

616.182
SAR
k e 1



**KETAHANAN MENTAL
PADA SISWI REMAJA ANEMIA DAN NON ANEMIA
(STUDI KASUS DI SLTP 14 KOTAMADIA SEMARANG)**

GATOT IRAWAN SAROSA

TESIS

Untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar
Dokter Spesialis Anak Program Pendidikan Dokter Spesialis I

**PROGRAM PENDIDIKAN DOKTER SPESIALIS I
FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
1999**

Penelitian ini dilakukan di Bagian Ilmu Kesehatan Anak
Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro
Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Dokter Spesialis Anak

**HASIL DAN ISI PENELITIAN INI MERUPAKAN HAK MILIK
BAGIAN ILMU KESEHATAN ANAK
FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG**

Disetujui untuk diajukan
Semarang, Desember 1999

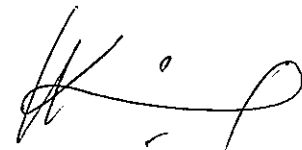
Ketua Bagian IKA FK-UNDIP
SMF RSUP Dr.Kariadi Semarang



DR.H.Harsoyo N, dr, DTM&H, SpAK
NIP. 130 324 167



KPS PPDS-I IKA FK-UNDIP
SMF RSUP Dr.Kariadi Semarang

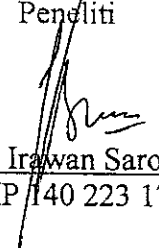


Hj.Kamilah Budhi Rahardjani, dr, SpAK
NIP. 130 354 868

HALAMAN PENGESAHAN

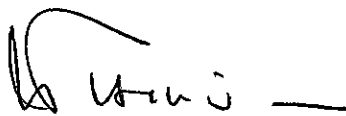
-
-
1. Judul penelitian : Ketahanan mental pada siswi remaja anemia dan non anemia
(Studi kasus di SLTP 14 Kotamadia Semarang)
2. Bidang Ilmu : Ilmu Kesehatan Anak
3. Personalia penelitian
- Nama : Gatot Irawan Sarosa, dr.
 - N.I.P : 140 223 177.
 - Pangkat / Golongan: Penata Tingkat I / III d.
 - Jabatan : Peserta PPDS-I Ilmu Kesehatan Anak FK-UNDIP
4. Pembimbing : Prof. Moeljono S. Trastotenojo, dr, SpAK.
Prof. DR. Ag. Soemantri, dr, SpAK
Dra. Suci Murtikarini, MSi.
5. Tempat penelitian : SLTP 14 Kotamadia Semarang
6. Subyek penelitian : Siswi SLTP
7. Lama penelitian : 3 bulan
8. Sumber biaya : Atas biaya sendiri
-
-

Semarang, Desember 1999
Peneliti


Gatot Irawan Sarosa, dr
NIP 140 223 177

Di setujui oleh:

Pembimbing I



Prof. Moeljono S. Trastotenojo, dr, SpAK
NIP. 130 219 413

Pembimbing II



Prof. DR. Ag. Soemantri, dr, SpAK
NIP.130 237 480

Pembimbing III



Dra. Suci Murtikarini, MSi.
NIP 130 818 799

KATA PENGANTAR

Puji syukur hanya dipanjatkan kepada Allah SWT, atas ijin dan ridhonya sehingga saya dapat menyelesaikan tugas penelitian ini dengan mengambil judul: **Ketahanan mental pada siswi remaja anemia dan non anemia (Studi kasus di SLTP 14 Kotamadia Semarang)**

Penyusunan tesis ini dimaksudkan sebagai salah satu persyaratan dalam menyelesaikan tugas akhir Pendidikan Dokter Spesialis I Bidang Ilmu Kesehatan Anak di Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro Semarang. Peneliti menyadari bahwa tanpa bantuan semua pihak maka penyusunan tugas akhir ini tidak dapat diselesaikan. Untuk itu perkenankan saya menyampaikan ucapan terimakasih.

Pertama kali saya haturkan terima kasih kepada Prof. dr. Moeljono S. Trastotenojo, SpAK, Prof. DR. dr. Ag. Soemantri, SpAK dan Dra. Suci Murtikarini, MSi sebagai pembimbing penelitian yang tidak henti-hentinya mendorong, mengarahkan dan memberi nasehat dalam penyelesaian tugas akhir ini. Demikian pula kepada dr.H.P.W. Irawan, SpAK, MSc, dr. Magdalena Sidhartani, SpAK, MSc, dr. Wahyu Rochadi, MSc dan dr. Herdianto, atas segala saran dan bimbingan sehingga penulisan ini selesai.

Kepada Prof. DR. Moeladi, SH selaku Rektor Universitas Diponegoro periode 1994-1998 dan Prof. Ir. Eko Budihardjo, MSc selaku rektor Universitas Diponegoro periode 1998, kepada Prof. Dr. Soebowo, SpPA sebagai Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro pada periode 1993-1996 dan kepada dr. Anggoro DB Sachro, DTM&H, SpAK selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro pada periode 1996 sampai sekarang, yang telah memberikan kesempatan serta mengizinkan peneliti mengikuti Program Pendidikan Dokter Spasialis I Bidang Ilmu Kesehatan Anak.

Peneliti juga menyampaikan terima kasih kepada dr. Anityo Mochtar, SpPD, SpJP

selaku Direktur RSUP dr. Kariadi Semarang periode 1992-1996 , dr. Sulaeman, SpA, MM, MKes, selaku Direktur RSUP dr. Kariadi periode 1996 –1999 dan dr Gatot Soeharto, Mkes (MMR) selaku Direktur RSUP Dr. Kariadi Semarang periode 1999 sampai sekarang, yang telah memberi kesempatan kepada peneliti mengikuti Program Pendidikan Dokter Spesialis I di Bagian IKA FK UNDIP/SMF Kesehatan Anak RSUP Dr. Kariadi Semarang .

Peneliti juga menyampaikan terima kasih kepada DR. dr. H.Harsoyo Notoatmodjo, DTM&H, SpAK selaku ketua Bagian/SMF Kesehatan Anak FK UNDIP/RSUP Dr. Kariadi Semarang dan Prof. dr. Hardiman Sastrosoebroto, SpAK, Prof. DR. dr.I.Sudigbia, SpAK selaku Ketua Bagian sebelumnya, yang telah memberikan kesempatan dan juga memberikan bimbingan serta petunjuk pada peneliti selama mengikuti Program Pendidikan Dokter Spesialis I di Bidang Ilmu Kesehatan Anak FK UNDIP/RSUP Dr.Kariadi.

Selanjutnya kepada dr. Hj. Kamilah Budhi Rahardjani, SpAK selaku Ketua Program Studi Pendidikan Dokter Spisialis I Bagian IKA FK UNDIP/SMF Kesehatan Anak RSUP Dr.Kariadi Semarang dan kepada Prof. DR. dr.H.Hariyono Suyitno,SpAK selaku Ketua Program Studi sebelumnya, peneliti mengucapkan terima kasih atas bimbingan dan petunjuk serta limpahan ilmu selama mengikuti pendidikan.

Kepada para guru besar Bagian Ilmu Kesehatan Anak; Prof. dr Moeljono S.Trastotenojo, SpAK, Prof. dr. Hardiman Sastrosoebroto, SpAK, Prof. DR. dr. .H. Hariyono Suyitno, SpAK, Prof. DR. dr Ag. Soemantri, SpAK, Prof. DR. dr.I.Sudigbia, SpAK, Prof. Dr. dr. Lydia Kosnadi, SpAK, demikian pula pada para guru, seluruh supervisor staf pengajar Bagian Ilmu Kesehatan Anak FK UNDIP, saya haturkan terima kasih atas segala arahan, bimbingan dan nasehat, hanya atas jasa beliaulah sehingga saya dapat menyelesaikan tugas selama pendidikan dokter spesialis anak.

Kepada seluruh teman sejawat baik yang telah menyelesaikan pendidikan maupun yang sedang mengikuti Program Pendidikan Dokter Spesialis 1 di Bagian/SMF Ilmu Kesehatan Anak FK UNDIP/RSUP, serta segenap para medis dan karyawan di Bagian/SMF Ilmu Kesehatan Anak FK UNDIP/RSUP Dr..Kariadi Semarang, peneliti mengucapkan terima kasih atas bantuan dan kerja samanya selama peneliti mengikuti pendidikan.

Khususnya kepada dr Muhammad Heru Muryawan SpA, dr Tumpal Yansen Sihombing, SpA, dr. Josef Setiabudi, SpA dan dr Elijawati, SpA. persahabatan kita lebih dari sekedar saudara dan atas bantuan serta dorongan anda semua, saya mampu menyelesaikan pendidikan..

Rasa terima kasih dan doa yang saya panjatkan selalu untuk almarhum ayahanda drs. Sisworo Mangkesoebroto dan almarhumah ibunda Hj. Kartijuni yang telah membesarkan, mendidik peneliti serta memberikan semangat dan doa selama peneliti mengikuti pendidikan. Kepada H. Goentoer Darjono dan Hj Wasisri, ayah dan ibu mertua serta kakak, kakak ipar saya ucapkan terima kasih atas bantuan dan dorongan yang telah diberikan.

Kepada istriku tercinta, Renny Haryati .SH yang penuh pengertian dan pengorbanan yang tak terhingga kesabaran yang luar biasa yang kalian berikan juga dorongan dan semangat serta doa selama peneliti mengikuti pendidikan ini, peneliti mengucapkan permohonan maaf dan rasa terima kasih yang tak terhingga. Serta ketiga anakku Jatya, Bagas dan Tegar , kehadirannya memberikan semangat dan dorongan untuk menuntut ilmu.

Akhir kata peneliti merasa bahwa tulisan ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu segala kritik dan saran akan kami terima dengan senang hati demi perbaikan dimasa yang akan datang.

Semarang, Desember 1999

Peneliti

DAFTAR ISI

	Halaman
Halaman pengesahan	i
Kata Pengantar	ii
Daftar isi	v
Daftar tabel	vii
Daftar gambar	viii
Daftar lampiran	ix
Daftar singkatan	x
Abstrak	xi
BAB I. PENDAHULUAN	1
A. Latar belakang	1
B. Rumusan masalah	2
C. Tujuan penelitian	3
D. Manfaat penelitian	3
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	5
A. Perkembangan masa remaja	5
B. Ketahanan mental	9
C. Anemia	18
D. Anemia dan ketahanan mental	21
E. Kerangka teori	23
F. Kerangka konsep	23
G. Hipotesis	24

BAB III. METODE PENELITIAN.....	25
A. Rancangan penelitian	25
B. Populasi, sampel dan lama penelitian.....	25
C. Kriteria inklusi dan eksklusi.....	26
D. Pengumpulan data	27
E. Variabel penelitian.....	29
F. Analisa data	29
G. Definisi operasional	30
H. Etika penelitian	32
 BAB. IV. HASIL PENELITIAN.....	 33
A. Karakteristik sampel	33
B. Tingkat ketahanan mental siswi	42
C. Korelasi skor ketahanan mental dan kadar hemoglobin.....	44
D. Analisa ketahanan mental serta faktor yang mempengaruhinya	45
E. Hasil analisa regresi logistik antar variabel	46
 BAB V. PEMBAHASAN	 49
 BAB VI. KESIMPULAN DAN SARAN	 53
 DAFTAR PUSTAKA	 55

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Prevalensi anemia pada anak sekolah.....	18
Tabel 2. Rerata pengukuran antropometri dan status gizi	40
Tabel 3. Sebaran siswi berdasarkan tingkat ketahanan mental	43
Tabel 4. Skor ketahanan mental berdasarkan tingkat sosial ekonomi	43
Tabel 5. Odd Ratio dari variabel penelitian.....	43
Tabel 6. Hasil analisis regresi logistik.....	46
Tabel 7. Hasil analisis regresi logistik variabel skor baku ketahanan mental dengan anemia dan indeks masa tubuh	47
Tabel 8. Hasil analisis regresi logistik variabel skor baku ketahanan mental dengan anemia, indeks masa tubuh dan pekerjaan ayah.	47
Tabel 9. Hasil analisis regresi logistik variabel skor baku ketahanan mental dengan anemia, usia, indeks masa tubuh dan pekerjaan ayah	47

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Sebaran pendidikan ayah	34
Gambar 2. Sebaran pendidikan ibu	34
Gambar 3. Sebaran pekerjaan ayah	35
Gambar 4. Sebaran pekerjaan ibu	35
Gambar 5. Sebaran tingkat sosial ekonomi	36
Gambar 6. Skor sosial-ekonomi orang tua siswi	37
Gambar 7. Sebaran tinggal bersama orang tua	37
Gambar 8. Sebaran tempat bermain siswi	38
Gambar 9. Sebaran siswi berdasarkan jumlah saudara	39
Gambar 10. Sebaran siswi berdasarkan urutan anak dalam keluarga.....	39
Gambar 11. Sebaran siswi berdasarkan kelompok usia	40
Gambar 12. Sebaran siswi berdasarkan status menstruasi.....	41
Gambar 13. Rerata ketahanan mental siswi SLTP menurut tingkat sosek.....	44

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 : Kuesioner

Lampiran 2 : Data hasil penelitian

Lampiran 3 : Ijin penelitian

Lampiran 4 : Permohonan pemimjaman alat ukur

Lampiran 5: Peta daerah penelitian

Lampiran 6: Dokumentasi

DAFTAR SINGKATAN

WHO	:	World Health Organization
SMR	:	Standart mental resistancy
IMT	:	Indeks masa tubuh
SOSEK	:	Sosial ekonomi
AKB	:	Anemia kekurangan besi
SD	:	Sekolah dasar
SLTP	:	Sekolah lanjutan tingkat pertama
SLTA	:	Sekolah lanjutan tingkat atas
PT	:	Perguruan tinggi

KETAHANAN MENTAL SISWI REMAJA ANEMIA DAN NON ANEMIA

(Studi kasus di SLTP 14 Kotamadia Semarang)

Gatot Irawan S, Moeljono S. Trastotenojo, AG. Soemantri, Suci Murtikarini

ABSTRAK

Latar Belakang : Ketahanan mental merupakan salah satu faktor penting dalam kualitas tumbuh kembang remaja. Prevalensi gangguan mental emosional pada remaja putri akhir-akhir ini dilaporkan meningkat. Demikian pula laporan peningkatan prevalensi anemia pada siswi SLTP di Semarang.

Tujuan: Untuk mengetahui faktor yang berpengaruh terhadap ketahanan mental siswi remaja

Metode penelitian: Penelitian analitik observasional dengan pendekatan belah lintang. Ketahanan mental menggunakan tolak ukur skor ketahanan mental (SKM) modifikasi Masrun. Variabel yang diteliti meliputi kadar hemoglobin, karakteristik anak dan keluarga serta status sosial ekonomi. Analisis data dengan program komputer SPSS versi 9 dan Stata versi 6.

Tempat: SLTP 14 Kotamadia Semarang, Jawa Tengah

Subjek: Siswi SLTP dengan usia 10-19 tahun.

Hasil penelitian

420 siswi remaja masuk dalam kriteria penelitian dengan usia 13.7 (SD=1.11) tahun dibagi dalam dua kelompok anemia dan non anemia (batas Hb 12 mg/dl). Pada ke dua kelompok dilakukan pemeriksaan Hb, SKM, indeks masa tubuh (IMT), karakteristik fisik dan sosial anak, karakteristik orang tua status sosial ekonomi, dan dicatat status menstruasi. Didapat 219 (52.1%) siswi anemia (Hb 11.1; SD=0.6 mg/dl) dengan SKM 91.5 (SD=10.9) dan 209 (47,9%) siswi non anemia (Hb 13.0; SD=0.7 mg/dl) dengan SKM 91.9 (SD=11.5).

Dengan metode analisis regresi logistik, kombinasi Hb bersama IMT menunjukkan siswi anemia mempunyai risiko 1,2 kali lebih tinggi mendapat skor ketahanan mental rendah dibanding siswi non anemia (95%CI= 1 s/d 1.5; p=0.05). Kombinasi Hb, IMT, usia dan urutan anak dalam keluarga menunjukkan bahwa siswi anemia mempunyai risiko 1.5 lebih tinggi untuk mendapat SKM rendah (OR= 1.5; 95% CI = 0.9 s/d 2.0; p=0.09). Status gizi (IMT) yang baik memberikan proteksi terhadap SKM rendah (OR=0.7; 95% CI= 0.5 s/d 1.0; p= 0.03). Tidak ditemukan korelasi antara kadar hemoglobin dengan SKM (koefisien korelasi: - 0.014; 95% CI= -0.110 s/d 0.082; p= 0.8). Penelitian ini juga menunjukkan bahwa siswi dengan status sosial ekonomi menengah dan rendah, SKM kelompok anemia lebih rendah dibanding kelompok anemia. Pada siswi dengan status sosial ekonomi rendah, ternyata SKM kelompok anemia lebih tinggi dibanding kelompok anemia.

Kesimpulan: Ketahanan mental dipengaruhi multifaktor. Anemia dan indeks masa tubuh mempengaruhi skor ketahanan mental siswi remaja. Status sosial ekonomi berpengaruh pada skor ketahanan mental.

Kata kunci: remaja, ketahanan mental, anemia.,

MENTAL RESISTANCY OF FEMALE ADOLESCENT STUDENT WITH ANEMIA AND NON ANEMIA

(A case study at Junior High School 14 Semarang)

Gatot Irawan S, Moeljono S. Trastotenojo, AG. Soemantri, Suci Murtikarini

ABSTRACT

Background: Mental resistancy is one of the important factors to be growth as a “good quality” human being. Recent studies show the prevalence of mental-emotional disorders among female adolescence tends to increase. Also it has been reported the high prevalence of anemia among female junior high school students in Semarang city.

Objective: To investigate the multi factors relationship in mental resistancy of female adolescent students.

Design: Observational analytic study with cross-sectional design

Setting: Junior High School 14 Semarang, Central Java

Subjects: Female students of Junior High School 14 Semarang, age range 10-19 years.

Main outcome measures: Mental resistant assessment using modified Masrun Standard Mental Resistant Score (SMR Score). Explanatory variables were blood hemoglobin level, student’s physical and social characteristics, parent characteristics and social economics status. Data analysis with SPSS ver 9 and Stata ver 6 for window, PC.

Results: There were 420 female adolescent students participate in this study with age were 13.7 (SD=1.11) years. The subjects were divided to 2 categories by using cut-off point Hb=12 mg/dl. Explanatory variables in both groups were blood hemoglobin level, body mass index, student’s physical and social characteristics, parent characteristics, social economics status, and we record menstrual status. The level of Hb in both groups is follow- anemia in 219 student’s (mean Hb= 11.1 mg/dl; SD=0.6) with SMR Score 91.5 (SD=10.9) and non anemia in 201 student’s (mean Hb = 13.0 mg/dl; SD= 0.7) with SMR Score 91.9 (SD=11.5).

The results from regrestion logistic method , the combination of hemoglobin and body mass index show anemic students have risk of 1.2 time higher than non-anemic students (95%CI= 1 to 1.5; p=0.05). In combination hemoglobin with age, body mass index and the number of the children in the family, anemia is also one of the risk factor to have low SMR score. It has been shown the students with anemia have 1.5 risk to get low SMR score (OR= 1.5; 95% CI = 0.9 to 2.0; p=0.09). The better nutritional status (body mass index) also has protective effect to get low SMR Score (OR=0.7; 95% CI= 0.5 to 1.0; p= 0.03). Another interesting finding here is the order of the children in the family also has an effect to the mental resistancy. The risk of elder children to get low SMR Score is lower than the younger children. (OR= 0.8; 95% CI=0.7 to 1.0; p= 0.01). Hemoglobin only has no significant correlation with SMR Score (correlation coefficient = - 0.014; 95% CI= -0.110 s/d 0.082; p= 0.8). It also has been found students with middle and high social economic classes, if anemia is present, have SMR score lower than the students from the same social economic classes but non-anemic. However, students with low social economic status, if anemia is present, have SMR score higher than the students from the same social economic class.

Conclusion: these finding is that the multi factors concept of mental resistance in female adolescence students. Combination of anemia with body mass index has a correlation with SMR Score. Social economic status has a correlation with SMR Score.

Keywords: adolescent, mental resistant, anemia.

BAB I. PENDAHULUAN

A. Latar belakang

Masa remaja merupakan bagian dari proses tumbuh kembang yang berkesinambungan sejak saat konsepsi sampai dewasa. Pada periode ini terjadi perubahan fisik dan perkembangan psikososial yang sangat pesat sehingga sering timbul masalah fisik maupun psikososial.¹ Menurut Moeluk, masa remaja rentan terhadap gangguan psikososial yang mengancam proses tumbuh kembangnya menjadi manusia dewasa, sehingga intervensi di masa ini diperlukan untuk melindungi anak sebagai calon sumber daya manusia yang berkualitas. Dalam rangka menghadapi tatanan nilai baru, proses komunikasi global dan modernisasi diperlukan perhatian pada ketahanan mental remaja.^{2,3}

Sumber daya manusia yang berkualitas akan semakin penting dan merupakan modal dasar pada abad 21. Peningkatan kualitas manusia seutuhnya, meliputi segi kualitas fisik maupun non fisik yang saling menunjang. Pada penelitian Martaniah membuktikan bahwa dibutuhkan tingkat kualitas fisik tertentu untuk dapat lebih berperannya faktor psikologis. Salah satu faktor diantara aspek non fisik yang sangat relevan dengan situasi dan kondisi sekarang adalah ketahanan mental.³⁻⁵

Secara konseptual, ketahanan mental menurut WHO (dikutip Martaniah) mengandung pengertian kesanggupan seseorang untuk tetap memelihara keutuhan dirinya ketika berada dalam situasi adanya ancaman, gangguan, hambatan dan tantangan.⁴

Anemia merupakan suatu gejala dari penyakit yang sering ditemukan pada anak di dunia. Menurut De Maeyer (1995), diperkirakan 30% dari 5 milyar penduduk dunia

menderita anemia terutama pada anak, remaja putri dan wanita hamil. Di Indonesia, anemia merupakan prevalensi tertinggi diantara penyakit lainnya (SKRT 1995).^{6,7}

Kekurangan besi merupakan penyebab anemia terbanyak berdasarkan hasil beberapa penelitian. Anemia kekurangan besi adalah masalah kesehatan masyarakat yang serius, berdampak pada proses tumbuh kembang anak baik fisik, mental maupun psikososial.⁸

Pada beberapa penelitian akhir-akhir ini didapat peningkatan gejala gangguan mental emosional pada remaja putri. Infandari mendapatkan gangguan mental emosional pada 102 perseribu anak usia 5-14 tahun dari 2396 anak yang diteliti, sedangkan pada kelompok wanita dengan usia 15-19 tahun meningkat menjadi sebesar 200 perseribu.⁹⁻¹⁰

Siswi SLTP merupakan salah satu kelompok remaja putri dalam lingkungan sekolah yang memerlukan pembinaan kesehatan dalam rangka peningkatan ketahanan diri, prestasi dan peran aktif dalam lingkungannya.

Populasi penelitian dipilih pada siswi SLTP 14 di Kelurahan Palebon, Kecamatan Pedurungan, Kotamadia Semarang dengan pertimbangan dari hasil laporan penjangkaran kesehatan remaja oleh Dinas Kesehatan Dati II Kotamadia Semarang, didapat angka anemia yang relatif tinggi disertai ketahanan mental rendah dari 15 SLTP/SLTA yang diperiksa.

B. Rumusan Masalah

Atas dasar pertimbangan latar belakang tersebut, maka penelitian ini dilakukan untuk mengetahui faktor risiko yang mempengaruhi ketahanan mental pada remaja putri antara lain :

1. Adakah peningkatan risiko ketahanan mental kurang pada siswi anemia
2. Adakah peningkatan risiko ketahanan mental kurang dengan status gizi kurang.
3. Adakah penurunan risiko ketahanan mental kurang dengan semakin bertambah usia siswi.
4. Adakah penurunan risiko ketahanan mental kurang pada siswi dengan urutan semakin sulung dalam keluarga
5. Adakah peningkatan risiko ketahanan mental kurang pada tingkat sosial ekonomi rendah.

C. Tujuan Penelitian

Untuk mengetahui faktor yang mempengaruhi ketahanan mental siswi remaja.

D. Manfaat Penelitian

1. Teoritis

- a. Terhadap bidang penelitian.

Memberikan masukan bagi penelitian lebih lanjut.

- b. Terhadap bidang pelayanan kesehatan.

Sebagai asupan bagi tenaga medis maupun sektor yang terkait dalam pelayanan kesehatan remaja.

- c. Terhadap pendidikan/ilmu pengetahuan.

Menambah wawasan dan pengetahuan tentang pengaruh anemia terhadap ketahanan mental pada siswi SLTP terutama untuk para pendidik dan orang tua siswi.

2. Praktis

a. Preventif

Mengadakan penyuluhan tentang anemia dan ketahanan mental serta faktor yang mempengaruhinya pada pendidik, remaja dan orangtuanya.

Menyarankan pemeriksaan sederhana (telur cacing pada tinja) untuk siswi anemia di Puskesmas terdekat.

b. Kuratif

Menganjurkan pemberian suplementasi besi pada siswi anemia.

c. Rehabilitatif

Menyarankan pembinaan siswi yang ketahanan mentalnya kurang dengan melibatkan guru, orangtua dan pelayanan kesehatan remaja terdekat.

BAB II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Perkembangan masa remaja

Keberadaan remaja pada dua dasa warsa terakhir ini merupakan fenomena yang cukup penting, bukan hanya dari segi jumlah namun juga karakter yang mereka tampilkan. Remaja merupakan segmen penduduk yang sangat besar, diperkirakan 1/5 populasi di dunia adalah remaja terutama di negara yang sedang berkembang.¹¹

Batasan usia remaja ada beberapa pendapat, menurut UU no 4 tahun 1979 tentang kesejahteraan anak, yang dimaksud anak adalah kelompok usia 0-21 tahun dan belum menikah. Sedangkan anak usia sekolah adalah anak yang berusia 7-21 tahun, selanjutnya dikelompokkan menjadi pra-remaja (7-12 tahun), remaja (13-18 tahun) dan dewasa muda (19-21 tahun). World Health Organization (WHO, 1999) memberi batasan remaja adalah antara usia 10-19 tahun. Batasan sesuai umur kronologis ini dapat digunakan secara statistik dengan baik.¹¹

Beberapa ahli membagi masa remaja ke dalam beberapa periode sesuai dengan sifat perkembangannya sebagai berikut:

1. Remaja awal (sekitar 10 sampai 12-14 tahun)

Periode ini ditandai percepatan pertumbuhan dan perubahan biologis. Mulai saat ini remaja menghadapi 3 faktor lingkungan yaitu: faktor keluarga, kelompok sebaya dan lingkungan sekolah. Dalam perkembangannya yang utama yaitu dorongan keinginan untuk bebas atau berdiri sendiri, bebas dari pengaturan keluarga.

2. Remaja pertengahan (15-17 tahun)

Pada periode ini mulai timbul perkembangan imajinasi yang menyebabkan keinginan untuk mencoba-coba. Mereka mulai senang berkelompok dengan

jenis kelamin yang berbeda. Pada masa ini banyak diwarnai oleh usaha untuk menentukan jati diri.

3. Remaja akhir (18 tahun lebih)

Kematangan fisik telah tercapai sepenuhnya. Kebutuhan seksual lebih berkembang, perilaku pada masa ini sesuai dengan sifat dan perilaku dewasa.^{12,14}

Dalam rangka kesinambungan dan penahapan tumbuh kembang dalam daur kehidupan, masa remaja merupakan masa khusus, oleh karena masa tersebut merupakan tahap akhir pematangan sosiobiologis manusia.¹⁵⁻¹⁶

Piaget (dikutip Budiman) mengutarakan perkembangan mental sejak usia 11 tahun memasuki tahap operasional formal yang menunjukkan tahap akhir perkembangan mental anak ke arah cara fikir proposional.¹⁸ Para remaja mulai mampu mengambil keputusan-keputusan yang penting bagi dirinya, dapat memberikan alasan yang logis dan abstrak. Kemampuan berpikir seorang anak telah berkembang kearah pemikiran orang dewasa, ia mampu berpikir, mengeksplorasi, menyelesaikan persoalan atas berbagai kemungkinan. Kemampuan berpikir operasional formal ini merupakan prasyarat untuk dapat berpikir secara hipotetik deduktif sehingga ia mampu berpikir atas dasar beberapa hipotetis dan mencari penyelesaian secara hipotetis pula sebelum melaksanakannya dalam perbuatan. Bentuk kemampuan berpikir yang paling tinggi ini kemungkinan tidak dapat dicapai oleh setiap remaja. Kemungkinan disebabkan oleh bakat atau kurangnya rangsangan lingkungan untuk berpikir secara kreatif.^{14,18,19}

Konsep dasar untuk memahami perkembangan remaja adalah identitas dan berpikir formal.¹⁷

Dalam perjalanan kearah kedewasaan perkembangan biologi, psikologis dan sosial akhirnya akan menyatu. Erikson (dikutip Kaplan) menyusun model siklus kehidupan yang terdiri dari delapan stadium, sebagai berikut:

Stadium 1 (0-1 tahun) : Kepercayaan lawan ketidak percayaan
(*trust versus mistrust*)

Stadium 2. (1-3 tahun) : Otonomi lawan rasa malu dan ragu-ragu
(*autonomy versus shame and doubt*)

Stadium 3. (3-5 tahun) : Inisiatif lawan rasa bersalah
(*initiative versus guilt*)

Stadium 4. (5-11 tahun) : Industri versus inferioritas
(*industry versus inferiority*)

Stadium 5. (11 tahun - akhir masa remaja): Identitas ego lawan kebingungan peran
(*ego identity versus role confusion*)

Stadium 6. (Dewasa muda) : Keintiman lawan isolasi
(*intimacy versus isolation*)

Stadium 7. (Dewasa tengah) : Kedermawanan lawan stagnasi
(*generativity versus stagnation*)

Stadium 8. (Dewasa lanjut) : Integritas ego lawan keputusasaan
(*ego integrity versus despair*)¹⁴

Lima stadium pertama terjadi pada saat anak tumbuh dan berkembang. Pada masing-masing fase mempunyai kemungkinan akibat, satu positif atau sehat dan yang lain negatif atau tidak sehat. Pada usia sekitar 13 tahun (stadium 5) dimulai masa remaja yang ditandai identitas diri versus kebingungan akan peran diri. Pada masa ini pertumbuhan fisik berjalan pesat dan remaja mulai mencari identitas diri. Dalam

kondisi yang ideal seorang remaja akan mencapai tingkat fungsional yang baru dan lebih tinggi pada akhir positif dari setiap fase perkembangan.¹⁴

Perkembangan pada masa remaja menghadapi 4 tugas utama untuk menjadi orang dewasa:

- 1) Mengadakan pemisahan emosional dengan keluarga dan menerima tanggungjawab pribadi.
- 2) Mengembangkan kode moral pribadi dan seksual yang tepat.
- 3) Mempersiapkan diri untuk pekerjaan di masa yang akan datang dan membuat komitmen untuk mencapainya.
- 4) Mencapai status identitas ego.²⁰

Menurut Erik Erikson, tugas utama masa remaja adalah pencapaian identitas ego, yang ia definisikan sebagai kesadaran siapa dirinya dan kemana tujuannya. Erikson seperti yang diutarakan Kaplan menggambarkan perjuangan normal masa remaja sebagai identitas lawan kebingungan peran. Identitas diri adalah perasaan diri yang kuat. Kebingungan, juga disebut difusi identitas, adalah kegagalan untuk mengembangkan diri atau kesadaran diri. Bagian dari resolusi krisis identitas adalah untuk pindah dari orang yang tergantung menjadi orang yang mandiri.¹⁴

Pertumbuhan remaja yang cepat, pematangan sistem reproduksi, hormon seks yang tidak hanya mempengaruhi pertumbuhan fisik, akan tetapi juga berhubungan dengan perubahan perilaku seksual dan emosional. Perubahan ini bervariasi sangat besar, baik antar pria dan khususnya wanita. Keadaan ini sering menimbulkan rasa cemas pada remaja terhadap sebayanya. Perubahan psikososial juga terjadi sangat nyata.

Memiliki rasa identitas diri merupakan rasa bangga pada remaja, mereka mulai menarik diri dari lingkup keluarga yang lebih tua dan merasa lebih tertarik pada sebayanya sehingga timbul masalah-masalah khusus remaja yang memerlukan penanganan khusus pula.¹⁴

Permasalahan pada remaja antara lain: obesitas, kehamilan remaja, psikologis dan psikiatris, perilaku risiko tinggi, penyalahgunaan obat dan alkohol, merokok, hamil pada remaja, penyakit seksual yang ditularkan, pelacuran pada remaja dan lain-lain. Oleh karena tujuan peningkatan kesehatan tidaklah hanya menurunkan angka kesakitan dan kematian, akan tetapi juga meningkatkan taraf kesehatan dan kualitas hidup, maka kondisi kesehatan dalam seluruh daur kehidupan termasuk remaja perlu mendapatkan pula perhatian khusus.^{12,15}

B. Ketahanan mental

Peningkatan kualitas manusia secara utuh meliputi segi fisik dan non fisik yang saling menunjang. Kualitas non fisik menurut Martaniah mencakup aspek ketakwaan, kepribadian, kekaryaan, keserasian dengan lingkungan dan bermasyarakat.⁴ Sedangkan Masrun mengutarakan kualitas non fisik terdiri atas kualitas pribadi, kualitas spiritual, dan kualitas kekaryaan. Diantara aspek tersebut, kepribadian adalah aspek terpenting yang harus ditingkatkan.²¹ Aspek kepribadian merupakan konsep yang luas dan mencakup berbagai faktor yang saling terkait. Aspek ini juga berpengaruh terhadap pencapaian prestasi belajar.²² Kualitas pribadi terdiri atas kecerdasan, keseimbangan emosi-rasio, kemandirian dan ketahanan mental. Salah satu diantara faktor kepribadian tersebut diatas yang sangat relevan dengan situasi dan kondisi sekarang ini adalah faktor ketahanan mental.^{4, 21, 23}

Secara konseptual, ketahanan mental menurut WHO (dikutip Martaniah dkk, 1987) mengandung pengertian kesanggupan seseorang untuk tetap memelihara integritas dirinya ketika berada dalam situasi adanya ancaman, gangguan, hambatan dan tantangan.⁴

Ketahanan mental didefinisikan sebagai keuletan, ketangguhan individu serta kesanggupan untuk tetap mengembangkan diri dan menyesuaikan diri dengan kenyataan hidup, sekalipun menghadapi ancaman, gangguan, hambatan maupun tantangan dari dalam dirinya sendiri maupun dari lingkungannya sehingga dapat mempertahankan kehidupan dan kelangsungan cita-citanya.^{4, 21, 23}

1. Faktor yang mempengaruhi ketahanan mental

Masa remaja merupakan periode yang panjang dan penuh konflik yang pengaruhnya dapat membentuk kepribadian di masa depan. Pembahasan tentang faktor yang mempengaruhi ketahanan mental khususnya pada remaja terkait dengan proses perkembangannya adalah sebagai berikut:

a. Karakteristik anak/ biologi:

1) Faktor genetik

Faktor genetik merupakan modal dasar dalam mencapai hasil akhir proses tumbuh kembang remaja. Nilai ambang untuk kecenderungan berperilaku tertentu terhadap suatu tekanan atau stres ditentukan oleh faktor tersebut.¹⁹

Potensi genetik yang bermutu hendaknya dapat berinteraksi dengan lingkungan secara positif sehingga diperoleh hasil akhir yang optimal.²⁵

2). Jenis kelamin

Keterlibatan anak dalam stimulasi keluarga mempengaruhi perkembangan mentalnya. Anak laki-laki secara sosial budaya lebih bebas bermain menunjukkan perkembangan mental lebih baik. Bila anak perempuan tidak dibatasi secara stereotip sosial, ia mungkin akan mencapai perkembangan yang adekuat.

3). Umur

Perkembangan mental anak merupakan proses yang berkesinambungan, pada umur atau periode umur berbeda, ciri perkembangan tertentu menjadi lebih menonjol dari pada ciri yang lain.¹⁹

4). Status Gizi

Kekurangan masukan makanan dapat mempengaruhi status gizi juga mempengaruhi perkembangan otak yang berakibat terjadinya gangguan perkembangan mental berupa gangguan perilaku. Beberapa mikronutrien diduga juga mempengaruhi perkembangan otak, antara lain besi, seng dan yodium.¹⁹

b. Karakteristik keluarga

1). Pendidikan orang tua

Pendidikan ayah dan ibu mempunyai imbas terhadap peningkatan sumber daya keluarga, prefensi keluarga, serta efektifitas pemeliharaan kesehatan. Menurut Mosley (dikutip Satoto) pendidikan ibu dan ayah merupakan determinan yang kuat terhadap kelangsungan hidup anak serta perkembangan mentalnya.¹⁹ Karena dengan pendidikan yang baik, maka orang tua dapat menerima segala informasi dari luar terutama tentang cara pengasuhan anak yang baik, menjaga kesehatan anak serta pendidikannya.²⁵

2). Pekerjaan orang tua

Status pekerjaan orang tua ikut mempengaruhi cara-cara orang tua memperlakukan anaknya. Hasil penelitian Guidubaldi (dikutip Soetjipto) menunjukkan bahwa anak-anak Amerika yang ibunya bekerja mencari nafkah di luar rumah ternyata mendapatkan nilai lebih tinggi daripada anak lainnya dalam bidang membaca dan matematika, rata-rata skor IQ-nya lebih tinggi, mempunyai kemampuan berkomunikasi lebih baik, lebih mandiri, dan lebih percaya diri.²⁴ Dalam suatu keluarga di mana ibu rumah tangga bekerja ternyata anak lebih mendapatkan latihan kemandirian. Latihan kemandirian yang diperoleh anak mempunyai sumbangan yang positif terhadap prestasi sekolah dan daya penyesuaian dirinya. Pendapat yang berbeda diutarakan oleh Satoto, pada ibu yang bekerja secara terus menerus cenderung menjadi kurang gizi.¹⁹

3). Stabilitas rumah tangga

Stabilitas dan keharmonisan rumah tangga mempengaruhi tumbuh kembang anak. Tumbuh kembang anak akan berbeda pada keluarga yang harmonis, dibandingkan dengan mereka yang kurang harmonis.²⁵ Secara umum dikatakan bahwa kestabilan dan keseimbangan keluarga, baik di antara anggota keluarga maupun dengan lingkungan hidupnya secara umum merupakan determinan yang terandal bagi pertumbuhan anak yang baik. Ketidak stabilan dan ketidak seimbangan keluarga, pada gilirannya juga mempengaruhi perkembangan mental anak. Pertama, melalui pengurangan kesempatan dan kompetensi asuhan oleh ibu atau pengasuh utama, berawal pada pengurangan masukan makanan dan penjagaan kesehatan, berikutnya pengurangan interaksi antara anak dengan pengasuh utamanya¹⁹

4). Jumlah anak dalam keluarga

Penelitian lain menunjukkan bahwa besarnya jumlah anak dalam keluarga akan mengakibatkan semakin rendahnya dukungan emosional yang diberikan orang tua terhadap anaknya, semakin rendahnya kehidupan afeksi dalam keluarga dan penyesuaian emosional pada anak dan tingkat kecerdasan anak.²⁴

Dalam keluarga kecil, anak mempunyai kesempatan yang lebih besar untuk dapat mengembangkan diri dan berprestasi. Anak tidak perlu berjuang untuk mendapatkan kasih sayang orang tuanya. Apabila jumlah anak dalam keluarga bertambah, perhatian ibu terhadap anak-anaknya semakin berkurang. Beban orang tua, persaingan antar saudara kandung, harapan hidup, pendapatan keluarga dalam keluarga besar akan semakin berat dirasakan apabila jumlah anak di dalam keluarga tergolong besar. Keadaan ini akan menyulitkan emosi, kondisi fisik, dan kemampuan ekonomi orang tua sehingga setiap anak kurang mendapatkan perhatian bila dibanding keluarga yang mempunyai anak sedikit.

Menurut Kidwell seperti yang diutarakan Soetjipto, banyak anak tidak berpengaruh langsung terhadap karakteristik anak, akan tetapi mempengaruhi perlakuan orangtua terhadap anaknya. Perlakuan orang tua inilah yang berpengaruh besar dalam pembentukan karakteristik anak.²⁴

Menurut Soetjiningsih, jumlah anak yang banyak pada keluarga dengan keadaan sosial ekonomi cukup akan mengakibatkan berkurangnya perhatian dan kasih sayang yang diterima anak, terutama jika jarak anak terlalu dekat. Sedangkan pada keluarga dengan keadaan sosial ekonomi kurang, jumlah anak yang banyak mengakibatkan selain kurangnya kasih sayang dan perhatian pada anak,

juga kebutuhan primer seperti makanan, sandang dan perumahan tidak terpenuhi.²⁵

c. Lingkungan

1) Pengaruh teman sebaya

Pada masa remaja pengaruh teman sebaya mulai meningkat sementara kendali orang tua mulai mengendur. Dalam hubungan dengan teman sebaya sering terjadi pengelompokan yang mempunyai minat dan kemampuan berimbang. Pengaruh teman sebaya sangat besar terhadap pengembangan tingkah laku yang dapat diterima oleh lingkungan sosialnya sehingga mereka akan memperoleh kepercayaan diri.¹

2). Sosial ekonomi.

Keadaan sosial ekonomi mempengaruhi berbagai aspek kehidupan anak, kemiskinan berinteraksi dengan faktor kurang gizi, pada gilirannya akan berpengaruh terhadap perkembangan mental. Namun hal ini tidak selalu terjadi, di India ditemukan beberapa kelebihan perkembangan mental pada anak dengan sosial ekonomi rendah.¹⁹

3). Sosial budaya, Agama.

Dalam kerangka lingkungan, faktor sosial budaya mempunyai pengaruh sangat kuat terhadap perkembangan mental anak. Salah satu pengaruh kuat faktor sosial budaya berupa harapan sosial yang sangat nyata bagi anak dalam masyarakat timur.¹⁹

Pengajaran agama harus sudah ditanamkan pada anak-anak sedini mungkin, karena dengan memahami agama akan menuntun umatnya untuk berbuat kebaikan dan kebajikan.²⁵

Pendekatan lain tentang faktor yang berpengaruh pada tumbuh kembang anak adalah faktor genetik dan lingkungan. Lingkungan merupakan faktor yang sangat menentukan tercapai atau tidaknya potensi bawaan. Lingkungan yang cukup baik akan memungkinkan tercapainya potensi bawaan, sedangkan yang kurang baik akan menghambatnya. Lingkungan ini merupakan lingkungan “bio-fisiko-psiko-sosial” yang mempengaruhi individu setiap hari, mulai dari konsepsi sampai akhir hayatnya.²⁵

2. Indikator ketahanan mental

Sebagian dari indikasi adanya ciri-ciri ketahanan mental pada diri seseorang dapat terlihat secara langsung dalam perilaku sehari-hari, akan tetapi indikasi tersebut belum dapat menjadi petunjuk yang reliabel mengenai kualitas ketahanan mental seseorang yang sesungguhnya.⁴

Sesungguhnya ketahanan mental dapat diungkapkan melalui berbagai macam konsep. Martaniah mengungkapkan ketahanan mental melalui apa yang dipunyai atau tidak dipunyai oleh individu. Misalnya ada tidaknya kekuatan ego, harga diri, dan keluhan fisik atau somatisasi yang dimiliki individu.⁴ Konsep yang diajukan oleh peneliti lainnya adalah kesanggupan seseorang untuk tetap mampu mengembangkan diri, menyesuaikan diri, menghadapi tantangan, ancaman, gangguan dan hambatan supaya tetap realistis dalam menghadapi kenyataan.^{4,21-23}

Selanjutnya konsep ini dijabarkan oleh Masrun dkk. menjadi indikator sebagai tolok ukurnya, yaitu:

a. Tidak mudah putus asa dan tekun.

Sifat tidak mudah putus asa, tekun menjalankan tugas dan suka bekerja keras dalam psikologi dikenal sebagai motivasi prestasi yang tinggi. Mereka yang mempunyai motivasi prestasi yang tinggi pada umumnya mempunyai perilaku yang didominasi oleh keinginan untuk berhasil sedangkan mereka yang tidak mempunyai motivasi prestasi tinggi perilakunya cenderung didominasi oleh keinginan untuk menghindari kegagalan.⁴ Berdasarkan penelitian Ratnawati menunjukkan korelasi yang bermakna antara motif berprestasi dengan prestasi belajar.²²

b. Tidak emosional, mampu mengendalikan diri.

Kestabilan emosi dalam menghadapi tantangan dan kemampuan mengendalikan diri dengan baik menunjukkan adanya kontrol diri. Pengendalian diri yang baik banyak ditentukan oleh adanya pengalaman dan sosialisasi dengan lingkungan. Dari lingkungan manusia belajar untuk mengendalikan perilakunya. Individu yang banyak bergaul dalam lingkungan yang terbiasa mengontrol ekspresi emosi dan perasaannya akan belajar pula untuk mengendalikan emosinya dengan baik. Individu yang banyak berada dalam lingkungan yang tereaksi secara impulsif akan sulit pula untuk dapat mengendalikan rasa dan emosinya dalam berbagai situasi.^{4,21-23}

c. Optimis, berpendirian yang teguh dan harga diri.

Optimisme dan menghargai diri berarti adanya harga diri yang tinggi. Harga diri umumnya didefinisikan sebagai penilaian karakteristik seseorang akan prestasinya. Harga diri yang rendah ditunjukkan oleh rasa tidak mampu, adanya hambatan sosial, rasa malu dan tidak pasti, sedangkan harga diri yang tinggi ditandai oleh kepuasan dan kepercayaan diri yang tinggi. Mereka yang banyak mengalami keberhasilan dan

dukungan atas prestasinya akan cenderung memiliki harga diri yang lebih tinggi dari pada mereka yang banyak mengalami kegagalan dan dikecam atas kegagalan itu.²¹⁻²³

Orang yang mempunyai harga diri yang memadai biasanya terhindar dari gangguan mental. Untuk mempunyai ketahanan mental tinggi seseorang perlu mempunyai konsep diri positif yang diperlihatkan melalui harga diri yang tinggi.

Orang yang mempunyai harga diri tinggi akan menilai dirinya positif dan melihat dirinya mampu menghadapi tantangan dari lingkungannya. Sikap yang pasif, rendah diri dan kurang percaya diri merupakan faktor penghambat dalam perestasi belajar. Dalam belajar diperlukan rasa percaya diri terhadap kemampuan yang dimiliki, sebab inilah yang menjadi dasar keberhasilan seseorang.²¹⁻²³

d. Sanggup melakukan adaptasi dalam setiap keadaan

Kemampuan melakukan penyesuaian diri dalam berbagai situasi merupakan pencapaian *personal and social adjustment* yang baik. Keberhasilan seseorang dalam mengadakan penyesuaian diri akan menimbulkan rasa puas, menumbuhkan rasa percaya diri dan menambah harga diri. Adanya kemampuan untuk menghadapi persoalan tanpa mengakibatkan kegoncangan yang berarti bagi kestabilan pribadinya dan tidak mengakibatkan terganggunya fungsi sosial sehari-hari. Hal ini tampak antara lain dalam cara seseorang mengatribusikan hal-hal yang dialaminya dan pada strateginya dalam menghadapi masalah (*coping strategy*). Pada dasarnya manusia yang dihadapkan pada masalah akan melakukan strategi yang berorientasi rasional yaitu berorientasi pada masalah itu sendiri atau melakukan orientasi yang emosional. Penelitian menunjukkan bahwa mereka yang memiliki atribusi internal cenderung untuk menggunakan orientasi pemecahan masalah yang rasional sedangkan mereka

yang mengatribusikan pengalamannya secara eksternal cenderung menghadapi masalah dengan orientasi emosional.²¹⁻²³

Indikator lainya adalah disiplin, teliti, jujur, serta berani dalam menghadapi risiko dan bertanggung jawab.²¹⁻²³

C. Anemia

Anemia merupakan suatu gejala dari penyakit yang sering ditemukan pada anak. Menurut De Maeyer (1995), diperkirakan 30% dari 5 milyar penduduk dunia menderita anemia terutama pada anak dan wanita hamil dengan prevalensi masing-masing sebesar 43% dan 51%, remaja wanita di negara sedang berkembang sebesar 47%.⁶ Di Indonesia prevalensi anemia sebesar 48,3%, merupakan prevalensi tertinggi diantara penyakit lainnya (Survei Kesehatan Rumah Tangga 1995).⁷ Sedangkan menurut Soemantri, prevalensi anemia pada wanita kelompok usia 5-14 tahun sebesar 25-35% dan kelompok usia 15-49 tahun tidak hamil sebesar 28-50%.²⁶ Dari berbagai penelitian lainya (dikutip Husaini) didapat prevalensi anemia pada Anak Sekolah SLTP sebagai berikut:

Tabel 1: Prevalensi anemia pada anak sekolah

Daerah penelitian	N	Prevalensi anemia (HB < 12 g/dl)	Keterangan	Sumber
Jawa Barat (Kab. Bogor)	496	9,1 %	Anak SMP, laki-laki	Muhilal dkk (1976)
Jawa Barat (Kab. Bogor)	1097	33,6 %	Anak SMP, wanita	Krisdinamurtirin (1978)
Jawa Barat (Kab. Bogor)	1759	36,9 %	Anak SMP, laki-laki	
Jawa Barat (Kab. Bogor)	100	44,0 %	Anak SMP, wanita	Malahayati (1985)

Sumber dikutip dari Husaini⁸

1. Pengertian Anemia.

Anemia didefinisikan sebagai suatu keadaan kadar hemoglobin (Hb) di dalam darah lebih rendah dari pada nilai normal menurut umur dan jenis kelamin.²⁷ Nilai batas ambang anemia di Indonesia untuk anak adalah sebagai berikut:

Ibu Hamil : 11 g/dl; Balita : 11 g/dl

Ibu menyusui : 12 g/dl; Anak usia sekolah: 12 g/dl

Pria dewasa : 13 g/dl; Remaja putri/WUS: 12 g/dl

Sumber: Menkes RI 736a/menkes/XI/1989 (dikutip dari Kodyat BA)²⁸

Penetapan kadar hemoglobin yang dianjurkan oleh WHO adalah cara spektrofotometer, menggunakan metode sianmethemoglobin.²⁸⁻²⁹

2. Anemia kekurangan besi.

Banyak penyakit yang dapat mengakibatkan anemia, kekurangan besi merupakan penyebab yang paling sering ditemukan di negara sedang berkembang maupun di negara maju. Dalman mengutarakan, jika suatu populasi dengan insidensi kekurangan besi relatif tinggi, maka penyebab sebagian besar anemia adalah kekurangan besi.³⁰ Penyebab yang sering dijumpai pada kekurangan besi adalah kebutuhan akan besi yang meningkat tidak terpenuhi, makanan sehari-hari kurang mengandung besi atau absorpsi besi yang tidak sempurna. Serta akibat terlalu banyak besi yang dikeluarkan dari tubuh karena perdarahan, pengeluaran hemoglobin atau hemosiderin lewat urin.^{8,27}

3. Anemia pada remaja putri

Pada wanita, besi yang dikeluarkan dari badan lebih banyak dari laki-laki. Selain dari kehilangan basal, masih ada kehilangan lewat jalur lain. Setiap bulan wanita

yang mengalami menstruasi secara teratur , setiap periode menstruasi dikeluarkan zat besi rata-rata sebanyak 28 mg/ periode. Oleh karena menstruasi terjadi satu kali dalam satu bulan, maka rata-rata besi yang dikeluarkan adalah 1 mg/hari. Dengan demikian wanita mengeluarkan besi dari tubuhnya hampir dua kali lebih banyak dari pada laki-laki dewasa.

Sekitar usia 13 tahun adalah awal dari masa remaja dari segi hematologi. Pada masa ini terjadi perubahan sistem kelenjar gonado pituitari hipotalamik yang semula belum masak menjadi masak sehingga terjadilah perbedaan hormonal antara laki-laki dan wanita.

Pada laki-laki produksi testoteron lebih meningkat, diduga hormon ini berperan terhadap eritopoiesis. Faktor lain yang turut memacu eritopoiesis adalah eritopietin yang meningkat pada masa remaja, pada wanita dewasa kadarnya 50% lebih rendah. Pada remaja putri terutama yang telah mengalami menstruasi membutuhkan zat besi relatif lebih tinggi, selain itu mereka juga sedang dalam masa tumbuh kembang yang cepat serta adanya pengaruh hormonal.³¹

Penetapan kriteria untuk diagnosis anemia kekurangan besi meliputi pemeriksaan: 1. Hemoglobin; 2. Konsentrasi Hemoglobin Eritrosit Rata-rata (KHER); 3. Besi serum; 4. Jenuh transferin.

D. Anemia dan ketahanan mental

Prevalensi anemia yang tinggi, terutama akibat kurang besi dapat membawa berbagai konsekuensi fungsional. Para ahli telah meneliti bentuk hubungan antara anemia kekurangan besi (AKB) pada anak dengan pertumbuhan dan perkembangannya.

Dasar teoritis pengaruh AKB pada anak terhadap pertumbuhan dan perkembangannya adalah besi berperan dalam berbagai metabolisme zat yang sangat diperlukan bagi pertumbuhan dan perkembangannya. Selain berperan sebagai pengangkut oksigen dalam hemoglobin dan mioglobin, besi berperan pula dalam sintesis DNA, neurotransmitter dan sitokrom mitokondria pada berbagai organ tubuh. Pada keadaan kekurangan besi terjadi gangguan sintesis DNA dan proses metabolisme yang memerlukan enzim-enzim yang mengandung zat besi.⁸

Menurut Soemantri, defisiensi besi dapat mengakibatkan terhambatnya sintesis protein didalam otak, salah satu protein yang menurun konsentrasinya didalam otak akibat berkurangnya besi adalah reseptor dopamin D2. Reseptor dopamin D2 dapat mengalami perubahan baik dalam jumlah maupun fungsinya, berkurangnya reseptor dopamin mengakibatkan dopamin kerjanya menurun sebagai penghantar syaraf (neurotransmitter) sehingga impuls- impuls tidak dapat diteruskan kepada neuron lainnya. Defisiensi zat besi dapat mengakibatkan perubahan tingkah laku penderita, meliputi mendapatkan, mengolah, menyimpan, mengeluarkan dan menggunakan informasi dan pengetahuan. Proses mental yang terlibat diantaranya adalah persepsi, perhatian, berpikir, pembentukan konsep serta memecahkan masalah.²⁶

Besi juga berperan dalam metabolisme lemak dan mempunyai peranan dalam proses penambahan DNA, protein dan lemak di otak selama masa perkembangan. Myelin terdiri dari 80% lemak, maka myelinisasi meningkatkan jumlah lemak otak

pergram jaringan. Akibat dari kekurangan besi pada metabolisme lemak di jaringan akan berakibat di otak sehingga timbul gangguan fungsi normal dan perkembangan dari susunan saraf pusat.³² Menurut Pollit seperti yang dikutip oleh Mahan KL, terdapat perbedaan yang bermakna pada kemampuan belajar, kemampuan psikomotor, perhatian dan daya ingat pada anak-anak yang menderita anemia dan yang tidak menderita anemia.³³

Perubahan di dalam metabolisme neurotransmitter karena terjadinya perubahan enzim-enzim yang tergantung pada besi seperti tyrosine hydroxylase dan tryptophan hydroxylase. Neurotransmitter ini mempunyai peranan penting dalam proses belajar dan fungsi kognitif.³²

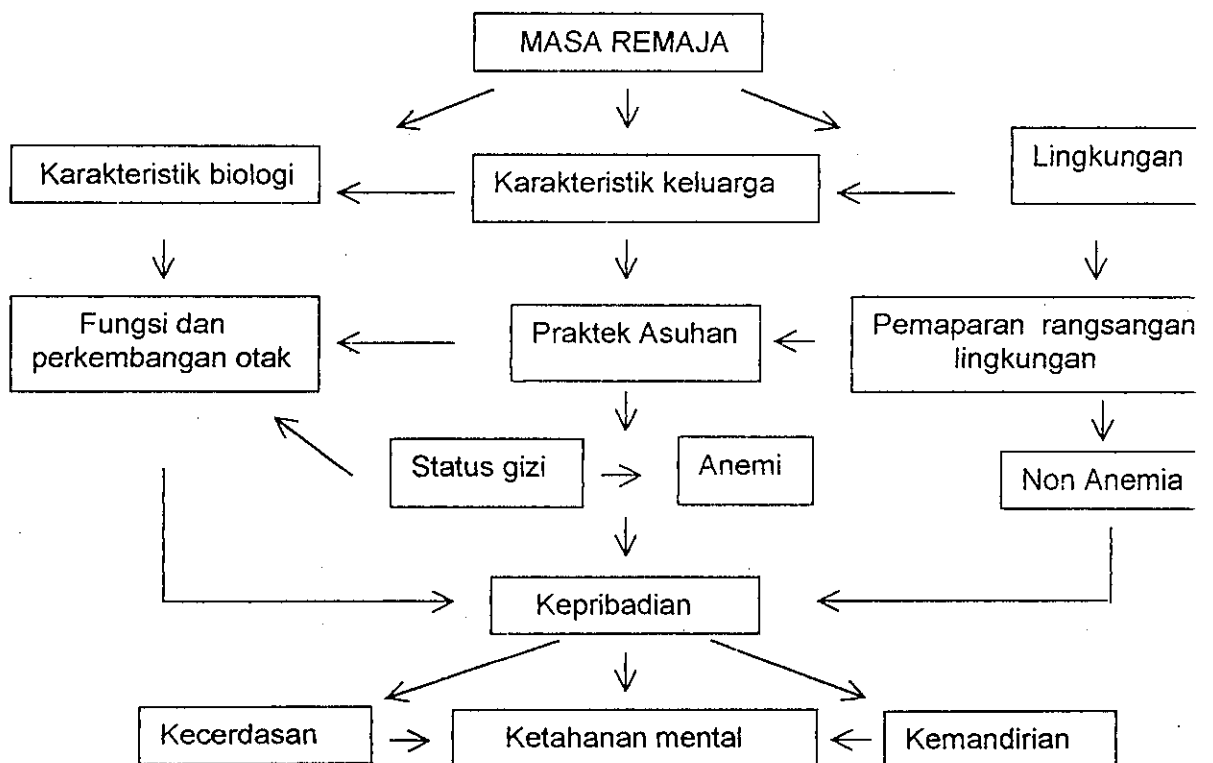
Penelitian pengaruh kekurangan besi terhadap perubahan-perubahan tingkah laku telah dilakukan oleh beberapa peneliti, baik pada masa bayi maupun anak dengan memakai Tes penyaringan perkembangan Denver (Denver Developmental Screening Test) untuk penelitian perkembangan psikomotor, sedangkan penelitian perubahan tingkah laku pada masa bayi memakai Skala Bayley untuk perkembangan bayi (Bayley-Scales of Infant Development). Beberapa penelitian tersebut menunjukkan bahwa kekurangan besi dapat mempengaruhi otak menyebabkan gangguan fungsi kognitif, menurunkan kemampuan belajar dan kepandaian.³⁴

Penurunan besi di otak dapat mempengaruhi proses metabolisme dan kepekaan neuron. Ini akan menyebabkan gangguan kognitif dan tingkah laku serta penurunan IQ.³²

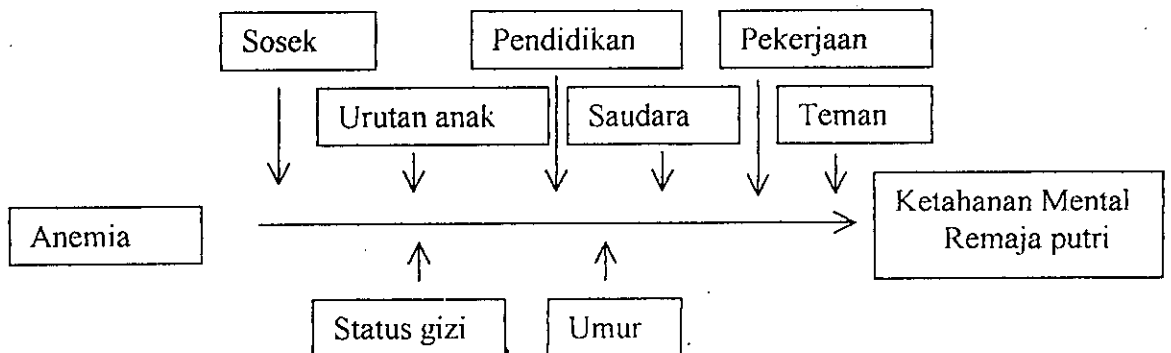
Penelitian Soemantri (1985) menunjukkan bahwa pemberian suplementasi besi pada anak-anak sekolah dengan kekurangan besi bermanfaat karena dapat memperbaiki prestasi belajar.

Sedangkan penelitian pada anak yang lebih besar di Amerika Serikat pemberian suplementasi besi pada remaja putri dengan kekurangan besi tanpa anemi dapat memperbaiki ingatan dan pemahaman verbal.³⁵

E. Kerangka teori



F. Kerangka konsep



G. Hipotesis

1. Hipotesis null

- a. Anemia bukan faktor risiko terjadinya ketahanan mental kurang.
- b. Status gizi bukan faktor risiko terjadinya ketahanan mental kurang.
- c. Usia siswi bukan faktor risiko terjadinya ketahanan mental kurang.
- d. Urutan anak dalam keluarga bukan faktor risiko terjadinya ketahanan mental kurang.
- e. Tingkat sosial ekonomi rendah bukan faktor risiko terjadinya ketahanan mental kurang.

2. Hipotesis alternatif

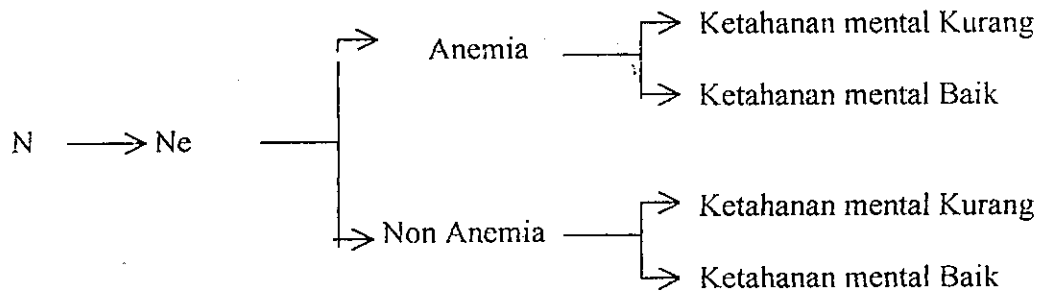
- a. Pada anemia, semakin rendah kadar Hb akan meningkatkan risiko ketahanan mental kurang.
- b. Semakin baik status gizi akan menurunkan risiko terjadinya ketahanan mental kurang.
- c. Semakin bertambah usia siswi, semakin berkurang risiko terjadinya ketahanan mental kurang.
- d. Semakin sulung urutan anak dalam keluarga, semakin berkurang risiko terjadinya ketahanan mental kurang.
- e. Semakin rendah sosial ekonomi, semakin meningkat risiko terjadinya ketahanan mental kurang.

BAB III. METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

Penelitian analitik observasional dengan pendekatan studi belah lintang .

Alur penelitian



Keterangan :

N : Populasi terjangkau

Ne : Sampel yang memenuhi kriteria

B. Populasi, sampel dan lama penelitian

Populasi pada penelitian ini adalah siswi di SLTP 14 Kotamadia Semarang dengan lama penelitian 12 minggu.

Besar sampel ditentukan dengan rumus *Hypothesis tests for ad odds ratio* ³⁶

Dengan perhitungan sebagai berikut :

$$OR_a = \frac{[P^*_1 / (1 - P^*_1)]}{[P^*_2 / (1 - P^*_2)]} \quad \text{dan} \quad P^*_2 = \frac{P^*_1}{[OR_a(1 - P^*_1) + P^*_1]}$$

P^*_1	= probabilitas yang diantisipasi untuk anak dengan anemia	= ?
P^*_2	= probabilitas yang diantisipasi untuk anak tanpa anemia	= 30%
OR_a	= rasio odds yang diperkirakan	= 3,25%
100 a %	= tingkat kemaknaan	= 5%
100 (1-B)%	= kekuatan tes	= 80%
$OR_a \neq OR_0$	= hipotesis alternatif	rasio odds $\neq 1$

$$N = \frac{\{Z_{1-\alpha/2} \sqrt{[2P^*_2(1-P^*_2)]} + Z_{1-\beta} \sqrt{[P^*_1(1-P^*_1) + P^*_2(1-P^*_2)]}\}^2}{(P^*_1 - P^*_2)^2}$$

= 58 anak

Dengan perhitungan drop out 10% , maka jumlah sampel 63 anak

Seluruh sampel yang memenuhi kriteria akan dianalisa dengan jumlah minimal tersebut diatas. Jika sampel tak memenuhi jumlah minimal, maka akan dilakukan pengambilan sampel secara random di SLTP terdekat.

C. Kriteria Inklusi dan Eksklusi

1. Kriteria Inklusi :

- Remaja putri usia 10 - 19 tahun ,
- Siswi SLTP yang masuk sekolah pada saat penelitian
- Bersedia sebagai peserta penelitian

2. Kriteria Eksklusi

- Anak dengan penyakit keganasan, penyakit yang memerlukan perawatan di rumah sakit, cacat.
- Anak dengan Hepatomegali dan atau splenomegali
- Anemia dengan kadar hemoglobin < 8 gr%

D. Pengumpulan Data

Setiap sampel yang memenuhi kriteria penelitian dilakukan pencatatan identitas dan data yang diperlukan serta mengisi kuesioner ketahanan mental, dilakukan pengukuran berat badan dan tinggi badan dan kadar hemoglobin

1. Pengukuran Tinggi Badan

Alat yang dipakai Microtois, dapat mengukur tinggi badan dengan kapasitas maksimum 200 cm, dengan ketelitian 0,1 cm. Anak diukur melepas sepatunya dengan tumit menempel pada dinding. Angka dibaca sampai milimeter.

2. Pengukuran Berat Badan

Alat yang dipakai timbangan Soehhne digital yang sudah distandarisasi.

Penimbangan dilakukan dengan lepas sepatu namun masih mengenakan pakaian seragam sekolah seminimal mungkin. Pembacaan Berat Badan dalam kilogram dan ons.

3. Pemeriksaan Hemoglobin

Metoda yang digunakan pada pemeriksaan hemoglobin adalah metoda pengukuran fotometri dengan alat Cyanmethemoglobin-clinicone type 4010 yang distandarisasi, pembacaan dalam gram/dl. Pengambilan darah pada tepi jari ke 3 atau ke 4 tangan kiri. Darah kapiler yang terkumpul dikirim ke laboratorium RSUP DR Kariadi Semarang.

4. Pemeriksaan ketahanan mental

Ketahanan mental di nilai dengan cara pengisian kuesioner alat ukur ketahanan mental. Alat ukur ini dikembangkan oleh Dinas kesehatan Propinsi daerah tingkat I Jawa Tengah dari alat ukur ketahanan mental Masrun untuk penjarangan kesehatan remaja pada 33.514 siswa SLTP dan SLTA di 10 Kabupaten/Kodya.³⁷

Pada uji validitas, korelasi butir sub total bergerak dari $-0,051$ sampai $0,33$, Pada uji reliabilitas dengan tehnik Hoyt didapat rtt-Hoyt sebesar $0,883$.²³

Pada penelitian ini telah dilakukan uji realibilitas dengan uji coba dua kali (*test and retest*) pada 150 siswi dengan selang waktu 10 hari . Hasil pengukuran skor ketahanan mental tidak ditemukan perbedaan secara bermakna ($p=0,469$) diantara dua pengukuran dengan korelasinya kuat ($r = 0,7178$) dan reliabilitas koefisien alfa = 0.8357 , menunjukkan bahwa kuesioner yang akan digunakan teruji reliabilitasnya sehingga dapat digunakan untuk instrumen penelitian.

Kuesioner alat ukur ketahanan mental terdiri atas 30 pertanyaan, setiap subyek diberi kesempatan selama 30 menit untuk menyelesaikan. Skoring dilakukan dengan memberi bobot terhadap jawaban sesuai dengan tabel.

Bobot setiap butir soal kemudian dijumlahkan guna mendapatkan skor kasar, dengan anggapan siswa mengisi semua butir soal, maka skor kasar minimum adalah $(30 \times 1) = 30$, sedangkan skor kasar maksimum adalah $(30 \times 4) = 120$

Skoring berdasarkan norma (secara individual)

Penyusunan norma ketahanan mental dengan mengubah skor mentah ke dalam skor baku dengan rumus Norma Lized T – score yang memiliki Rerata = 100 standar Deviasi = 15.

Selanjutnya, penentuan tingkat ketahanan mental siswa adalah dengan skor baku sebagai berikut :

Skor Baku : ≤ 85 = Ketahanan mental kurang

Skor Baku : ≥ 86 = Ketahanan mental baik

E. Variabel Penelitian

1. Variabel pengaruh/ bebas :

Usia, anemia, status gizi, menstruasi, urutan anak dalam keluarga, jumlah saudara, sosial ekonomi, pendidikan dan pekerjaan orang tua .

2. Variabel terpengaruh/ terikat :

Ketahanan mental

F. Analisa data

Data yang telah dikumpulkan di lapangan, kemudian diolah dengan mentabulasikan dan seterusnya dipindahkan kedalam tabelaris yang sesuai dengan kebutuhan analisa.

Analisis statistik berupa statistik deskriptif yaitu mean•SD untuk data numerik dan jumlah (n) dengan prosentase untuk data ordinal, uji beda serta pengaruh hubungan antara kelompok yaitu Student T-test, analysis of varians dan Chi-kuadrat. Hubungan antara skor ketahanan mental dengan kadar hemoglobin dianalisis dengan analisis regresi linier, Mengingat Hubungan antara Skor ketahanan mental dengan hemoglobin juga dipengaruhi oleh faktor-faktor lain maka untuk mengetahui efek anemi terhadap skor ketahanan mental dilakukan dengan metode regresi logistik. Metode ini dipilih oleh karena variabel terikat (skor baku ketahanan mental yang telah dikategorikan

menjadi 2 yaitu ketahanan mental baik dan kurang) berskala kategorial dikotom dengan variabel bebas yang berskala kategorial dan numerik. Selain itu dengan metode ini dapat diketahui seberapa besar efek anemi terhadap skor ketahanan mental dengan mengontrol variabel-variabel lain dan juga dapat mengetahui adanya variabel lain yang memiliki efek terhadap skor ketahanan mental. Penentuan variabel yang akan dimasukkan kedalam model regresi logistik dilakukan dengan analisis stratifikasi (Mantel-Haenzel Test). Hanya variabel yang memiliki nilai $\alpha \leq 0.05$ akan disertakan dalam model (kecuali variabel hemoglobin, oleh karena variabel ini merupakan variabel utama yang diteliti). Keluaran dari analisis regresi logistik dinyatakan dalam bentuk Odd Ratio. Derajat kemaknaan ditentukan $\alpha=0.05$ dengan power penelitian = 80% dan rentang kepercayaan= 95%. Uji statistik dilakukan dengan bantuan program statistik SPSS ver. 9.0 for Windows dan Stata ver. 6.0 for Windows.

G. Definisi Operasional

1. Anemia

Suatu keadaan kadar hemoglobin kurang dari normal sesuai dengan umur dan jenis kelamin. Alat ukur yang digunakan Cyanmethemoglobin-clinicone type 4010 . Dikatakan anemia jika kadar hemoglobin kurang dari 12 g/dl,

2. Usia anak

Usia anak dihitung dalam tahun (pembulatan keatas untuk sama atau lebih dari 6 bulan) . Remaja putri adalah siswi SLTPXIV dengan usia 10 s/d 19 tahun.

3. Status Gizi

Status gizi diukur dengan menggunakan rumus Quetelet atau Indeks Masa Tubuh (IMT) dengan mengukur BB dan TB.³⁸

$$\text{IMT} = \text{BB (kg)} / \text{TB}^2 \text{ (m)}$$

IMT	:	< 15 %	= Gizi kurang
IMT	:	15 - 20	= Gizi baik
IMT	:	>20 - 25 %	= Gizi lebih
IMT	:	> 25	= Obesitas

4. Sosial ekonomi

Sosial ekonomi orang tua dinilai dengan skor Bistok dan Saing yang telah dimodifikasi, terdiri dari : tempat tinggal, pendapatan/ bulan disesuaikan dengan Upah Minimum Regional April 1999 yaitu Rp.153.000/bulan, pendidikan kepala keluarga, bangunan rumah, kekayaan, status kepemilikan rumah, jumlah anak, sumber air minum, penerangan malam hari. Rentang nilai 9-27. Tingkat sosial ekonomi atas memperoleh nilai 18-27, tingkat sosial ekonomi menengah memperoleh nilai 13-17 dan tingkat sosial ekonomi rendah bila memperoleh nilai 9-12.³⁹

5. Karakteristik Keluarga

Adalah ciri-ciri keluarga yang diduga dapat mempengaruhi perkembangan anak, dalam penelitian ini dibatasi pada :

Pendidikan dan pekerjaan orang tua; nomer urut kelahiran anak, jumlah saudara.

6. Tingkat Ketahanan mental

Adalah tingkat ketahanan mental remaja putri di ukur dengan skor yang diperoleh dari kuesioner ketahanan mental dengan kategori sebagai berikut:

Skor Baku Siswa: ≤ 85 = Ketahanan mental kurang

Skor Baku Siswa: ≥ 86 = Ketahanan mental baik

H. Etika penelitian

Penelitian ini dilakukan pada siswi SLTP XIV yang sehat , penderita tidak dibebani biaya penelitian dan disetujui oleh orang tua siswi yang ditunjukkan dengan "informed consent". Izin penelitian disetujui oleh Koordinator Bidang Penelitian UNDIP, Dekan Fakultas Kedokteran UNDIP, Pemda TKI Propinsi Jawa Tengah, BAPEDA TK I Propinsi jawatengah, Kandep DikBud TK I Jawa tengah.

BAB IV. HASIL PENELITIAN

Telah dilakukan penelitian di SLTP 14 Kelurahan Palebon, Kecamatan Pederurrgan, Kotamadia Semarang. Pengamatan dilakukan pada 423 siswi dari 431 siswi SLTP 14 dengan jumlah murid 861 (431 siswi, 430 siswa). Sebanyak 420 siswi memenuhi kriteria penelitian dan dilakukan pemeriksaan kadar hemoglobin, anthropometri, tes ketahanan mental, dan karakteristik lain melalui kuesioner. Kemudian subyek dibagi menjadi dua kelompok anemia dan non anemi dengan nilai batas kadar hemoglobin 12 gr/dl, terdapat 219 (52.1%) siswi mengalami anemia dengan Hb 11.1 ± 0.6 gr/dl dengan skor ketahanan mental 91.5 ± 10.9 serta 209 (47,9%) siswi non anemia dengan Hb 13.0 ± 0.7 gr/dl dengan skor ketahanan mental sebesar 91.9 ± 11.5 .

A. Karakteristik sampel

Berikut ini akan disajikan data karakteristik subyek yang dianggap berpengaruh pada ketahanan mental dalam penelitian ini meliputi faktor keluarga, lingkungan dan anak pada masing-masing kelompok siswi.

1. Faktor keluarga dan lingkungan

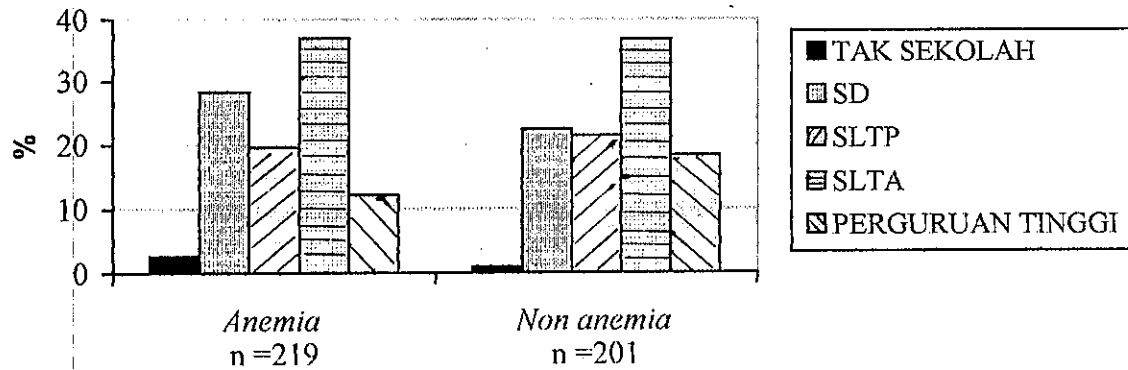
Faktor keluarga yang mempengaruhi ketahanan mental dalam penelitian ini meliputi pendidikan orang tua, pekerjaan orang tua, sosial ekonomi, siswi tinggal bersama siapa, teman bermain diluar sekolah, jumlah saudara kandung serta urutan anak dalam keluarga.

a. Pendidikan orang tua.

Pendidikan ayah siswi terbanyak adalah SLTA sebanyak 155 (36,9%) orang dan ibu berpendidikan SD sebanyak 157 (37,4%) orang.

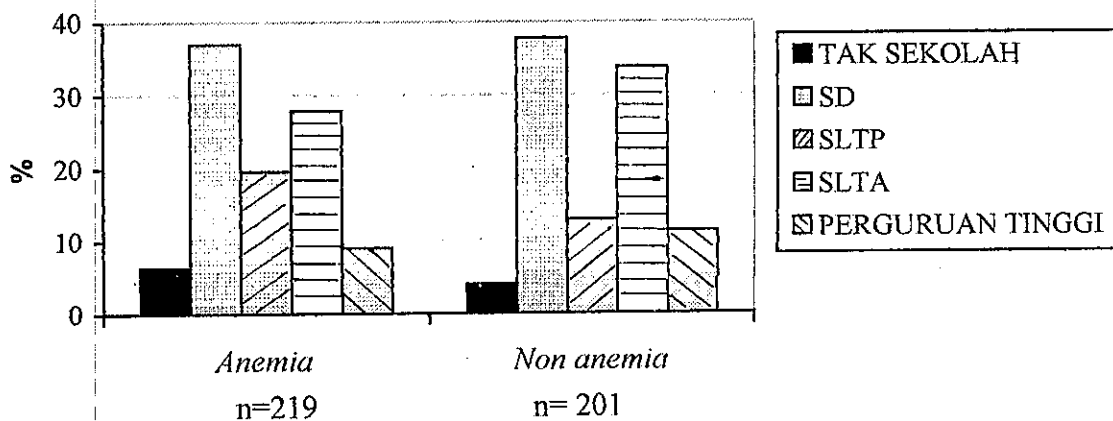
Pendidikan ayah siswi anemia maupun non anemia adalah SLTA masing-masing sebesar 37.0% dan 36.8%.

Gambar 1. Sebaran pendidikan ayah



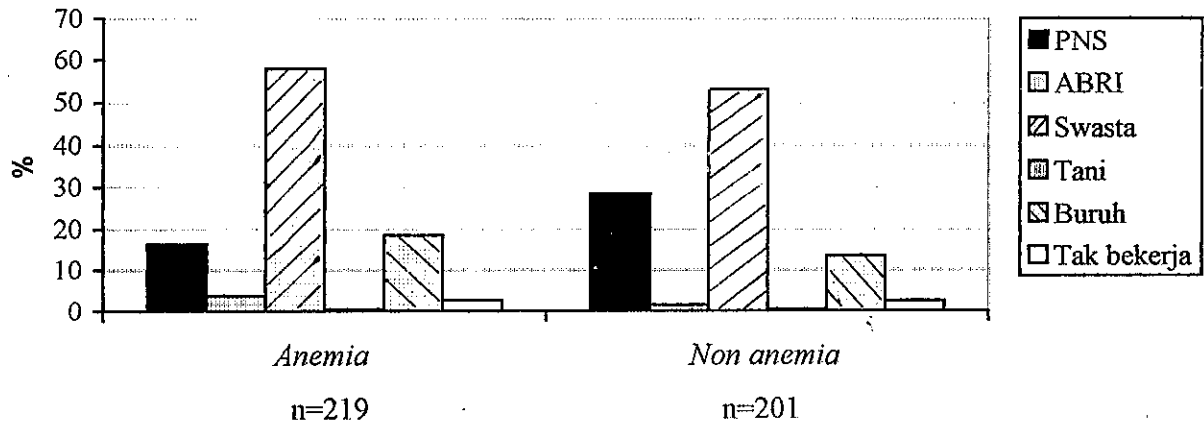
Demikian pula tingkat pendidikan ibu pada siswi anemia paling banyak adalah tingkat SD, masing masing sebanyak 37.0% dan 37.8%. Hasil uji statistik pada kedua kelompok berdasarkan pendidikan orang tua tidak bermakna ($\chi^2 = 5,8$; $df=4$; $p=0,2$).

Gambar 2. Sebaran pendidikan ibu



b. Pekerjaan orang tua

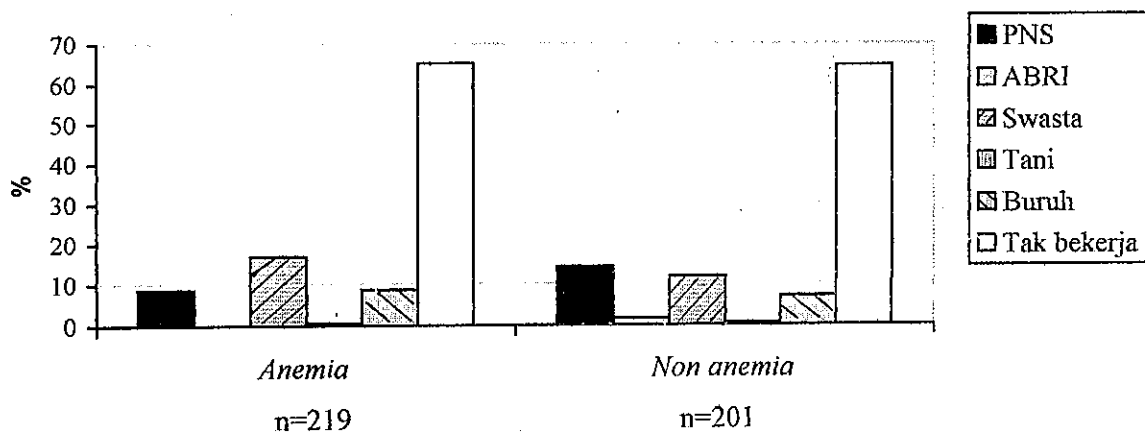
Pekerjaan ayah siswi paling banyak swasta sebesar 235 (55,9%) orang, sedangkan ibu paling banyak tak bekerja 273 (65%)



Gambar 3 : Sebaran pekerjaan ayah

Persentase terbesar pekerjaan orang tua siswi dengan anemia adalah swasta sebanyak 58.0%. Hal yang sama juga terjadi pada siswi non anemia sebesar 53.5%. Sedangkan pekerjaan sebagai Pegawai negeri sipil pada kelompok siswi non anemia lebih banyak dari pada kelompok anemia, masing-masing sebesar 28,4% dan 16,4.

Gambar 4. Sebaran Pekerjaan Ibu

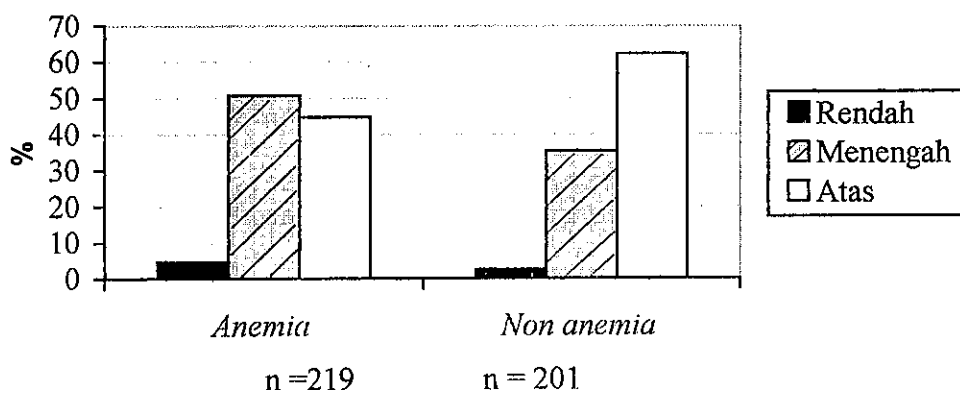


Pada uji statistik statistik pekerjaan ayah antar dua kelompok berbeda ($\chi^2 = 10,7$; $df=5$; $p=0,05$). Sedangkan ibunya sebagian besar tidak bekerja, pada siswi anemia 65.3% dan pada siswi non anemia 64.7%, perbedaan pekerjaan ibu antar dua kelompok tidak berbeda secara bermakna ($\chi^2 = 8,4$; $df=5$; $p=0,1$).

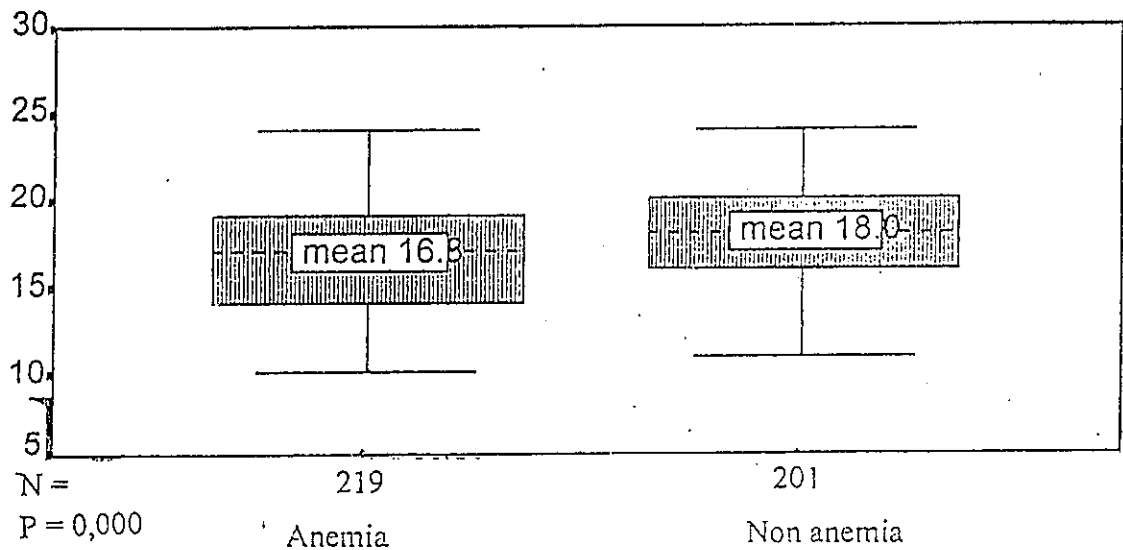
c. Sosial ekonomi orang tua.

Tingkat sosial ekonomi orang tua adalah sebagai berikut: sosial ekonomi rendah sebanyak 15 anak (3.6%), sosial ekonomi menengah sebanyak 182 anak (43.3%) dan sosial ekonomi atas sebanyak 223 anak (53.1%).

Gambar 5 Sebaran tingkat sosial ekonomi



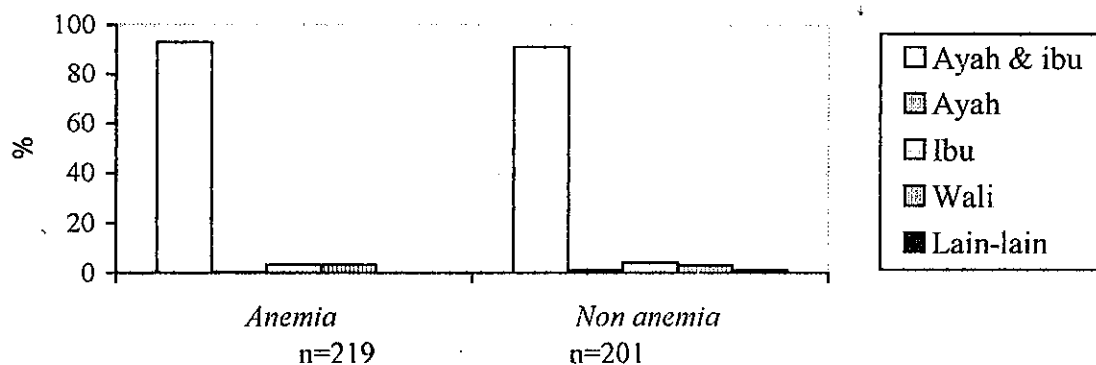
Pada kelompok siswi anemia terbanyak tingkat sosial ekonominya tergolong menengah sebesar 50,7%, sedangkan pada kelompok siswi non anemia tingkat sosial ekonominya tergolong atas sebesar 62,2%. Rata-rata skor sosial ekonomi orang tua siswi anemia adalah 16.8 ± 3.1 , lebih rendah secara bermakna dibanding rata-rata skor sosial ekonomi siswi non anemia sebesar 18.0 ± 2.7 ($p < 0,001$).



Gambar 6. Skor sosial - ekonomi orang tua siswi

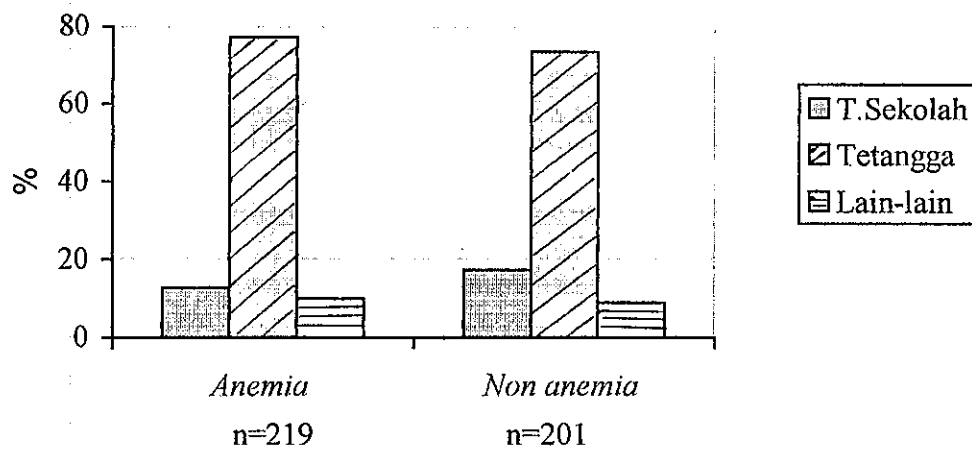
d. Tinggal bersama orang tua dan teman bermain.

Dari 420 siswi yang diteliti, sebagian besar tinggal bersama orangtua (ayah dan ibu) sebanyak 387 (92,1%) siswi. tinggal hanya bersama ayah ada 3 anak (0,7%), tinggal hanya bersama ibu ada 15 anak (3,6%), tinggal bersama wali/saudara ada 13 anak (3,1%) dan lain-lain ada 2 anak (0,5%).



Gambar 7. Sebaran siswi yang tinggal bersama orang tua

Demikian pula pada kelompok siswi anemia maupun non anemia sebagian besar memang tinggal bersama orang tuanya (ayah & ibu), baik pada siswi anemia (93.2%) maupun pada siswi non anemia (91.0%). Pada kedua kelompok tidak berbeda ($X^2 = 2,8$; $df=4$; $p = 0.53$)

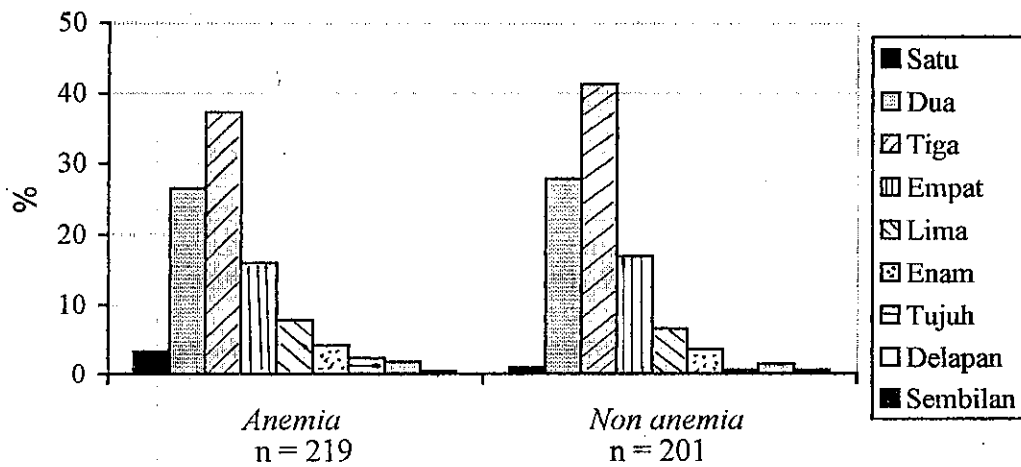


Gambar 8 : Sebaran teman bermain siswi

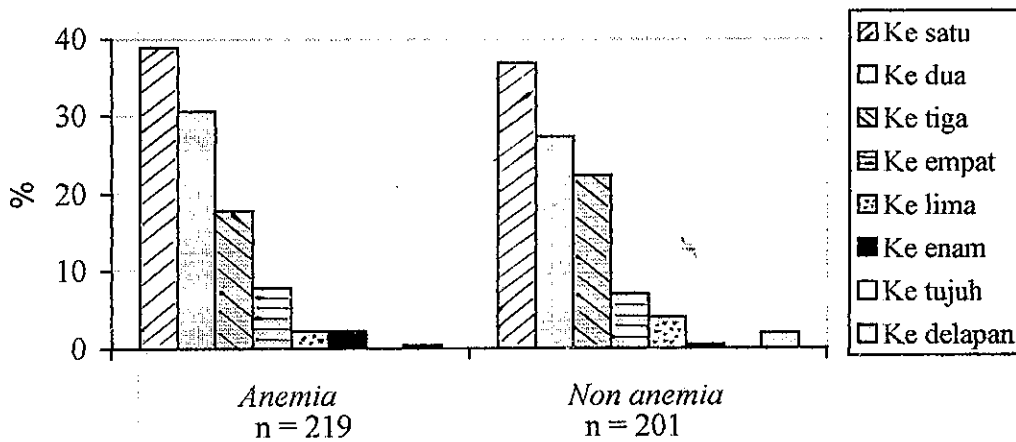
Teman bermain diluar sekolah sebagian besar dengan tetangga yaitu 317 anak (75.5%), teman yang berasal dari satu sekolah dilaporkan ada 63 anak (15.0%), dan teman lain ada 40 anak (9.5%). Teman bermain dari siswi anemia dan anemia ternyata tidak berbeda ($X^2 = 1,8$; $df=2$; $p = 0,4$), paling banyak adalah dengan tetangganya masing-masing sebesar 77.1% dan 73.6%. Sebagian kecil dari mereka mempunyai teman bermainnya adalah teman sekolah, 12.8% pada siswi anemia dan 17.4% pada siswi non anemia.

e. Jumlah saudara dan urutan anak dalam keluarga

Siswi SLTP yang diteliti ternyata sebagian besar mempunyai saudara ada 3 orang sebanyak 166 anak (39.5%) kemudian jumlah saudara 2 orang ada 114 (27.1%). Jumlah saudara pada kedua kelompok tidak ditemukan perbedaan ($X^2 = 4,4$; $df=8$; $p = 0,8$). Jumlah saudara pada siswi anemia paling banyak adalah tiga dengan mean $3,3 \pm 1,4$ sedangkan pada siswi non anemia paling banyak juga tiga dengan mean $3,2 \pm 1,3$.



Gambar 9 . Sebaran siswi berdasarkan jumlah saudara



Gambar 10. Sebaran siswi berdasarkan urutan anak dalam keluarga

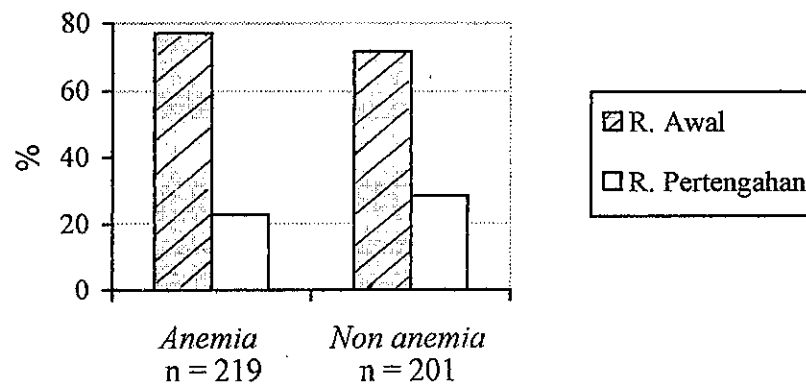
Status urutan anak dalam keluarga terbesar adalah anak ke-1 sebanyak 159 anak (37.9%), anak ke-2 adalah 122 (29.0%), anak ke-3 adalah 84 anak (20.0%) sedangkan urutan anak yang lainnya berjumlah dibawah 10%. Perbedaan antar ke dua kelompok tidak bermakna ($X^2 = 7,0; df=6; p = 0,3$). Siswi anemia maupun non anemia paling banyak adalah urutan kedua masing –masing dengan mean $2,1 \pm 1,3$ dan $2,2 \pm 1,4$

2. Faktor anak.

a. Usia anak

Pada penelitian ini telah diperiksa 420 siswi, usia siswi rata-rata $13,7 \pm 1,11$ tahun demikian pula siswi anemia dan non anemia mempunyai usia yang hampir sama, masing-masing $13,7 \pm 1,1$ tahun dan $13,8 \pm 1,1$ tahun ($p=0,8$).

Gambar 11. Sebaran siswi berdasarkan kelompok usia



b. Status gizi

Status gizi siswi yang digambarkan berdasarkan indikator Anthropometri (berat badan, tinggi badan dan IMT). Rata-rata berat badan, tinggi badan dan indeks masa tubuh siswi anemia berturut-turut sebagai berikut $40,8 \pm 7,9$ kg ; $150,2 \pm 3,2$ cm dan $18,1 \pm 3,2$. Ketiga indikator tersebut tidak berbeda secara bermakna dengan siswi non anemia, rata-rata berat badan, tinggi badan dan indeks masa tubuhnya antara lain $40,8 \pm 8,0$ kg ; $150,7 \pm 6,5$ cm dan $17,9 \pm 2,9$ ($p>0,05$).

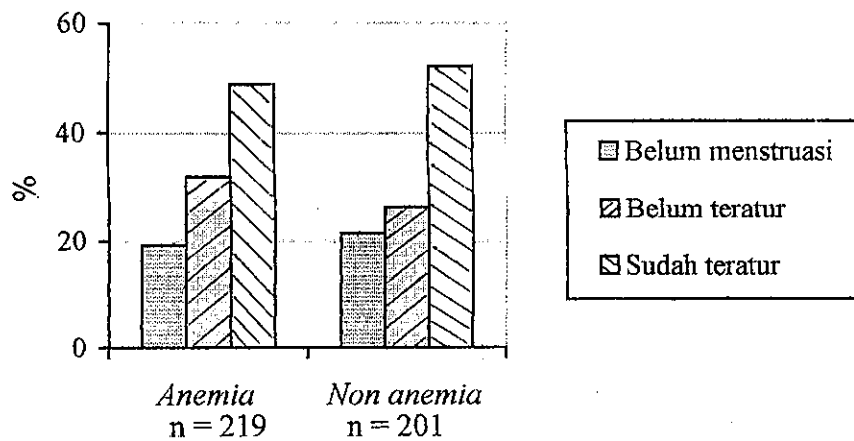
Tabel 2. Rerata pengukuran antropometri dan status gizi

VARIABEL	Anemia n = 219		Non Anemia n = 201		p
	Mean	SD	Mean	SD	
Berat badan (kg)	40.8	7.9	40.8	8.0	0.940
Tinggi badan (cm)	150.2	3.2	150.7	6.5	0.412
IMT	18.1	3.2	17.9	2.9	0.506

c. Menstruasi

Sebagian besar siswi ternyata telah mengalami menstruasi secara teratur sebanyak 212 (50.5%) anak, sedangkan yang belum menstruasi 85 (20.2%) anak, sudah menstruasi tapi belum teratur ada 123 (29.3%) anak.

Gambar 12. Sebaran siswi berdasarkan status menstruasi



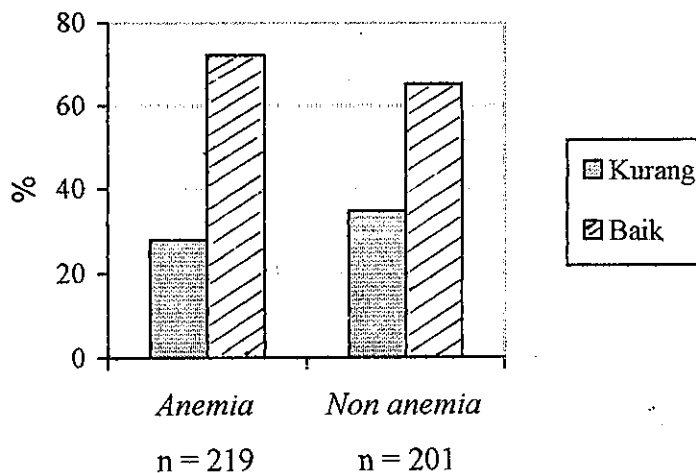
Siswi pada kelompok anemia maupun non anemia sebagian besar telah menstruasi secara teratur, masing- masing sebesar 48,9% dan 52,2%. Kedua kelompok tidak berbeda secara statistik ($X^2 = 1,6$; $df=2$; $p=0,4$).

B. Tingkat ketahanan mental siswi

a. Tingkat ketahanan mental berdasarkan kadar hemoglobin

Tingkat ketahanan mental siswi dinilai dengan indikator skor ketahanan mental. Skor ketahanan mental 420 siswi SLTP 14 rata-rata sebesar $91,5 \pm 11,2$. Kemudian subyek dibagi dua kelompok anemia dan non anemia dengan nilai batas kadar hemoglobin 12 gr/dl, terdapat 219 (52.1%) siswi mengalami anemia dengan Hb 11.1 ± 0.6 gr/dl dan 209 (47,9%) siswi non anemia dengan Hb 13.0 ± 0.7 gr/dl).

Gambar 13. Tingkat ketahanan mental siswi



Tingkat ketahanan mental siswi anemia sedikit lebih rendah dibanding siswi non anemia yang dinyatakan dalam skor ketahanan mental, masing-masing sebesar $91,5 \pm 10,9$ dan $91,9 \pm 11,5$. Walaupun demikian, uji statistik antar 2 kelompok ini tidak bermakna ($p=0,7$).

Tabel 3. Sebaran siswi berdasarkan tingkat ketahanan mental dan kadar hemoglobin

Hb	K. Kurang N (%)	K Baik N (%)	Total N (%)
Anemia	61 (27.85)	158 (72.15)	219 (52.14)
Non anemia	70 (34.83)	131 (65.17)	201 (47.86)
Total	131 (31.19)	289 (68.81)	420 (100)

$\chi^2 = 2.3737$

df=1

p= 0.123

Selanjutnya masing-masing kelompok dibedakan menjadi ketahanan mental kurang dan ketahanan mental baik dengan batas nilai skor ketahanan mental 85. Pada kelompok anemia didapat ketahanan mental kurang 61 (27.85 %) siswi dan ketahanan mental baik 158 (72.15%) siswi. Sedangkan pada kelompok non anemi didapat 70 (34.83%) siswi ketahanan mental kurang dan 131(65.17%) siswi dengan ketahanan mental baik. Hasil uji statistik tidak bermakna ($p > 0.05$)

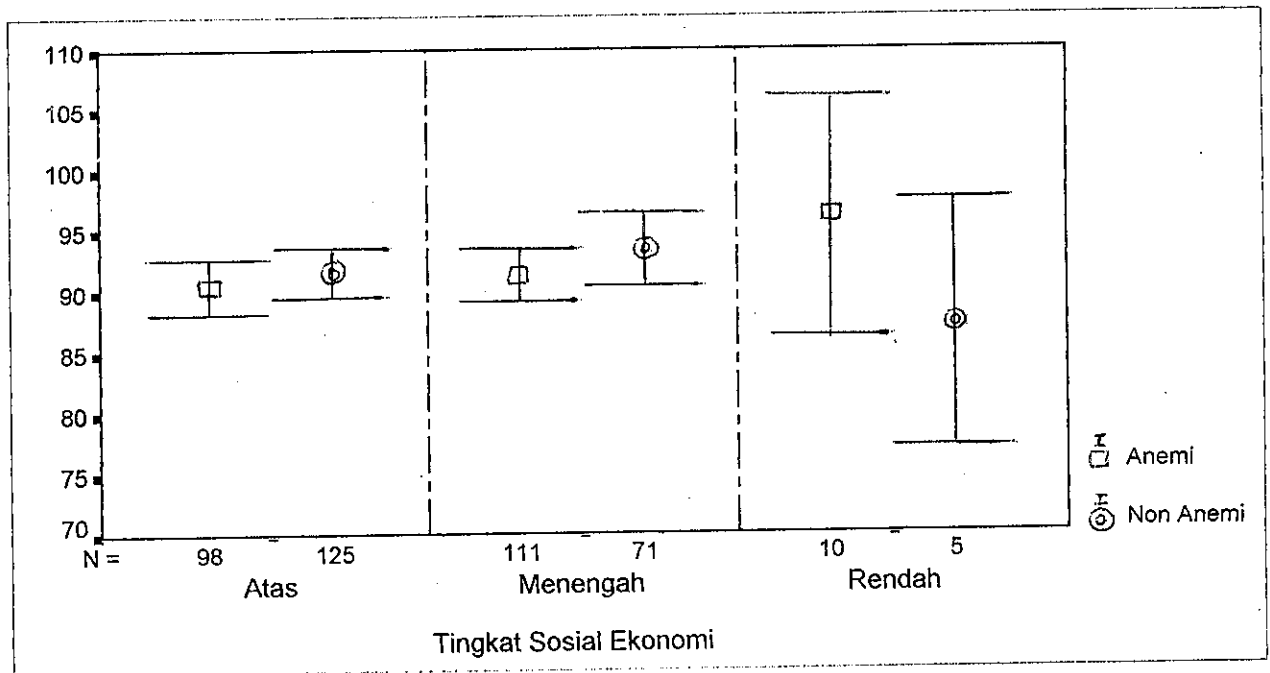
b. Sosial ekonomi orang tua.

Pada karakteristik sampel, keadaan sosial ekonomi pada kelompok anemia dengan non anemia berbeda secara bermakna (gambar 5) sehingga menarik dikaji tingkat ketahanan mentalnya.

Tabel 4. Skor ketahanan mental berdasarkan tingkat sosial ekonomi dan kadar hemoglobin

Tingkat Sosek	Anemia Mean (SD)	Non anemia Mean (SD)	P
Rendah	94.8 (16.2)	88 (10)	0.40
Menengah	92.0 (10.6)	92.9 (11.7)	0.59
Atas	90.7 (10.6)	91.5 (11.5)	0.57

Pada gambar 13 diperlihatkan rata-rata skor ketahanan mental siswi SLTP menurut tingkatan sosial ekonomi. Skor ketahanan mental siswi anemia lebih rendah dibanding siswi non anemia pada tingkatan sosial ekonomi menengah dan sosial ekonomi atas.



Gambar 13. Rata-rata skor ketahanan mental siswi SLTP menurut tingkat Sosek

Pada tingkat sosial ekonomi rendah, tampak skor ketahanan mental pada kelompok anemia lebih tinggi dari pada kelompok non anemia, walaupun perbedaan ini tidak bermakna ($p=0.4$)

C. Korelasi skor ketahanan mental dan kadar hemoglobin

Korelasi antara skor baku ketahanan mental sangat kecil dengan koefisien korelasi mendekati noll (-0.01436 ; $95\% \text{ CI} = -0.110 \text{ s/d } 0.082$) dengan $p=0.87$.

D. Analisa ketahanan mental serta faktor yang mempengaruhinya

Pengaruh kadar hemoglobin dan faktor lainnya terhadap ketahanan mental diperiksa dengan analisis stratifikasi (analisis Mantel-Haenzel tes). Faktor-faktor yang mempunyai pengaruh secara bermakna pada tingkat ketahanan mental dan faktor-faktor yang berinteraksi akan dimasukkan dalam analisis regresi logistik

Tabel 5. Odd Ratio dari variabel-variabel yang dapat berpengaruh terhadap tingkat ketahanan mental.

Variabel	Crude Odd Ratio	95% CI	P	Adjusted Odd Ratio	95% CI	p
Anemi (Hb)	1.5	0.9 s/d 2.0	0.1	1.5	0.9 s/d 2	0.09
Usia	1.2	1.0 s/d 1.4	0.1	1.3	1.1 s/d 1.6	0.01
IMT	0.8	0.5 s/d 1.1	0.1	0.7	0.5 s/d 1.0	0.03
Status haid	1.1	0.8 s/d 1.4	0.6	•	•	•
Urutan anak	0.8	0.7 s/d 1.0	0.03	0.8	0.7 s/d 1.0	0.01
Jumlah saudara	0.9	0.8 s/d 1.1	0.2	•	•	•
Teman	0.8	0.5 s/d 1.2	0.2	•	•	•
Status tinggal	1.2	0.9 s/d 1.7	0.2	•	•	•
Pendidikan ayah	1.2	1.0 s/d 1.4	0.1	•	•	•
Pendidikan ibu	1.1	0.9 s/d 1.3	0.2	•	•	•
Pekerjaan ayah	0.9	0.7 s/d 1.0	0.02	0.8	0.8 s/d 1.0	0.13
Pekerjaan ibu	1.0	0.9 s/d 1.1	0.4	•	•	•
Sosial ekonomi	0.8	0.5 s/d 1.1	0.1	•	•	•

Crude Odd Ratio = Odd Ratio yang diperoleh dari analisis bivariat tanpa di'adjust' dengan variabel lain.

Adjusted Odd Ratio = Odd Ratio yang diperoleh dari regresi logistik dengan meng'adjust' variabel lain.

• = tidak dihitung

Dari tabel tersebut diatas diketahui bahwa anak dengan kadar hemoglobin rendah (anemia) berisiko 1.5 kali lebih besar untuk mendapatkan tingkat ketahanan mental kurang. Derajat kemaknaan dari variabel anemia 0.09 (tidak bermakna; $p > 0.05$) nilai

tersebut sangat mendekati batas signifikan. Faktor lain yang secara bermakna berpengaruh terhadap skor baku ketahanan mental adalah usia ($p=0.01$), urutan anak dalam keluarga ($p=0.01$) dan status gizi yang dinyatakan dengan indeks masa tubuh ($p=0.03$).

E. Hasil analisa regresi logistik antar variabel

Pada tabel 6 dapat dilihat bahwa koefisien regresi logistik untuk hemoglobin adalah negatif yang berarti semakin tinggi kadar Hb akan semakin rendah pula risiko untuk mendapatkan ketahanan mental kurang. Demikian juga koefisien regresi logistik variabel status gizi (indeks masa tubuh) yang juga negatif yang berarti status gizi yang baik akan menurunkan risiko untuk mendapatkan skor baku ketahanan mental yang buruk.

Tabel 6: Hasil analisis regresi logistik antara variabel skor baku ketahanan mental (variabel terikat) dengan beberapa variabel bebas.

SBKM	Koefisien (β)	SE	z	P	95% CI	
Intercept	-1.37	1.336	-1.024	0.30	-3.99	1.25
Anemia (Hb)	-0.37	0.218	-1.691	0.09	-0.06	0.8
Usia	0.26	0.102	2.567	0.01	0.06	0.46
IMT	-0.41	0.185	-2.195	0.03	-0.77	-0.04
Urutan anak	-0.21	0.080	-2.563	0.01	-0.36	-0.05
Pekerjaan ayah	-0.12	0.078	-1.513	0.13	-0.27	0.04

Faktor urutan anak juga secara bermakna berpengaruh terhadap tingkat ketahanan mental. Dimana koefisien regresi logistik adalah negatif yang berarti semakin kearah sulung risiko untuk mendapatkan skor baku ketahanan mental yang buruk berkurang.

Tabel 7. Hasil analisis regresi logistik variabel skor baku ketahanan mental dengan Anemia dan indeks masa tubuh .

SBKM	Odds Ratio	SE	Z	P	95% CI	
Anemia	1,2	0,800	-1.938	0.05	1.09	1,45
IMT	0,9	0,328	-1.237	0.04	0,89	1,98

Logit estimates ; Number of obs = 420; LR chi2(4) = 5.37
 Prob > chi2 = 0.0683 ; Pseudo R2 = 0.01039; Log likelihood = -255.19912

Tabel 8: Hasil analisis regresi logistik variabel skor baku ketahanan mental dengan Anemia , indeks masa tubuh dan pekerjaan ayah

SBKM	Odds Ratio	SE	z	p	95% CI	
Anemi (Hb)	1,4	0,148	-1,711	0,08	1,04	2.19
IMT	0,7	0,133	-1,631	0,10	0,52	1.06
Pekerjaan ayah	0,9	0,068	-1,251	0,21	0,78	1.05

Logit estimates Number of obs = 420 LR chi2(3) = 6.33
 Prob > chi2 = 0.0967 ; Pseudo R2 = 0.0121; Log likelihood = -257.49493

Tabel 9: Hasil analisis regresi logistik variabel ketahanan mental dengan anemia, usia, indeks masa tubuh dan pekerjaan ayah

SBKM	Odds Ratio	SE	z	p	95% CI	
Anemia	1.5	0.146	-1.795	0.07	0.97	2.27
Usia	1.2	0.123	2.125	0.03	1.01	1.50
IMT	0.7	0.126	-2.027	0.04	0.48	0.98
Pekerjaan ayah	0.9	0.068	-1.544	0.12	0.76	1.03

Logit estimates : Number of obs = 420; LR chi2(4) = 10.92
 Prob > chi2 = 0.0275; Pseudo R2 = 0.0209; Log likelihood = -255.19912

Pada tabel 6 sampai dengan 8 menunjukkan analisa regresi logistik skor ketahanan mental dengan mengurangi secara berurutan variabel urutan anak dalam keluarga dan usia, ternyata pengaruh anemia semakin mendekati kemaknaan jika variabel urutan anak dalam keluarga diabaikan . Batas kemaknaan diperoleh jika anemia bersama dengan status gizi mempengaruhi ketahanan mental dengan faktor risiko 1,2.

BAB V. PEMBAHASAN

Masa remaja adalah masa peralihan dari masa kanak-kanak yang penuh ketergantungan pada keluarga atau orang tua menuju ke arah masa dewasa yang bebas, tidak tergantung pada siapapun dan dapat berdiri sendiri.⁴ Diperlukan ketahanan mental yang baik untuk tetap menjaga integritas dirinya ketika dalam situasi adanya ancaman, gangguan, hambatan dan tantangan.⁴⁻⁵ Sehingga dapat mempertahankan kehidupan dan kelangsungan cita-citanya. Berbagai faktor dapat mempengaruhi ketahanan mental antara lain faktor keluarga, lingkungan dan anak.

Di Indonesia, anemia merupakan prevalensi tertinggi diantara penyakit lainnya (SKRT 1995).⁷ Hasil pemeriksaan kadar hemoglobin dari 420 siswi, ternyata 52,1% siswi mengalami anemia. Keadaan ini lebih tinggi dari hasil penelitian Malahayati, 1985 (dikutip Husaini) yang memperoleh prevalensi anemia sebesar 44% dari siswi SMP di Jawa Barat⁸.

Berdasar hasil pengukuran ketahanan mental melalui kuesioner, siswi SLTP 14 secara umum memiliki ketahanan mental baik dengan rata-rata skor baku ketahanan mental sebesar 91.5 ± 11.2 . Setelah subyek dibagi dalam dua kelompok, ternyata pada kelompok anemia dengan Hb 11.1 ± 0.6 mg dl dan non anemia dengan Hb 13.0 ± 0.7 mg/dl memiliki skor ketahanan mental yang hampir sama, masing- masing 91.5 ± 10.9 dan 91.9 ± 11.5 . Uji statistik perbedaan antar ke dua kelompok tidak bermakna ($p=0.7$) Keadaan ini dapat terjadi karena karakteristik sampel yang mempengaruhi tingkat ketahanan mental pada ke dua kelompok sebagian besar tidak berbeda secara statistik, kecuali tingkat sosial ekonomi. Pada kelompok anemia, skor sosial ekonomi lebih rendah dibanding non anemia, masing- masing skor sosial ekonomi sebesar 16,8 dan 18.

(gambar 6). Hasil ini menunjukkan peran status sosial ekonomi pada anemia. Menurut Florentino (dikutip Soemantri) status sosial ekonomi yang rendah merupakan salah satu faktor penyebab anemia kurang besi.⁴¹

Skor ketahanan mental pada kedua kelompok termasuk dalam ketahanan mental baik keadaan ini ditunjang oleh karakteristik subyek misalnya pendidikan ayah terbanyak SLTA, pekerjaan ayah pegawai swasta, tingkat sosial ekonomi orang tua sebagian besar termasuk kategori sosial ekonomi atas. Pendidikan dan pekerjaan orang tua serta status sosial ekonomi merupakan determinan yang kuat terhadap kelangsungan hidup anak serta perkembangan mentalnya.¹⁹ Siswi anemia memiliki skor ketahanan mental yang lebih rendah di banding siswi non anemia pada status sosial ekonomi menengah dan atas. Keadaan ini berbeda dengan status sosial ekonomi rendah, skor ketahanan mental siswi non anemia lebih rendah. Hasil ini menunjukkan pengaruh dari status sosial ekonomi rendah terhadap rendahnya skor ketahanan mental.

Tingkat ketahanan mental siswi anemia dan non anemia tidak berbeda secara bermakna dan koefisien korelasi Hb dengan skor ketahanan mental mendekati nol, tetapi pada analisis regresi logistik kombinasi kadar hemoglobin bersama indeks masa tubuh menunjukkan siswi anemia mempunyai risiko 1.2 kali lebih tinggi mendapat skor ketahanan mental rendah dibanding siswi non anemia (95% CI= 1-1.5; p=0.05). Keadaan ini menunjukkan bahwa ketahanan mental dipengaruhi oleh multi faktor, sehingga upaya peningkatan ketahanan mental tidak hanya dengan meningkatkan kadar hemoglobin tapi diperlukan perbaikan atau intervensi terhadap faktor lain yang mempengaruhinya.

Faktor lain secara bermakna dapat meningkatkan risiko ketahanan mental kurang antara lain status gizi, urutan anak dalam keluarga dan usia ($p < 0.05$).

Status gizi dapat mempengaruhi perkembangan otak yang berakibat terjadinya gangguan perkembangan mental.¹⁹ Siswi yang diteliti mempunyai nilai rata-rata indeks masa tubuh $18,1 \pm 3,2$, nilai ini menunjukkan kelompok gizi baik. Pada gizi baik skor ketahanan mental kelompok anemia lebih rendah dibanding kelompok non anemia walaupun perbedaan ini tidak bermakna. Pada tabel 5 menunjukkan indeks massa tubuh yang baik juga menurunkan risiko mendapat ketahanan mental yang kurang secara bermakna ($p=0.03$).

Faktor anak yang dapat mempengaruhi ketahanan mental adalah usia, semakin meningkat usianya maka ketahanan mentalnya meningkat. Dengan bertambahnya usia remaja, kepribadian semakin mantap, emosi semakin stabil sehingga tak mudah terganggu keseimbangan bila menghadapi tantangan dalam kehidupan, mulai mampu mandiri serta lebih rasional dalam memecahkan permasalahannya.^{4,5,19,24}

Urutan anak dalam keluarga dapat mempengaruhi dukungan emosional yang diberikan orang tua pada anaknya yang berakibat pada perkembangan mental anak.^{24,29} Sebagian besar subyek penelitian adalah anak sulung. Pada penelitian ini menunjukkan adanya kecenderungan semakin meningkat skor ketahanan mental dengan semakin sulung anak dalam keluarga. Penelitian ilmiah tentang urutan kelahiran telah mengungkapkan bahwa pengaruh lingkungan mempunyai peran yang lebih penting dari pada keturunan dalam menentukan perbedaan yang telah ditentukan pada anak dengan urutan kelahiran yang berbeda dalam keluarga. Faktor lingkungan yang menentukan pengaruh urutan anak menurut Hurlock antara lain: sikap budaya terhadap urutan kelahiran. Dalam budaya di mana anak pertama dianggap sebagai pewaris kewibawaan,

kekuasaan, dan kekayaan. Bila anak pertama diharapkan bertindak sebagai contoh bagi saudara yang lebih muda dan merawat mereka, hal ini mempengaruhi sikap anak pertama terhadap diri dan perilaku mereka sendiri. Perkembangan anak pertama lebih terbimbing dan terbantu dari pada anak yang dilahirkan selanjutnya. .⁴²

Banyak faktor yang dapat mempengaruhi ketahanan mental dan saling berkaitan, antara lain Hb, usia, indeks masa tubuh, urutan anak dalam keluarga serta keadaan sosial ekonomi. Keadaan ini menunjukkan perlu pendekatan multi faktor secara menyeluruh dan berkesinambungan untuk meningkatkan ketahanan mental.

Kelemahan pada penelitian ini tidak menggunakan rancangan kasus kontrol untuk mengetahui pengaruh anemia terhadap ketahanan mental. Pemeriksaan anemia hanya dengan pemeriksaan hemoglobin, sehingga penyebab anemia secara pasti sulit ditetapkan.

BAB VI. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

1. Siswi anemia mempunyai risiko 1,2 kali lebih besar dari pada siswi non anemia untuk terjadinya ketahanan mental yang kurang, jika bersama dengan indeks masa tubuh.
2. Status gizi yang baik mengurangi risiko terjadinya ketahanan mental kurang.
3. Usia siswi semakin muda mempunyai risiko 1,3 kali lebih besar dari pada siswi non anemia untuk terjadinya ketahanan mental yang kurang.
4. Urutan anak dalam keluarga semakin sulung mengurangi risiko terjadinya ketahanan mental kurang.
5. Keadaan sosial ekonomi mempengaruhi skor ketahanan mental siswi anemia.

B. Saran

1. Teoritis

a. Terhadap bidang penelitian.

Diperlukan penelitian lanjutan dengan sampel yang lebih banyak, daerah penelitian yang lebih luas serta menggunakan rancangan penelitian kasus kelola untuk mengetahui besarnya pengaruh anemia terhadap ketahanan mental.

b. Terhadap bidang pelayanan kesehatan.

Sebagai asupan bagi tenaga medis maupun sektor yang terkait dalam pelayanan kesehatan remaja.

c. Terhadap pendidikan / ilmu pengetahuan.

Meningkatkan wawasan dan pengetahuan tentang pengaruh anemia terhadap ketahanan mental pada siswi SLTP terutama untuk para pendidik dan orang tua siswi.

2. Praktis

a. Preventif

Mengadakan penyuluhan tentang anemia dan ketahanan mental serta faktor yang mempengaruhinya pada pendidik, remaja, dan orangtuanya.

Tindakan pemeriksaan lanjutan diperlukan untuk mencari penyebab anemia.

b. Kuratif

Pemberian tablet besi pada siswi anemia satu kali dalam satu minggu selama 3 bulan.

c. Rehabilitatif

Meningkatkan ketahanan mental siswi dengan melibatkan guru dan orangtua melalui program Usaha kesehatan sekolah lewat Puskesmas dan dirujuk ke pelayanan kesehatan remaja RSUP dr. Kariadi atau pelayanan RS. Jiwa Semarang

DAFTAR PUSTAKA

1. Tanuwijaya S. Epidimiologi masalah remaja. Dalam: Firmansyah A. dkk, penyunting. Naskah lengkap KONIKA XI. Jakarta: IDAI Pusat, 1999: 637-47.
2. Suyono H. Pandangan terhadap kesehatan reproduksi remaja. Disampaikan dalam Temu tahunan jaringan epidemiologi nasional VIII, Denpasar, 25 Desember 1998.
3. Moeloek FA. Pengarahan menteri kesehatan Republik Indonesia tentang Kebijakan pemerintah dalam meningkatkan kualitas hidup anak menyongsong abad 21. Dalam: Firmansyah A. dkk, penyunting. Naskah lengkap KONIKA XI. Jakarta: IDAI Pusat, 1999 ;1-7.
4. Martaniah SM, Azwar S, Rustam A, Prawitasari JE, Rosyid HF. Kajian terhadap ketahanan mental masyarakat di daerah Yokyakarta. Laporan penelitian. Kantor Menteri Negara Kependudukan dan Lingkungan Hidup dan Fakultas Psikologi UGM, 1991.
5. Martaniah SM, Azwar S, Rustam A, Prawitasari JE, Rosyid HF. Studi tolak ukur kualitas fisik dan prokduktivitas, hubungan antara tingkat terpenuhinya kebutuhan fisik minimal dan produktifitas kerja di Propinsi Jawa Tengah dan Sumatera Utara. Laporan penelitian. Kantor Menteri Negara Kependudukan dan Lingkunagan Hidup dan Fakultas Psikologi UGM, 1990.
6. DeMaeyer EM. Penilaian. Prevalensi dan akibat anemia. Dalam: Ronardy DH, penyunting. Pencegahan dan pengawasan anemia defisiensi besi. Edisi bahasa Indonesia Alih bahasa Arisman. Jakarta: Widya medika, 1993:1-22.
7. Departemen Kesehatan RI. Survei Kesehatan Rumah Tangga 1995. Jakarta:Departemen Kesehatan RI,1995.

8. Husaini MA. Study nutritional anemia an assesment of information compilation for supporting and formulating national policy and programme. Laporan hasil penelitian. Jakarta ,1989.
9. Infandari S, Suhardi. Gejala gangguan mental emosional pada anak. Bul. Penelit. Kesehata 1997; 25 (3&4) : 53-60.
10. Infandari S, Suhardi Gejala gangguan mental emosional penduduk dewasa berdasarkan studi morbiditas SKRT 1995. Bul. Penelit. Kesehata. 1999; 26 (2&3):71-9.
11. World Health Organization. Programming for adolescent health and development. WHO technical report series, Geneva, 1999;1-9.
12. Tanuwidjaja. S. Remaja suatu periode yang potensial. Dalam:Basir D, Sayoeti Y, Pabuti, penyunting. Naskah lengkap simposium KONIKA X. Bukittinggi: Pancaran ilmu, 1996; 203-211.
13. Departemen Kesehatan RI. Pola pembinaan kesehatan remaja dalam pembinaan kesehatan keluarga. Jakarta: DEPKES RI,1995.
14. Kaplan HI. Perkembangan manusia sepanjang siklus hidup. Dalam: Kaplan HI, Sadock BJ, Grebb JA, penyunting. Sinopsis psikiatri, edisi 7 jilid 2. Edisi bahasa indonesia, alih bahasa Widjaja K. Jakarta : Binarupa Aksara, 1997; 232-333.
15. Trastotenojo MS. Kedokteran remaja: perspektif dan prospek pengembangannya di Indonesia. Dalam: Soeroso S, Susanto R, penyunting. Kedokteran remaja, masa depan & masalahnya. PIB IKA X. Semarang: Bagian Ilmu Kesehatan Anak FK UNDIP, 1995; 1-11.
16. Trastotenojo MS. Pelayanan terpadu kesehatan anak (Kasus remaja). Dalam: Setiati TE, Soemantri AG, Kosnadi L, Kosim HS, penyunting. Tumbuh kembang anak & masalah kesehatan masa kini. Semarang: Bagian kesehatan anak FK UNDIP, 1997; 57-69.

17. Frieda NRH. Permasalahan psikologis remaja. Kedokteran remaja, masa depan & masalahnya. PIB IKA X. Semarang: Bagian Ilmu Kesehatan Anak FK UNDIP, 1995; 40-3.
18. Budhiman M: Tumbuh kembang anak. Dalam : Markum AH, Ismael S, Alatas H, penyunting. Buku ajar ilmu kesehatan anak. Jakarta: Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia, 1991; 24-49.
19. Satoto. Pertumbuhan dan perkembangan anak. Disertasi FK UNDIP Semarang , 1990.
20. Daniel WA. Perkembangan kognitif dan psikososial. Dalam : Behrman RE, Vaughan VC. Nelson, penyunting. Ilmu kesehatan anak. Edisi bahasa Indonesia, alih bahasa Siregar MR. Jakarta: Penerbit buku kedokteran EGC, 1988; 58-63.
21. Masrun, Adisubroto D, Martono, Himam F, Wulan R. Studi pengukuran kualitas nonfisik. Laporan penelitian. Kantor Menteri Negara Kependudukan dan Lingkungan Hidup dan Fakultas Psikologi UGM, 1989.
22. Ratnawati. Hubungan antara persepsi anak terhadap suasana keluarga, citra diri dan motif berprestasi dengan prestasi belajar pada siswa kelas V SD Ta'iriyah Surabaya. . Anima 1996; 11(42):202-27.
23. Masrun, Adisubroto D, Martono, Martani W, Murtini, Wimbarti. Studi Pendalaman indikator, tolak ukur dan instrumen kualitas non fisik . Laporan penelitian. Kantor Menteri Negara Kependudukan dan Lingkungan Hidup dan Fakultas Psikologi UGM,1988.
24. Soetjipto HP. Hubungan antara jumlah anak dalam keluarga, persepsi pola asuh orang tua dan kemandirian pada siswa kelas I SMA negeri yang mempunyai ibu bekerja dan tidak bekerja di Kotamadya Yogyakarta. Jurnal psikologi 1989;1:45-52.

25. Soetjiningsih. Tumbuh kembang anak. Dalam: Ranuh G, penyunting. Tumbuh kembang anak. Surabaya: Penerbit buku kedokteran EGC, 1998; 1-36.
26. Soemantri AG. Strategi suplementasi zat besi dalam rangka menurunkan angka kejadian anemi. Disampaikan dalam temu ilmiah masalah gizi anak, sumber daya manusia dalam pembangunan, Semarang Juli 1995
27. Idjradinata P. Akselerasi pertumbuhan dan pulihnya perkembangan bayi anemia kekurangan zat besi dengan suplementasi besi. Disertasi. Bandung: Universitas Pajajaran, 1993.
28. Kodyat BA. Masalah gizi masyarakat dan program penanggulangannya. Dalam: Samsudin, penyunting. Masalah gizi ganda dan tumbuh kembang anak. PKB IKA XXXV. Jakarta: Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia. 1995; 12-32.
29. Wirawan R. Diagnosis Anemia. Maj Kedok Indon 1995; 45:12-5.
30. Dalman PR, Yip R, Oski FA. Iron deficiency and related nutritional anemias. Dalam : Nathan DG, Oski FA, penyunting. Hematology of infancy and childhood, 4th ed. Philadelphia: WB Saunders Co, 1993: 413-50.
31. Soemantri, Soenarto, Bakta. Anemi pada Adolescence (Masa remaja). Bagian penyakit dalam; bagian ilmu kesehatan Anak FK UNDIP . Semarang
32. Soemantri AG. Childhood iron deficiency anaemia and IQ. Journal of pediatrics, obstetric and gynaecology, 1997 : 5-6.
33. Mahan KL, Arlin MT. Krause's Food Nutrition & Diet Therapy. 8th ed. Philadelphia. WB Saunder Company 1992; 72: 118-129.
34. Lozoff B. Brittenham GM, Wolf AW. Iron deficiency anemia and iron therapy effects on infant developmental test performance. Pediatrics. 1989; 79:981-995

35. Brunner AB, Joffe A, Duggan AK. Randomised study of cognitive effect of iron supplementation in non anaemia iron deficient adolescent girls. *Lancet* 1996; 348:992-6.
36. Lwanga SK, Lemeshow S. *Sample size determination in health studies*. Geneva: WHO, 1991; 9-51.
37. Dinas kesehatan Propinsi daerah tingkat I Jawa Tengah. *Daftar isian dan buku pegangan ketahanan mental remaja & profil – problematika remaja*. Semarang 1997
38. Markas besar PMI. Modul C. *Masalah gizi dalam pedoman kesehatan remaja*. Jakarta:PMI, 1993.
39. Bistok-saing, Sembiring L, Napitupulu, Siregrer. *Antropometry in the new-born*. *Pediatric Indonesian* 1997;17:229-301.
40. Dinas kesehatan Kotamadya DATI II Semarang. *Laporan kegiatan kesehatan Remaja 1997/1998*. Semarang
41. Soemantri AG. *Iron deficiency anemia and its problems*. Dalam: Visser HKA, Bindels. *Child nutrition in South East Asia, eight nutricia symposium*. Netherlands: Kluwer Academic publishers, 1990;169-75.
42. Hurlock E. *Dasar-dasar pola perkembangan*. Dalam : Hurlock E. *Perkembangan anak*, edisi 6 . Edisi bahasa Indonesia, alih bahasa Tjandrasa M. Jakarta: Penerbit Erlangga, 1988;51-80.