, S.A., & Wilson, L.M. (1994). *Clinical concepts of disease process*, fourth edition. St. Louis : Mosby-Year Book, Inc.

\_\_\_\_\_ . (2006). *Clinical concepts of disease process*, fourth edition. St. Louis : Mosby-Year Book, Inc.

Putra, D.B. (2007). *Vitamin C mega-dose (dosis tinggi), aman atau berbahaya?*, <http://www.wartamedika.com/2007/12/vitamin-c.html>, diunduh tanggal 23 Juni 2009

Reksodiputro, dkk. (2006). *Buku ajar ilmu penyakit dalam*, Edisi IV, Pusat Penerbitan Departemen IPD, FIK UI

Saifudin, A.B. (2002). *Buku acuan nasional pelayanan kesehatan maternal dan neonatal*. Jakarta : YBP – SP

Saraswati. (1997). *Perbedaan tingkat pengetahuan anemia remaja putri sekolah menengah umum anemia dan non anemia di enam Dati II Propinsi Jawa Barat*, ¶ 1, <http://digilib.litbang.depkes.go.id/go.php?id=jpkbppk-gdl-res-1997-edwi-1193-anemia>, diunduh tanggal 3 Februari 2009

Siska. (1999). *Faktor-faktor yang berhubungan dengan sumber zat besi dan dampaknya terhadap resiko anemia pada tenaga kerja wanita di Jakarta Utara*. Tesis. Jakarta : FKM UI. Tidak dipublikasikan

Sitorus,et al., (2008). *Pedoman penulisan tesis*, Jakarta : tidak dipublikasikan

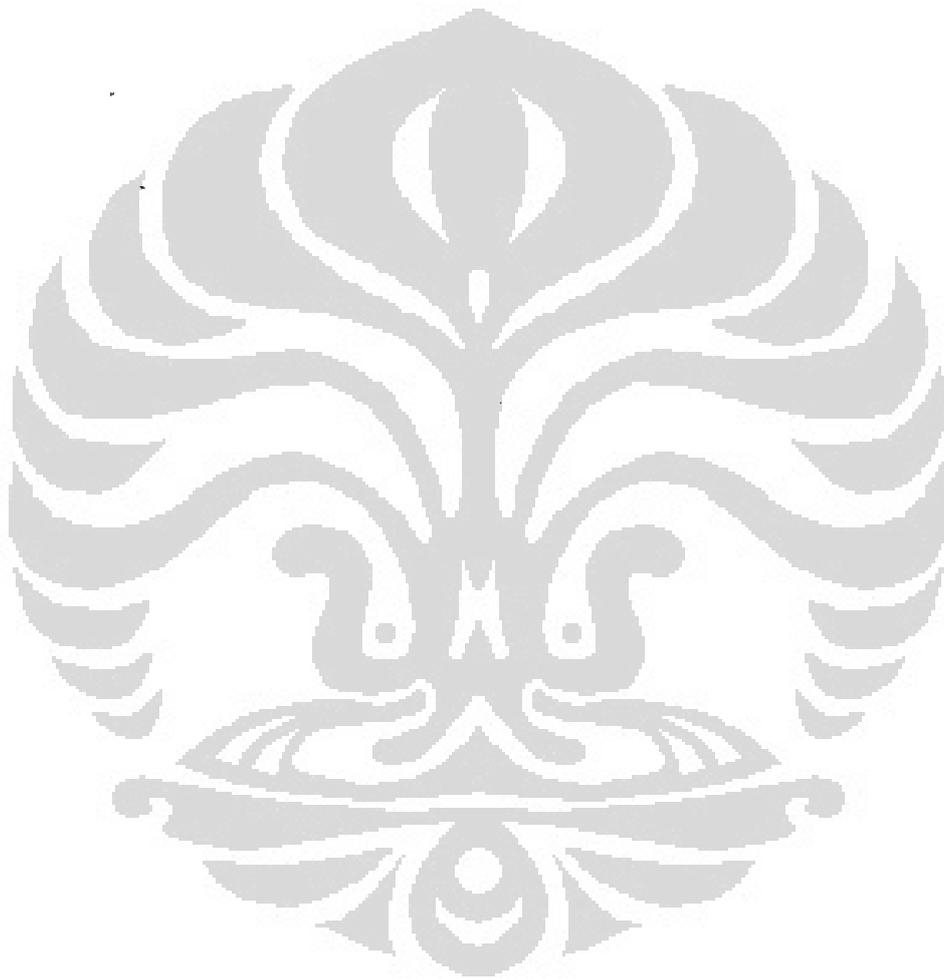
Sugiyono. (1999). *Statistika untuk penelitian*. Bandung, Alfa Beta

Sulaeman. (2008). *Hubungan antara tingkat pengetahuan dengan angka kejadian anemia remaja putri SMU N 1 Yogyakarta tahun 2008*. Skripsi. Yogyakarta : FKM UGM. Tidak dipublikasikan

Warouw, N.N., Wiriadinata, S. (2005). Hubungan serum feritin ibu hamil trimester ke tiga dengan bayi berat badan lahir rendah, *Cermin Dunia Kedokteran*, (146)

Wong, D.L., Waley. (2003). *Clinical manual of pediatric nursing*. St. Louis: Mosby- Year Book, Inc.

\_\_\_\_\_ . (2004). *Pedoman klinis keperawatan pediatrik*. Edisi 4, Jakarta, EGC





## WAKTU PENELITIAN

No	Kegiatan	Bulan															
		Januari				Februari				Maret				April			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Memilih/menentukan judul																
2	Studi pendahuluan																
3	Menyusun proposal																
4	Seminar Proposal																
5	Revisi Proposal																
6	Mengurus ijin penelitian																
7	Pelaksanaan penelitian																

No	Kegiatan	Bulan															
		Mei				Juni				Juli				Agustus			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
8	Pelaksanaan penelitian																
9	Analisa data																
10	Penyusunan laporan hasil																
11	Seminar hasil penelitian																
12	Revisi hasil penelitian																
13	Sidang thesis																
14	Penyerahan hasil penelitian																

**KUESIONER PENELITIAN**  
**FAKTOR FAKTOR YANG BERKONTRIBUSI TERHADAP TERJADINYA ANEMIA**  
**DEFISIENSI BESI DI SMU MUHAMMADIYAH KOTA TEGAL**

---

**Data Demografi**

Petunjuk pengisian :

- Bacalah pertanyaan dengan baik sebelum menjawab
- Isilah pertanyaan di bawah ini dengan cara menuliskan jawaban atau memberikan tanda *checklist* (✓) pada kolom jawaban yang sesuai dengan pilihan saudara

1. Nama responden (kode) : ..... No Responden \* : .....
- \* diisi oleh peneliti
2. Tanggal, bulan & tahun lahir : .....
  3. Jumlah anggota keluarga : ..... orang (anggota keluarga yang masih menjadi tanggungan orang tua, termasuk anda)
  4. Penghasilan orang tua/bulan :
    - kurang dari 750 ribu
    - sama dengan 750 ribu
    - lebih dari 750 ribu

**Kuesioner A Riwayat Kesehatan (Hambatan absorpsi, Kebutuhan terhadap zat besi, Pola makan)**

Petunjuk pengisian :

- Bacalah pertanyaan dengan baik sebelum menjawab
- Isilah pertanyaan di bawah ini dengan cara menuliskan jawaban atau memberikan tanda *checklist* (✓) pada kolom jawaban yang sesuai dengan pilihan saudara

Hasil pemeriksaan laboratorium\*

1. Kadar Hemoglobin : ..... gr/dl
2. Kadar Ferritin serum : .....ng/dl

\* diisi oleh peneliti

3. Apakah anda melakukan diet (mengurangi porsi/frekuensi/jumlah makan) untuk menurunkan berat badan ?
  - tidak
  - ya

4. Apakah anda mengkonsumsi suplemen vitamin C ?

- ya
- tidak pernah

5. Bagaimana kebiasaan minum teh setiap harinya ?

- tidak pernah
- kadang-kadang
- selalu

6. Bagaimana siklus menstruasi anda ?

- 1 bulan sekali
- 2 bulan sekali
- 1 bulan 2 kali

7. Berapa lama menstruasi anda dalam tiap siklusnya ?

- 3 – 7 hari
- kurang dari 3 hari
- lebih dari 7 hari

### Kuesioner B (Pola makan)

Petunjuk pengisian :

- Isilah apa yang anda makan/minum dalam sehari 24 jam, baik pagi, siang atau malam dan atau selingan jika memang ada.
- Kolom jumlah/banyaknya diisi dengan banyaknya makanan yang dimakan. Gunakanlah ukuran rumah tangga untuk mencatat jumlah/banyaknya makanan yang dimakan.
  - Ukuran sendok makan (sdm), digunakan untuk mengukur banyaknya nasi
  - Ukuran mangkuk kecil ( $\pm$  diameter 10 cm) digunakan untuk mengukur sayur
  - Ukuran piring kecil ( $\pm$  diameter 11 cm) digunakan untuk mengukur tumis sayur
  - Gelas belimbing untuk mengukur teh, susu
  - Potongan untuk mengukur tempe, tahu, ikan, daging dan buah seperti pepaya

### Food recall record 24 jam

Apa yang anda makan / minum	Jumlah		Waktu makan (jam)
	ur t	berat (gr)	
	1	2	
Pagi :			
Selingan :			

Siang :			
Selingan :			
Malam :			
Selingan :			

**Keterangan :**

- u r t = ukuran rumah tangga
- 1 = diisi responden
- 2 = diisi peneliti

**Ccontoh cara pengisian Food recall record 24 jam**

Apa yang anda makan / minum	Jumlah		Waktu makan (jam)
	u r t	berat (gr)	
	1	2	
Pagi : Nasi Telor ceplok (mate sapi) Susu sapi Selingan :-	½ piring Sepuro 1 gelas		06.15
Siang : Nasi Sayur asem tempe pisang Selingan : roti	1 piring 4 sendok/1/4 mangkuk 1 polong 1 1		14.00  16.00
Malam : Nasi Sambal goreng tempe Daging sapi jeruk Selingan :-	½ piring 4 sendok makan 1 iris 1 biji		19.30

### Kuesioner C (Pengetahuan Tentang Anemia)

Petunjuk pengisian :

➤ Pilih salah satu jawaban yang menurut anda benar, dengan memberi tanda silang pada jawaban yang tersedia !

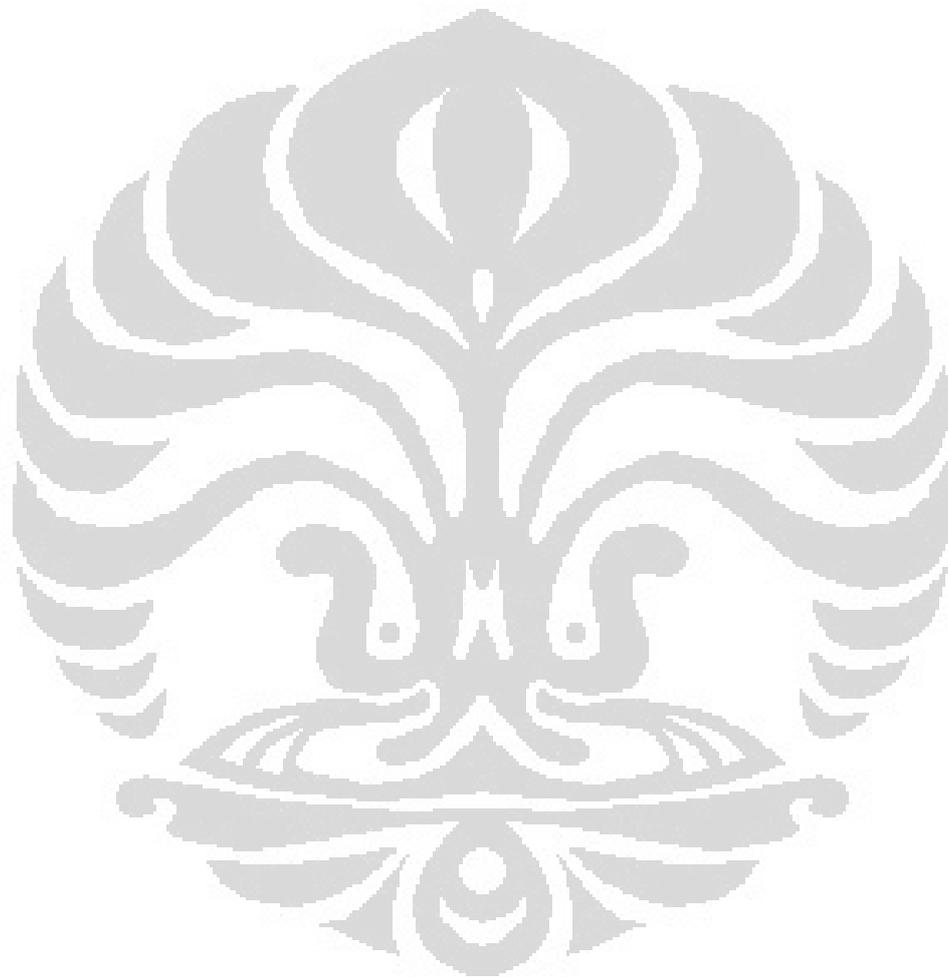
1. Anemia merupakan penyakit ...
  - a. Gangguan pembentukan darah
  - b. Kurangnya sel darah merah
  - c. Penyakit yang ditandai kadar Hb < 10 mg/dl atau 11 mg/dl
  - d. Betul semua
  
2. Tanda dari anemia diantaranya ...
  - a. Wajah dan kuku pucat, lemah, lesu
  - b. Jantung berdebar-debar
  - c. Perut sakit
  - d. Menstruasi tidak lancar
3. Salah satu pemeriksaan untuk mengetahui adanya anemia adalah ....
  - a. Pemeriksaan kadar gula darah
  - b. Pemeriksaan kadar trombosit
  - c. Pemeriksaan kadar hemoglobin
  - d. Pemeriksaan tekanan darah
4. Berikut ini yang bukan merupakan jenis dari anemia adalah ...
  - a. Aplastik
  - b. Defisiensi zat besi
  - c. Leukemia
  - d. Megaloblastik
5. Berikut merupakan akibat buruk/komplikasi yang dapat timbul dari anemia, kecuali ...
  - a. Sulit konsentrasi
  - b. Gagal jantung
  - c. Penyakit ginjal
  - d. Hepatitis
6. Berikut ini yang bukan merupakan penyebab dari Anemia defisiensi besi adalah ...
  - a. Kurangnya asupan zat besi
  - b. Tekanan darah yang tinggi
  - c. Infeksi cacing
  - d. Perdarahan berlebihan
7. Makanan/minuman dibawah ini yang dapat mempermudah absorpsi/penyerapan zat besi adalah ...
  - a. Suplemen besi
  - b. Buah-buahan yang mengandung vitamin C
  - c. Kopi
  - d. Teh
8. Sedangkan makanan/minuman dibawah ini yang dapat menghambat absorpsi/penyerapan zat besi adalah ...
  - a. Tahu dan tempe
  - b. Buah-buahan yang mengandung vitamin C
  - c. Daging dan ikan
  - d. Teh

9. Cara mencegah terjadinya anemia antara lain...

- a. Makan pagi tiap hari
- b. Tidur teratur
- c. Minum banyak air putih
- d. Minum teh

10. Pengobatan anemia adalah ...

- a. Makan sayuran hijau
- b. Minum tablet tambah darah
- c. Makan suplemen besi
- d. Betul semua



**SURAT PERMOHONAN  
UNTUK BERPARTISIPASI  
SEBAGAI RESPONDEN PENELITIAN**

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya :

Nama : **GAYUH SISKAL**  
Umur : 28 tahun  
Alamat : Jl Segarawana 4, Griya Mejasem Asri 2, No 11  
Kramat, Tegal  
Pekerjaan : Mahasiswa Pascasarjana Fakultas Ilmu Keperawatan  
Universitas Indonesia  
Nomor kontak : Ponsel 08156728804

Dengan ini mengajukan permohonan dengan hormat kepada Saudara untuk bersedia menjadi responden dalam penelitian yang akan saya lakukan, dengan judul "Faktor-faktor yang berkontribusi terhadap terjadinya anemia defisiensi besi pada remaja putri di SMU Muhammadiyah Kota Tegal".

Penelitian tersebut bertujuan untuk mengidentifikasi faktor yang berkontribusi terhadap terjadinya anemia defisiensi besi pada remaja putri di SMU Muhammadiyah Kota Tegal. Manfaat penelitian tersebut bagi remaja putri adalah membantu remaja putri untuk meningkatkan kesadaran guna melakukan pemeriksaan kadar Hb dan segera melakukan upaya untuk menyembuhkan anemia jika diketahui kadar Hb kurang/tidak normal untuk meminimalkan dampak yang akan mereka dapatkan.

Saudara akan diambil sampel darahnya guna diperiksa di laboratorium untuk mengetahui kadar Hb dan feritin serum untuk menentukan apakah saudara menderita anemia defisiensi besi atau tidak, serta saudara akan diminta untuk mengisi kuesioner.

Apabila ada pertanyaan lebih dalam tentang penelitian ini dapat menghubungi peneliti pada alamat dan nomor kontak di atas. Demikian permohonan ini saya buat, atas kerjasama yang baik saya ucapkan terima kasih.

Tegal, .....2009  
Hormat saya,

Gayuh Siska L.

**SURAT PERNYATAAN BERSEDIA  
BERPARTISIPASI SEBAGAI RESPONDEN PENELITIAN**

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya :

Nama : .....  
Umur : .....  
Alamat : .....  
.....  
.....

Menyatakan bahwa :

1. Telah mendapat penjelasan tentang penelitian
2. Telah diberikan kesempatan untuk bertanya dan mendapatkan jawaban terbuka dari peneliti
3. Memahami prosedur penelitian yang akan dilakukan, tujuan, manfaat dan kemungkinan dampak buruk yang terjadi dari penelitian yang dilakukan.

Dengan pertimbangan di atas, dengan ini saya memutuskan tanpa paksaan dari pihak manapun juga, bahwa saya bersedia / tidak bersedia \* berpartisipasi menjadi responden dalam penelitian ini.

Demikian pernyataan ini saya buat untuk dapat digunakan seperlunya.

Tegal, .....2009

Saksi I

Yang membuat pernyataan

(.....)

(.....)

Saksi II

(.....)

\* coret yang tidak perlu



# UNIVERSITAS INDONESIA FAKULTAS ILMU KEPERAWATAN

Kampus UI Depok Telp. (021)78849120, 78849121 Faks. 7864124  
Email : humasfik.ui.edu Web Site : www.fikui.ac.id

Nomor : 1361 /PT02.H4.FIK/1/2009  
Lampiran : --  
Perihal : Permohonan ijin penelitian

20 April 2009

Yth. Kepala  
SMU Muhammadiyah  
Kota Tegal

Dalam rangka pelaksanaan kegiatan **Tesis** mahasiswa Program Magister Ilmu Keperawatan Kekhususan Keperawatan Anak Fakultas Ilmu Keperawatan Universitas Indonesia (FIK-UI) atas nama:

**Sdr. Gayuh Siska Laksananno**  
**0706254424**

akan mengadakan penelitian dengan judul : **"Faktor-faktor yang Berkotribusi Terhadap Terjadinya Anemia Defisiensi Besi Pada Remaja Putri di SMU Muhammadiyah Kota Tegal"**.

Sehubungan dengan hal tersebut, bersama ini kami mohon dengan hormat kesediaan Saudara mengizinkan yang bersangkutan untuk mengadakan penelitian di SMU Muhammadiyah Kota Tegal.

Atas perhatian Saudara dan kerjasama yang baik, disampaikan terima kasih.

Dekan,  
  
Dewi Irawaty, MA, PhD  
NIP 140 066 440

Tembusan Yth. :

1. Wakil Dekan FIK-UI
2. Sekretaris FIK-UI
3. Manajer Pendidikan dan Mahalum FIK-UI
4. Ketua Program Pascasarjana FIK-UI
5. Koordinator M.A. "Tesis"
6. Peringgal



**UNIVERSITAS INDONESIA**  
**FAKULTAS ILMU KEPERAWATAN**

Kampus UI Depok Telp. (021) 78849120, 78849121 Fax. 7864124  
Email : fonui1@cbn.net.id Web Site : http://www.fikui.or.id

**KETERANGAN LOLOS KAJI ETIK**

Komite Etik Penelitian Keperawatan, Fakultas Ilmu Keperawatan Universitas Indonesia dalam upaya melindungi hak azasi dan kesejahteraan subyek penelitian keperawatan, telah mengkaji dengan teliti proposal berjudul :

**Faktor-Faktor Yang Berkontribusi Terhadap Terjadinya Anemia Defisiensi Besi Pada Remaja Putri Di SMU Muhammadiyah Kota Tegal.**

Nama peneliti utama : **Gayuh Siska Laksananno**

Nama institusi : **Fakultas Ilmu Keperawatan Universitas Indonesia**

Dan telah menyetujui proposal tersebut.

Jakarta, 4 Mei 2009

PLH. Dekan,

Ketua,



Yeni Rustina, PhD

NIP 140 098 47



YAYASAN AL-IRSYAD AL-ISLAMIYYAH  
SEKOLAH MENENGAH ATAS  
**SMA AL-IRSYAD TEGAL**

**"TERAKREDITASI A"**

Jalan Gajahmada No.128 ☎(0283) 356869 (Gedung 1)  
Jalan Glatik No.3 ☎(0283) 341877 (0283) 323519 (Gedung 2)

**SURAT KETERANGAN**

Nomor : 248/E.7/SMA-ALIR/V/2009

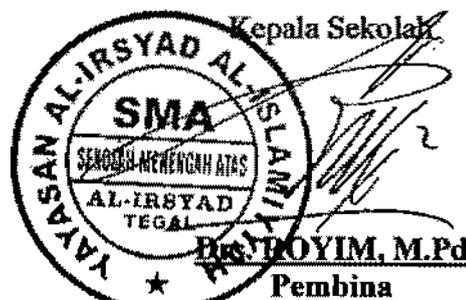
Berdasarkan surat dari Fakultas Ilmu Keperawatan Universitas Indonesia Nomor : 1347/PT.02.HA.FIK/I/2009 tertanggal 21 April 2009, dengan ini Kepala SMA Al-Irsyad Kota Tegal menerangkan bahwa :

N a m a : GAYUH SISKA LAKSANANNO  
N I M : 0706254424

benar-benar telah melaksanakan Uji Instrumen Penelitian di sekolah kami pada tanggal 8 Mei 2009, dalam rangka pelaksanaan kegiatan Tesis dengan judul : "Faktor-faktor yang Berkotribusi Terhadap Terjadinya Anemia Defisiensi Besi Pada Remaja Putri di SMU Muhammadiyah Kota Tegal"

Demikian keterangan ini dibuat untuk di pergunakan sebagaimana mestinya

Tegal, 8 Mei 2009





**MAJLIS PENDIDIKAN DASAR DAN MENENGAH  
PIMPINAN DAERAH MUHAMMADIYAH KOTA TEGAL  
SMA MUHAMMADIYAH**

**TERAKREDITASI**

Jl. Kartini No 47 Tlp. (0283) 353091 Kota Tegal Jawa Tengah KP.  
52123

**SURAT KETERANGAN**

Nomor : 254 / KET / III.4 / F / 2009

Kepala SMA Muhammadiyah Kota Tegal menerangkan dengan sebenarnya bahwa :

Nama : Gayuh Siska Laksananno  
NIM : 0706254424  
Facultas : Program Megister Ilmu Keperawatan Universitas Indonesia  
Jurusan / Prodi : Ilmu Keperawatan Kekhususan Keperawatan Anak

Telah mengadakan penelitian di SMA Muhammadiyah Kota Tegal pada tanggal 11 Mei 2009 dengan judul " Faktor -- faktor yang Berkontribusi terhadap Terjadinya Anemia Defisiensi Besi Pada Remaja Putri di SMA Muhammadiyah Kota Tegal " .

Demikian surat keterangan ini kami buat untuk dapat dipergunakan seperlunya.

Tegal, 11 Mei 2009

Kepala Sekolah

  
**PAK RURI, S.Pd**  
NIP. 1963070511 198802 1 002



**DAFTAR RIWAYAT HIDUP**

**Nama** : GAYUH SISKA LAKSANANNO  
**Tempat, tanggal lahir** : Brebes, 15 Agustus 1980  
**Pekerjaan** : Staf Pengajar D III Keperawatan  
**Alamat Rumah** : Griya Mejasem Asri 2  
Jl Segarawana IV, RT 03, RW XVII, No 11  
Mejasem, Kramat, Tegal  
**Asal instansi** : Akper Pemkot Tegal  
**Alamat instansi** : Jl Dewi Sartika No 1  
Debong Kulon, Tegal selatan  
Kota Tegal

**Riwayat Pendidikan**

1. Tahun 1986 - 1992 : SD N Batursari 02 Sirampog, Brebes
2. Tahun 1992 - 1995 : SLTP N 2 Jatibarang, Brebes
3. Tahun 1995 - 1998 : SMU N 5 Purwokerto, Banyumas
4. Tahun 1998 - 2001 : Akper Notokusumo Yogyakarta
5. Tahun 2001 - 2005 : PSIK FK UGM Yogyakarta

**Riwayat Pekerjaan**

1. Staf perawat pelaksana : RS Internasional MH Thamrin Salemba, Jakarta
2. Staf perawat pelaksana : RS Islam Yarsis Surakarta
3. Staf perawat pelaksana : RS Internasional Happy Land Medical Centre Yogyakarta
4. Staf pengajar : Akper Al Hikmah Sirampog, Brebes
5. Staf Pengajar : Akper Pemkot Tegal