

NASKAH PUBLIKASI

**HUBUNGAN ASUPAN ZAT GIZI MAKRO DAN PENGETAHUAN GIZI
SEIMBANG DENGAN STATUS GIZI SISWA-SISWI DI SMP
MUHAMMADIYAH 1 KARTASURA**



Disusun Oleh:

OKY SETYANING RINANTI

J 300 110 016

**PROGRAM STUDI DIPLOMA III GIZI
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
2014**

HALAMAN PERSETUJUAN

Judul Penelitian : Hubungan Asupan Zat Gizi Makro dan Pengetahuan Gizi Seimbang Terhadap Status Gizi Siswa-Siswi di SMP Muhammadiyah Surakarta
Nama Mahasiswa : Oky Setyaning Rinanti
Nomor Induk Mahasiswa : J 300 110 016

Telah diuji dan dinilai Tim Penguji KTI Program Studi Gizi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta pada tanggal 27 Juni 2014 dan telah diperbaiki sesuai dengan masukan Tim Penguji

Surakarta, 27 Juni 2014

Menyetujui,

Pembimbing I

Pembimbing II


Dwi Sarbini, SSt., M. Kes

NIK. 747


Fitriana Mustikaningrum, M.Sc

DTT 1200

Mengetahui,
Ketua Program Studi Gizi Fakultas Ilmu Kesehatan
Universitas Muhammadiyah Surakarta



Setyaningrum Rahmawaty, A., M.Kes., Ph.D

NIK. 744

PROGRAM STUDI GIZI
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
KARYA TULIS ILMIAH

ABSTRACT

OKY SETYANING RINANTI. J.300.110.016

**THE RELATION OF MACRO NUTRITIONAL CONSUMPTION AND
NUTRITIONAL KNOWLEDGE WITH NUTRITIONAL STATUS OF STUDENT
OF SMP MUHAMMADIYAH 1 KARTASURA**

Background : the result of survey antecedent shows that students of SMP Muhammadiyah 1 Kartasura have 22,91% less nutritional knowledge, 50% less nutritional status and 18,7% overweight.

Methods : this research do with survey method and cross sectional desain. Population of this research is the adolescents in 14-17 years old as much 139 students. Data which researched is the percentage of nutritional consumption, data of nutritional knowledge and nutritional status counted by using IMT formula. Data obtained from observation method, recall 2x24, quisioner and antropometri measurement. Then, all of the data analysed by using Rank Spearman.

Result : Result of the research shows that $p > 0,05$, it's mean there are not relations between macro nutritional consumption and nutritional knowledge with nutritional status of students of SMP Muhammadiyah 1 Kartasura.

Conclusion : There are not relations between macro nutritional consumption and nutritional knowledge with nutritional status of students of SMP Muhammadiyah 1 Kartasura.

Suggestion : next research can adding more factors that can influence nutritional status, such as infection, cultural social, environmental sanitasi and economic storey;level.

Keywords: macro nutrional consumption, nutritional knowledge, nutritional status.

Bibliography: 31:1996-2013.

PENDAHULUAN

Gizi merupakan salah satu faktor penting yang menentukan tingkat kesehatan dan keserasian antara perkembangan fisik dan perkembangan mental. Tingkat keadaan gizi normal tercapai bila kebutuhan zat gizi optimal terpenuhi. Tingkat gizi seseorang dalam suatu masa bukan saja ditentukan oleh konsumsi zat gizi pada masa lampau, bahkan jauh sebelum masa itu (Budiyanto, 2002).

Faktor yang secara langsung mempengaruhi status gizi adalah asupan makan dan penyakit infeksi. Berbagai faktor yang melatarbelakangi kedua faktor tersebut misalnya faktor ekonomi, keluarga, produktivitas dan pengetahuan tentang gizi anak tersebut (Suhardjo, 2003). Usia remaja (10-19 tahun) biasanya sangat rentan terhadap masalah gizi, karena pada usia remaja banyak mengalami perubahan secara hormonal dan berpengaruh pada perubahan fisiknya (Sundari, 2004).

Pengetahuan seseorang, remaja utamanya dipengaruhi oleh pendidikan. Kurangnya pengetahuan gizi dapat mengakibatkan, ketidakteraturan perilaku dan kebiasaan makan dapat menjadi penyebab terjadinya masalah gizi (Notoadmodjo, 2005). Peningkatan pengetahuan tentang gizi dapat dilakukan dengan program pendidikan gizi yang dilakukan oleh pemerintah. Program pendidikan gizi dapat memberikan pengaruh terhadap pengetahuan, sikap, dan perilaku anak terhadap kebiasaan makannya (Soekirman, 2000).

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Amelia (2008) tentang hubungan pengetahuan gizi seimbang dengan status gizi pada anak remaja menunjukkan

perbedaan yang tidak signifikan. Hal ini dikarenakan pengetahuan gizi merupakan faktor yang secara tidak langsung dalam mempengaruhi status gizi. Berbeda dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Maulana (2012) tentang hubungan pengetahuan gizi seimbang dengan status gizi pada anak SD menunjukkan bahwa pengetahuan gizi mempengaruhi sikap dan perilaku dalam pemilihan pangan yang dibeli. Anak yang memiliki pengetahuan yang kurang rata-rata memilih jajanan atau pangan yang kurang sehat dan bergizi, sehingga status gizinya rendah.

Status gizi baik atau status gizi optimal terjadi apabila tubuh mendapat asupan zat gizi yang cukup. Status gizi kurang dapat terjadi apabila tubuh mengalami kekurangan satu atau lebih zat gizi esensial. Status gizi lebih dapat terjadi apabila tubuh memperoleh zat gizi yang melebihi dari angka kecukupan, sehingga menimbulkan efek yang membahayakan bagi tubuh (Soekirman, 2000).

Hasil penelitian yang dilakukan Amelia (2013) tentang hubungan asupan zat gizi (energi, protein, *zinc*) terhadap status gizi menunjukkan hubungan yang sangat signifikan, terlihat energi sangat berpengaruh terhadap status gizi. Hal ini sesuai teori bahwa kebutuhan konsumsi protein pada usia remaja (10-18 tahun) mengalami kenaikan sejalan dengan proses pertumbuhan yang pesat.

Data Riskesdas (2010) Jawa Tengah menunjukkan status gizi remaja umur 16-18 tahun menurut kategori TB/U yang memiliki tubuh pendek sebesar 23,9 % dan yang memiliki status gizi normal sebesar 70,3%. Dilihat dari besarnya angka jumlah masalah gizi pada remaja di Indonesia, utamanya Provinsi Jawa

Tengah maka dapat disimpulkan bahwa sejauh ini masih terjadi masalah gizi remaja di Provinsi Jawa Tengah.

Berdasarkan survey pendahuluan dilakukan peneliti pada 13 Januari 2014 di SMP Muhammadiyah 1 Kartasura pengetahuan tentang gizi seimbang dari siswa-siswi SMP Muhammadiyah 1 Kartasura 22,91% memiliki pengetahuan kurang. Status gizi siswa-siswi SMP Muhammadiyah 1 Kartasura 50% status gizi kurang dan 18,7% status gizi *overweight*. Berdasarkan hal tersebut, maka peneliti akan melakukan penelitian di SMP Muhammadiyah 1 Kartasura, untuk mengetahui hubungan pengetahuan gizi dan tingkat asupan zat gizi makro terhadap status gizi siswa di SMP Muhammadiyah 1 Kartasura.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan desain penelitian *cross-sectional* yaitu yaitu variabel-variabel yang diteliti diukur pada saat bersamaan.

Subjek penelitian merupakan sumber data yang diminta informasinya sesuai dengan

masalah penelitian. Subjek yang digunakan dalam penelitian ini adalah kaum remaja usia 14-17 tahun yang sekolah di SMP 1 Muhammadiyah Kartasura.

Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan teknik *Simple Random Sampling* atau Sampel Acak Sederhana. Setiap unsur populasi mempunyai kesempatan sama untuk bisa dipilih menjadi sampel.

Hasil dan data karakteristik responden diperoleh dengan mengambil data langsung ke SMP Muhammadiyah 1 Kartasura. Data asupan zat gizi menggunakan *form recall* 3 x 24 jam. Data pengetahuan gizi seimbang diperoleh melalui pengisian kuesioner, dan data status gizi diperoleh dari pengukuran antropometri.

Analisis data dilakukan dengan menggunakan komputer program SPSS versi 17. Analisis data dilakukan dengan menguji kenormalan data terlebih dahulu dengan menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov (KStest)*. Data yang diuji kenormalannya menunjukkan bahwa data tidak normal sehingga diuji menggunakan korelasi *Rank Spearman*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. HUBUNGAN ASUPAN ZAT GIZI MAKRO DENGAN STATUS GIZI

1. Hubungan asupan protein dengan status gizi

Tabel 1. Distribusi Tingkat Asupan Protein Dengan Status Gizi

Tingkat asupan protein	Status Gizi Responden								Total	
	<18,5 (<i>underweight</i>)		18,5-22,9 (normal)		23-24,9 (<i>overweight</i>)		>25 (obesitas)		n	%
	n	%	n	%	n	%	n	%		
Defisit berat	2	11,7	11	64,7	3	17,6	1	18,8	17	100%
Defisit sedang	1	16,6	3	50	1	16,6	1	16,6	6	100%
Defisit ringan	3	37,5	1	12,5	4	50	0	0	8	100%
Normal	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

p = 0,927

Berdasarkan analisis data menggunakan uji *Spearman Rank* menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara persen asupan protein dengan status gizi. Hasil penelitian ini sejalan dengan Yuliansih (2007) yang menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara asupan protein dengan status gizi. Nilai p yang menunjukkan tidak adanya hubungan antara tingkat asupan protein dengan status gizi sebesar 0,927. Hal ini dilihat dari kelompok responden dengan tingkat asupan protein kurang ternyata lebih dari setengah jumlahnya mempunyai status gizi normal.

Tidak adanya hubungan ini kemungkinan juga disebabkan

karena adanya faktor lain yang mempengaruhi protein energi dengan status gizi seperti adanya infeksi. Penyakit infeksi dan asupan nutrisi yang kurang akan berpengaruh terhadap status gizi. Hal ini dikarenakan penyakit infeksi mempunyai hubungan timbal balik dengan gizi. Anak yang kekurangan asupan makan akan mengakibatkan daya tahan tubuh menurun sehingga mudah terkena infeksi, sebaliknya jika anak terkena infeksi anak akan sulit makan sehingga akan berpengaruh terhadap status gizi. Penelitian yang dilakukan oleh Fatimah (2008) menunjukkan bahwa faktor yang mempengaruhi status gizi salah satunya infeksi.

2. Hubungan antara tingkat asupan lemak dengan status gizi

Tabel 2. Distribusi Tingkat Asupan Lemak Dengan Status Gizi

Tingkat asupan lemak	Status Gizi Responden								Total	
	<18,5 (<i>underweight</i>)		18,5-22,9 (normal)		23-24,9 (<i>overweight</i>)		>25 (obesitas)		n	%
	n	%	n	%	n	%	n	%		
Defisit berat	2	16,6	7	58,3	3	25	0	0	12	100%
Defisit sedang	4	30,7	5	38,4	3	23	1	7,6	13	100%
Defisit ringan	0	0	3	75	0	0	1	25	4	100%
Normal	0	0	0	0	2	100	0	0	2	100%

p = 0,289

Berdasarkan uji *Spearman Rank* diketahui bahwa tidak adanya hubungan antara asupan lemak dengan status gizi siswa-siswi SMP Muhammadiyah 1 Kartasura. Hal ini dilihat dari kelompok responden dengan tingkat asupan lemak kurang ternyata lebih banyak jumlahnya mempunyai status gizi normal. Nilai p yang menunjukkan tidak ada hubungan antara tingkat asupan lemak dengan status gizi sebesar

0,289. Penelitian ini sejalan dengan yang dilakukan oleh Fidiani (2007), yang menunjukkan tidak adanya hubungan antara lemak dengan status gizi yang disebabkan karena porsi makan yang tidak sesuai dengan kebutuhan. Lemak banyak terdapat dalam bahan makanan yang bersumber dari hewani, misalnya daging berlemak, jeroan, dan sebagainya, sedangkan minyak

banyak digunakan untuk memasak atau menggoreng.

Tidak adanya hubungan ini dapat disebabkan karena adanya faktor lain seperti jumlah keluarga dan pendapatan keluarga yang rendah. Pendapatan yang rendah dengan jumlah keluarga yang besar akan berpengaruh terhadap daya beli dan jumlah konsumsi makan. Penghasilan keluarga yang rendah dengan jumlah keluarga yang besar

mungkin cukup untuk membeli pangan, tetapi belum tentu pangan tersebut dapat mencukupi kebutuhan gizi pada keluarga tersebut. Anak yang tumbuh dalam keluarga miskin paling rawan terhadap kurang gizi diantara seluruh anggota keluarga dan anak yang paling kecil biasanya paling terpengaruh oleh kekurangan pangan (Suhardjo, 2003).

3. Hubungan antara tingkat asupan karbohidrat dengan status gizi

Tabel 3. Distribusi Tingkat Asupan Karbohidrat Dengan Status Gizi

Persen asupan karbohidrat	Status Gizi Responden								Total	
	<18,5 (<i>underweight</i>)		18,5-22,9 (normal)		23-24,9 (<i>overweight</i>)		>25 (obesitas)			
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Defisit berat	4	36,3	4	36,3	3	27,2	0	0	11	35,4
Defisit sedang	2	11,7	9	52,9	4	23,5	2	11,7	17	54,8
Defisit ringan	0	0	2	66,6	1	33,3	0	0	3	9,6
Normal	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

p = 0,216

Berdasarkan Tabel 3 dapat diketahui bahwa tidak ada hubungan antara asupan karbohidrat dengan status gizi. Penelitian ini sejalan dengan Regar (2013) yang menunjukkan tidak ada hubungan antara asupan karbohidrat dengan status gizi. Hal ini kemungkinan disebabkan karena adanya faktor perancu seperti keberadaan infeksi yang turut mempengaruhi status gizi dan belum dapat ditentukan dalam penelitian. Nilai p yang menunjukkan tidak adanya hubungan antara tingkat asupan karbohidrat dengan status gizi sebesar 0,216.

Berdasarkan hasil *recall* 3x24 jam diperoleh hasil bahwa makanan sumber karbohidrat yang sering dikonsumsi responden adalah nasi, mie dan juga roti. Konsumsi energi yang kurang bervariasi dan jumlah porsi sedikit akan berpengaruh terhadap asupan. Fungsi karbohidrat dalam tubuh adalah sebagai sumber energi dan yang paling utama, melaksanakan dan melangsungkan proses metabolisme lemak, menghemat protein, menyimpan cadangan energi siap pakai dalam bentuk glikolisis, mengatur gerak peristaltik usus, terutama usus besar (Kartasapoetra, 2008).

4. Hubungan antara tingkat asupan energi dengan status gizi

Tabel 4. Distribusi Tingkat Asupan Energi Dengan Status Gizi

Persen asupan energi	Status Gizi Responden								Total	
	<18,5 (<i>underweig ht</i>)		18,5-22,9 (normal)		23-24,9 (<i>overweig ht</i>)		>25 (obesitas)			
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Defisit berat	1	14,2	6	85,7	0	0	0	0	7	22,5
Defisit sedang	2	22,2	2	2,2	4	44,4	1	11,1	9	29
Defisit ringan	3	20	7	46,6	4	26,6	1	6,66	15	48,3
Normal	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

p = 0,601

Berdasarkan uji *Spearman Rank* diketahui bahwa tidak ada hubungan antara asupan energi dengan status gizi siswa-siswi SMP Muhammadiyah 1 Kartasura. Hal ini sejalan dengan penelitian Yuliansyah (2007) yang menunjukkan tidak ada hubungan antara asupan energi dengan status gizi. Hal ini dilihat dari responden pada kelompok yang mempunyai asupan energi kurang, sebagian besar mempunyai status gizi normal. Nilai p yang menunjukkan tidak adanya hubungan antara tingkat asupan energi dengan status gizi sebesar 0,601. Hal ini berkebalikan dengan teori yang dikemukakan oleh Muhji (2003) yang mengatakan bahwa asupan energi yang kurang dari kebutuhan berpotensi terjadinya penurunan status gizi, karena energi merupakan sumber tenaga. Jika terjadi penurunan asupan maka cadangan energi yang terdapat di

dalam tubuh yang disimpan dalam otot akan digunakan. Kekurangan asupan energi ini apabila berlangsung dalam jangka waktu yang cukup lama maka akan mengakibatkan menurunnya berat badan dan berpengaruh pada status gizi. Asupan energi ini juga dipengaruhi oleh besarnya jumlah asupan protein, lemak dan karbohidrat.

Tidak ada hubungan ini kemungkinan disebabkan adanya faktor lain yang mempengaruhi asupan energi dan status gizi seperti sanitasi lingkungan sehat secara tidak langsung mempengaruhi kesehatan anak yang pada akhirnya dapat mempengaruhi kondisi status gizi anak. Berdasarkan penelitian Hidayat dan Fuada (2012), menunjukkan adanya hubungan antara sanitasi lingkungan dengan status gizi.

5. Hubungan antara pengetahuan gizi dengan status gizi

Tabel 5. Distribusi Tingkat Pengetahuan Gizi Dengan Status Gizi

Pengetahuan Gizi	Status Gizi Responden								Total	
	<18,5 (<i>underweig ht</i>)		18,5-22,9 (normal)		23-24,9 (<i>overweig ht</i>)		>25 (obesitas)			
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Rendah	4	21	9	47,3	5	26,3	1	5,2	19	61,2
Sedang	1	10	6	60	3	30	0	0	10	32,2
Tinggi	1	50	0	0	0	0	1	50	2	6,4

p = 0,789

Berdasarkan uji *Spearman Rank* diketahui bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara pengetahuan gizi dengan status gizi. Hal ini sejalan dengan penelitian Amelia (2008) yang menyatakan bahwa pengetahuan gizi dan status gizi memiliki perbedaan yang tidak signifikan. Nilai *p* yang menunjukkan tidak adanya hubungan antara tingkat pengetahuan gizi dengan status gizi sebesar 0,789.

Tidak ada hubungan ini kemungkinan disebabkan adanya faktor lain yang mempengaruhi pengetahuan gizi dan status gizi seperti pola asuh ibu pada anak. Hafrida (2004) mengemukakan bahwa terdapat kecenderungan pola asuh dengan status gizi. Semakin baik pola asuh anak maka proporsi gizi baik pada anak juga semakin besar. Hal ini juga dapat dikatakan bahwa jika pola asuh anak di dalam keluarga semakin baik tentunya tingkat konsumsi pangan anak juga baik dan akhirnya akan mempengaruhi status gizi anak.

Hal lain yang penting dari masalah gizi selain kurangnya pengetahuan gizi adalah ketidakmampuan untuk menerapkan informasi yang didapatkan dalam kehidupan sehari-hari yang disebabkan oleh beberapa faktor dan salah satu diantaranya adalah faktor kebiasaan makan. Selain itu, kemiskinan dari kekurangan persediaan pangan yang bergizi merupakan faktor penting dalam masalah kurang gizi (Suhardjo, 2003). Selain itu ditunjukkan dengan hasil pengisian kuesioner pengetahuan gizi oleh siswa sebagian besar masih banyak yang salah, seperti kesalahan pada waktu mengisi kuesioner tentang kandungan zat gizi pada makanan yang ada antara nomor 7 sampai 25.

Kesimpulan

1. Tingkat asupan zat gizi responden sebagian besar mengalami defisit sedang sampai dengan berat yaitu energi 51,6%, protein 74,2%, lemak 80,6% dan karbohidrat 90,3%.
2. Tingkat pengetahuan gizi siswa-siswi SMP Muhammadiyah 1 Kartasura sebagian tergolong rendah yaitu 61,3%.
3. Subyek penelitian memiliki status gizi 48,4 % normal.
4. Berdasarkan uji statistik menunjukkan tidak ada hubungan antara asupan zat gizi makro (energi, protein, lemak dan karbohidrat) dengan status gizi. ($p = >0.05$)
5. Berdasarkan uji statistik menunjukkan tidak ada hubungan antara pengetahuan gizi dengan status gizi ($p = 0.789$)

Saran

Melakukan penelitian lebih lanjut dengan variabel yang lebih kompleks seperti adanya infeksi, sosial budaya, sanitasi lingkungan dan tingkat ekonomi untuk mengetahui perkembangan status gizi pada remaja.

DAFTAR PUSTAKA

- Amelia, Friska. 2008. *Konsumsi Pangan, Pengetahuan Gizi, Aktivitas Fisik dan Status Gizi Pada Remaja di Kota Sungai Penuh Kabupaten Kerinci Propinsi Jambi*. Skripsi. Program Studi Gizi Masyarakat dan Sumberdaya

- KeluargaFakultas
PertanianInstitut Pertanian
Bogor.
- Amelia, Andi Reski. 2013. *Hubungan Asupan Energi Dan Zat Gizi Dengan Status Gizi Santri Putri Yayasan Pondok Pesantren Hidayatullah Makassar Sulawesi Selatan Tahun 2013*. Jurnal. Penelitian. Program Studi Ilmu Gizi Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Hasanuddin Makassar.
- Almatsier, Sunita. 2005. *Prinsip Dasar Gizi*. Jakarta: Gramedia.
- Arikunto. 2002. *Metodologi Penelitian Suatu Pendekatan Proposal*. Jakarta : PT. Rineka Cipta.
- Budiyanto, MAK. 2002. *Dasar-dasar Ilmu Gizi*. Malang. UMM Press.
- Depkes. RI. 2002. *Pedoman Umum Gizi Seimbang (Panduan untuk petugas)*. Jakarta.
- Depkes R.I., 2008. *Profil Kesehatan Indonesia*. Jakarta
- Husaini, Usman. 1996. *Metodologi Penelitian Sosial*. Bumi Aksara. Jakarta.
- Khomsan, Ali. 2000. *Teknik Pengukuran Pengetahuan Gizi*. GMSK – IPB Bogor
- Kurniasih, Dedeh. 2010. *Sehat Dan Bugar Berkat Gizi Seimbang*. PT Penerbit Sarana Bobo. Jakarta
- Lukmanto, Jenni. 2013. *Pengetahuan Gizi dan Perilaku Makan Remaja di SMP Gloria 1 Surabaya*. Skripsi. Universitas Kristen Petra. Surabaya.
- Mahan & Escott-stump (2008) dalam Herdiyansyah (2010). *Metodologi Penelitian Kualitatif Untuk Ilmu-Ilmu Sosial*. Jkt. Salemba Humanika
- Maulana, La Ode Abdul Malik. 2012. *Gambaran Pengetahuan, Sikap dan Tindakan Terhadap Status Gizi Siswa SD Inpres 2 Pannampu*. Jurnal penelitian.
- Moehji. 2003. *Ilmu Gizi 2*. Jakarta : Penerbit Papaas Sinar Sinanti.
- Muhammad. 2006. *Psikologi Remaja Perkembangan Peserta Didik*. Cetakan ketiga. Jakarta : PT. Bumiaksara.
- Notoatmodjo, Soekidjo. 2003. *Pendidikan dan Perilaku Kesehatan*. Rinerka Cipta : Jakarta.
- Notoatmodjo, Soekidjo. 2005. *Pendidikan dan Perilaku Kesehatan*. Rinerka Cipta : Jakarta.
- Papalia, DE, Olds SW, Feldman RD. 2001. *Human Development. 8th ed*. Boston: McGraw-Hill.
- Piaget. 1970. *Science of Education and the psychology of the child*. New Wiley.
- Risikesdas. 2010. *Riset Kesehatan Dasar*. Badan Penelitian Dan Pengembangan Kesehatan Kemertian Kesehatan RI.
- Riyadi, Slamet. 2001. *Dasar-Dasar Epidemiologi*. Jakarta: Salemba Medika.
- Sarwono. 2006. *Pelayanan Kesehatan Maternal dan Neonatal*. Jakarta : YBP

- Simarmata, D., 2009. *Kajian Ketersediaan Pangan Rumah Tangga, Status Ekonomi Keluarga, Pengetahuan Gizi Ibu dengan Status Gizi Anak Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Melati Kecamatan Perbaungan Tahun 2009*. Skripsi, Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sumatera Utara, Medan.
- Soekirman. 2000. *Ilmu Gizi dan Aplikasinya*. Jakarta : Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi Departemen pendidikan Nasional.
- Soetjningsih.2004. *Tumbuh Kembang Remaja dan Permasalahannya*. Jakarta : Sagung Seto.
- Suhardjo.2003. *Perencanaan Pangan dan Gizi*. Bumi Aksara. Jakarta.
- Suhardjo. 1996. *Berbagai Cara Pendidikan Gizi*. Jakarta : Bumi Aksara
- Sundari, Siti. 2004. *Perkembangan Anak & Remaja*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Supariasa. 2001. *Penilaian Status Gizi*. Buku Kedokteran EGC. Jakarta.
- Supariasa. 2002. *Penilaian Status Gizi*. Jakarta : EGC.
- Wardlaw, G. M. 2007. *Perspective in Nutritions*. 7th ed. McGraw-Hill. New York, USA.
- Wong, L. Donna (2009). *Buku ajar keperawatan pediatrik*, Vol.1. Jakarta : EGC.