

NASKAH PUBLIKASI

**HUBUNGAN TINGKAT KONSUMSI ENERGI DAN PROTEIN DENGAN KEJADIAN
KURANG ENERGI KRONIS (KEK) PADA SISWA PUTRI DI SMA
MUHAMMADIYAH 6 SURAKARTA**



Diajukan sebagai pedoman pelaksanaan penelitian studi akhir pada Program

Studi Gizi FIK UMS

Disusun Oleh:

TRI PUJIATUN

J300110009

PROGRAM STUDI DIPLOMA III GIZI

FAKULTAS ILMU KESEHATAN

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA

2014

HALAMAN PERSETUJUAN

Judul Penelitian : Hubungan Tingkat Konsumsi Energi dan Protein Dengan Kejadian Kurang Energi Kronis (KEK) Pada Siswa Putri di SMA Muhammadiyah 6 Surakarta

Nama Mahasiswa : Tri Pujiatun

Nomor Induk Mahasiswa : J 300 110 009

Telah Diuji Didepan Tim Penguji KTI Program Studi Gizi

Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta

Pada Tanggal 08 Juli 2014

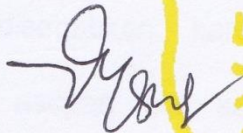
Dan Telah Diperbaiki Sesuai Dengan Masukan Tim Penguji

Surakarta, Juli 2014

Menyetujui

Pembimbing I

Pembimbing II



Dyah Widowati, SKM
NIK. 798

Ika Nur Mayorie, SKM
NIP.19720509 199702 2 001

Mengetahui,

Ketua Program Studi Gizi Fakultas Ilmu Kesehatan

Universitas Muhammadiyah Surakarta



Septyaningrum Rahmawati A. M.Kes., Ph.D

NIK. 744

PENDAHULUAN

Masalah gizi yang sering terjadi pada remaja putri adalah kurangnya asupan zat gizi yang akan menyebabkan gizi buruk, kurang energi kronis, kurang energi protein dan dapat terjadi anemia. Masalah tersebut akan berdampak negatif pada tingkat kesehatan masyarakat, misalnya terdapat masalah penurunan konsentrasi belajar, pada WUS berisiko melahirkan bayi dengan berat badan bayi rendah (BBLR) maupun penurunan kesegaran jasmani. Di Indonesia banyak terjadi kasus kekurangan energi kronis terutama yang disebabkan karena adanya kurang asupan gizi seperti energi protein, sehingga zat gizi yang dibutuhkan oleh tubuh tidak tercukupi. Menurut FAO (1988), jika seseorang mengalami sekali atau lebih kekurangan energi, maka dapat terjadi penurunan berat badan dengan aktivitas ringan sekalipun dan pada tingkat permintaan energi BMR yang rendah sehingga harus mengurangi sejumlah aktivitas untuk

menyeimbangkan masukan energi yang lebih rendah tersebut. Ketidak seimbangan energi yang memicu rendahnya berat badan dan simpanan energi dalam tubuh akan menyebabkan kurang energi kronis.

Guyton dan hall (2008) menyatakan asupan protein yang cukup berkaitan dengan gizi normal yaitu memperkecil faktor risiko terjadinya kurang energi kronis yang berhubungan dengan LLA. Terkait dengan tingkat kecukupan konsumsi protein maka protein akan berfungsi sebagai energi alternatif yang menunjukkan dominasi protein sebagai sumber energi akan dilakukan sebagai kompensasi apabila terjadi defisit energi.

Terjadi peningkatan zat gizi pada remaja putri berkaitan dengan percepatan pertumbuhan yang dialaminya, dimana zat gizi yang diserap tubuh digunakan untuk meningkatkan berat badan dan tinggi badan, disertai dengan meningkatnya jumlah ukuran jaringan sel tubuh untuk

mencapai pertumbuhan yang optimal (Waryono, 2009). Banyak remaja yang bertubuh sangat kurus akibat kekurangan gizi atau sering disebut gizi buruk, jika sudah terlalu lama maka akan terjadi kurang energi kronik (KEK) (Wuryani, 2007).

Kurang energi kronis merupakan keadaan dimana seseorang menderita kurang asupan gizi energi dan protein yang berlangsung lama atau menahun. Seseorang dikatakan menderita risiko kurang energi kronis bilamana lingkaran lengan atas LLA $< 23,5$ cm. Kurang energi kronis mengacu pada lebih rendahnya masukan energi, dibandingkan besarnya energi yang dibutuhkan yang berlangsung pada periode tertentu, bulan hingga tahun (Syahnimar, 2004). LLA adalah suatu cara untuk mengetahui risiko kekurangan energi kronis pada wanita usia subur termasuk remaja putri. Pengukuran Lingkaran Lengan Atas (LLA) tidak dapat digunakan untuk

memantau perubahan status gizi dalam jangka pendek.

Menurut Gibson (2005) dalam pengukuran LLA dapat melihat perubahan secara paralel dalam masa otot sehingga bermanfaat untuk mendiagnosis pada saat kekurangan gizi. Hasil pengukuran lingkaran lengan atas (LLA) ada dua kemungkinan yaitu kurang dari 23,5 cm atau sama dengan 23,5 cm. Apabila hasil pengukuran $< 23,5$ cm berarti berisiko BBLR dan $\geq 23,5$ cm berarti tidak berisiko BBLR (Lubis, 2003).

Kajian Susenas di Indonesia menunjukkan bahwa proporsi wanita usia subur (WUS) umur 15-49 tahun dengan ukuran lingkaran lengan atas (LLA $< 23,5$), pada tahun 2000 mencapai 21,5% (Depkes, 2001). Secara nasional prevalensi kurang energi kronis (KEK) wanita usia subur adalah 20,8%. Data Dinas Kesehatan pada tingkat Provinsi Jawa Tengah tahun 2013 menunjukkan prevalensi wanita usia subur (WUS) kurang

energi kronis (KEK) sebesar 17,2% (Risksedas, 2013).

Dari survey pendahuluan yang telah dilakukan dengan cara pengukuran lingkaran lengan atas, pada siswa putri di SMA Muhammadiyah 6 Surakarta sekitar 25,71% (9 subjek) mempunyai risiko kurang energi kronis dengan LLA <23,5 cm. Berdasarkan masalah tersebut penulis ingin mengetahui hubungan tingkat konsumsi energi dan protein dengan kejadian kurang energi kronis (KEK) pada siswa putri di SMA Muhammadiyah 6 Surakarta.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah observasional dengan rancangan penelitian *cross sectional* untuk mengetahui hubungan tingkat konsumsi energi dan protein dengan kejadian Kurang Energi Kronis (KEK) pada remaja putri di SMA Muhammadiyah 6 Surakarta. Penelitian mengambil variabel terikat dan variabel bebas pada waktu yang bersamaan.

Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di SMA Muhammadiyah 6 Surakarta, dengan alasan karena prevalensi siswa putri yang mengalami kejadian kurang energi kronis (KEK) pada bulan Januari 2013 kepada 23 siswa putri terdapat 9 siswa (25, 71 %) menderita kurang energi kronis

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Desember 2013 – Mei 2014.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Gambaran umum SMA

Muhammadiyah 6 Surakarta

SMA Muhammadiyah 6

Surakarta

merupakan sekolah menengah atas terletak di Kelurahan Banyuanyar, Kecamatan Banjarsari Kota Surakarta Jawa Tengah, jarak wilayah ± 1 km dari pusat Kota Surakarta, sekolah berada dipinggir jalan dan transportasi mudah dijangkau. Status sekolah swasta dengan Akreditasi C. SMA

Muhammadiyah 6 Surakarta memiliki fasilitas sarana dan prasarana yang baik untuk menunjang kegiatan belajar mengajar di ruang kelas. Setiap kelas memiliki sarana dan fasilitas tersendiri disesuaikan dengan kurikulum yang dijalankan tiap masing-masing kelas. SMA Muhammadiyah 6 Surakarta dipimpin oleh seorang kepala sekolah dan dibantu oleh 30 tenaga pengajar. Jumlah siswa yang terdapat di SMA Muhammadiyah 6 Surakarta berjumlah total 148 siswa dengan rincian kelas X sejumlah 40 siswa, kelas XI IPA 47, kelas XI IPS 24, kelas XII IPA 35 dan XII IPS 26, SMA Muhammadiyah 6 Surakarta.

B. Distribusi karakteristik subjek penelitian berdasarkan umur subjek

pada penelitian ini adalah siswa putri di SMA Muhammadiyah 6 Surakarakarta yang memenuhi kriteria inklusi. Jumlah subjek pada

penelitian ini berjumlah 40 siswa, karakteristik subjek penelitian ini berdasarkan usia tercantum pada Tabel 5.

Tabel 5
Distribusi Frekuensi Menurut Umur

Umur	N	%
15	2	5
16	6	15
17	13	32,5
18	12	30
19	7	17,5
Total	40	100

Berdasarkan Tabel 5, umur subjek penelitian terbanyak pada katagori umur 17 tahun sebesar 32,5% sebanyak 13 subjek. Masa remaja merupakan masa terjadinya perubahan cepat dalam proses pertumbuhan fisik, koqnitif dan psikososial atau tingkah laku. Pada hakekatnya tumbuh kembang pada masa remaja dibagi menjadi 3 tahap yaitu: masa remaja awal, menengah dan lanjut. Pada masa remaja terjadi pertumbuhan yang sangat cepat sehingga kebutuhan gizi untuk pertumbuhan dan aktivitas juga meningkat, remaja umumnya mempunyai nafsu makan yang

baik. Sehingga sering mencari makanan tambahan berupa jajanan diluar waktu makan. Ketidak seimbangan asupan akan menimbulkan masalah gizi (Permaisih, 2003).

C. Tingkat konsumsi energi

Hasil penelitian yang dilakukan di SMA Muhammadiyah 6 Surakarta menunjukkan bahwa distribusi tingkat konsumsi energi responden dapat dilihat pada Tabel 6

Tabel 6
Distribusi Tingkat Konsumsi Energi
A.

Energi	N	%
Kurang	26	65
Baik	13	32,5
Lebih	1	2,5
Total	40	100

Berdasarkan Tabel 6, terdapat 3 katagori konsumsi energi yaitu kurang, baik dan lebih. Hasil didapatkan bahwa subjek penelitian yang memiliki asupan energi kurang sebesar 65% yaitu sejumlah 26 subjek. Untuk subjek penelitian yang mempunyai tingkat konsumsi energi baik yaitu sebesar 32,5% sejumlah 13 subjek. Secara

keseluruhan rata-rata tingkat konsumsi energi yaitu 79,31 dengan nilai minimum 50 dan nilai maksimalnya 148.

Energi didalam tubuh berfungsi untuk pertumbuhan yaitu untuk sintesis senyawa-senyawa baru. Energi diperlukan untuk kelangsungan proses didalam tubuh seperti proses peredaran dan sirkulasi darah, denyut jantung, pernafasan, pencernaan, proses fisiologis lainnya. Energi dalam tubuh dapat timbul karena adanya pembakaran karbohidrat, protein, dan lemak (Kartasapoetra, 2003).

Kebutuhan energi untuk mendukung pertumbuhan, perkembangan, aktivitas otot, fungsi metabolik untuk memperbaiki jaringan rusak dan tulang yang sakit atau cedera, sumber energi makanan berasal dari karbohidrat sebesar 4 kkal/gr, protein sebesar 4 kkal/gr, dan lemak 9 kkal/gr (Waryono, 2010). Menurut Almatsier (2002)

kurangnya konsumsi energi dalam makanan akan menyebabkan tubuh mengalami keseimbangan energi negatif, sehingga dapat menurunkan berat badan dan terjadinya kerusakan pada jaringan tubuh.

D. Tingkat konsumsi protein

Hasil penelitian yang dilakukan di SMA Muhammadiyah 6 Surakarta menunjukkan bahwa distribusi tingkat konsumsi protein responden dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel. 7
Distribusi Tingkat Konsumsi Protein

Protein	N	%
Kurang	10	25
Baik	21	52,5
Lebih	9	22,5
Total	40	100

Dalam penelitian ini terdapat 40 subjek penelitian yang memiliki tingkat asupan protein yaitu katagori kurang (< 70 – 89 % AKG) kategori baik (90 – 119 % AKG) sebanyak 52,5% sejumlah 21 subjek penelitian dan kategori lebih (\geq 120 % AKG). Secara

keseluruhan rata-rata tingkat konsumsi protein yaitu 102,61 dengan nilai minimum 65 dan nilai maksimalnya 182.

Protein merupakan zat gizi penting bagi tubuh, karena berfungsi sebagai zat pembangun dan pengatur, selain itu protein dapat digunakan sebagai bahan bakar bila diperlukan energi apabila tubuh tidak dipenuhi oleh karbohidrat dan lemak (Winarno 1997). Protein memiliki fungsi untuk pertumbuhan dan pemeliharaan tubuh dan sangat efisien dalam memelihara jaringan-jaringan dalam tubuh, protein yang ada dan menggunakan kembali asam amino yang diperoleh dari pemecahan jaringan untuk membangun kembali jaringan yang sama atau jaringan lain (Almatsier, 2004).

E. Kejadian Kurang Energi Kronis (KEK)

Hasil penelitian yang dilakukan di SMA Muhammadiyah 6 Surakarta

menunjukkan bahwa karakteristik pengukuran LLA dapat dikategorikan menjadi dua yaitu KEK dan Tidak KEK hasil dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8

Karakteristik LLA Subjek

LLA	N	%
KEK	15	37,5
Tidak KEK	25	62,5
Total	40	100

Dari hasil Tabel 8 dapat diketahui bahwa kejadian kurang energi kronis (KEK) sebanyak 37,5 % sejumlah 15 subjek penelitian, dan tidak KEK sebanyak 62,5% (25 subjek penelitian). Seseorang dikatakan menderita KEK bilamana lingkaran lengan atas (LLA) < 23,5 cm (Supriasa dkk, 2002).

- F. Hubungan tingkat konsumsi energi dengan kejadian kurang energi kronis Distribusi tingkat konsumsi energi diperoleh melalui *recall* 3x24 jam tingkat konsumsi energi dibagi menjadi tiga kategori yaitu kurang, baik, lebih. Adapun hubungan tingkat konsumsi energi

dengan kejadian kurang energi kronis dapat dilihat pada Tabel 9.

Tabel 9
Hubungan Tingkat Konsumsi Energi dengan Kejadian Kurang Energi Kronis (KEK)

Energi	Kejadian KEK				Total		P
	KEK		Tidak KEK		N	%	
	N	%	N	%			
Kurang	15	57,69	11	42,31	26	100	0.000
Baik	0	0	13	100	13	100	
Lebih	0	0	1	100	1	100	
Total	15		25		40		

Berdasarkan Tabel 9

diketahui bahwa subjek yang mempunyai tingkat konsumsi energi kurang berisiko untuk kurang energi kronis (KEK) sebesar 57,69% (15 subjek) sebaliknya subjek dengan tingkat konsumsi energi baik 100% tidak mengalami KEK. Sehingga ada kecenderungan jika tingkat konsumsi energi kurang maka akan mengalami kurang energi kronis

Berdasarkan hasil analisis uji *Spearman Rank* bahwa ada hubungan antara tingkat konsumsi energi dengan kejadian kurang energi kronis pada siswa

putri di SMA Muhammadiyah 6 Surakarta ditunjukkan dengan nilai $p: 0.000$ ($p < 0,05$).

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Munir (2002) dimana terdapat hubungan antara asupan energi dengan risiko KEK. Hal tersebut dimungkinkan karena terdapat beberapa faktor antara lain dari penyebab langsung yaitu kurangnya asupan atau *nutrient* tidak memenuhi 80% AKG dan faktor tidak langsung aktifitas fisik berat, lingkungan (Paath, 2004).

Kurang energi kronis adalah keadaan seseorang menderita kekurangan makanan yang berlangsung dalam jangka waktu yang lama atau menahun yang mengakibatkan timbulnya gangguan kesehatan dengan tanda-tanda atau gejala antara lain badan lemah dan muka pucat (James, 1988 dalam Depkes, 1995)

G. Hubungan tingkat konsumsi protein dengan kejadian kurang energi kronis.

Hubungan tingkat konsumsi protein diperoleh melalui *recall* 3x24 jam tingkat konsumsi protein di bagi menjadi tiga kategori yaitu kurang, baik dan lebih. Adapun hubungan tingkat konsumsi protein dengan kejadian kurang energi kronis dapat dilihat pada Tabel 10

Tabel. 10
Hubungan Tingkat konsumsi Protein dengan Kejadian Kurang Energi Kronis (KEK)

Protein	Kejadian KEK				Total	P
	KEK		Tidak KEK			
	N	%	N	%	N	%
Kurang	9	22,5	2	5	11	100
Baik	6	15	14	35	20	100
Lebih	0	0	9	100	9	100
Total	15		25		40	

Berdasarkan Tabel 10

dapat diketahui bahwa subjek penelitian yang mempunyai tingkat konsumsi protein kurang berisiko untuk kurang energi kronis (KEK) sebesar 22,5% (9 subjek) sedangkan subjek penelitian

dengan tingkat konsumsi protein baik 35% tidak mengalami KEK.

Berdasarkan hasil analisis uji *Spearman Rank* bahwa ada hubungan antara tingkat konsumsi protein dengan kejadian kurang energi kronis pada siswa putri di SMA Muhammadiyah 6 Surakarta ditunjukkan dengan nilai $p: 0.000$ ($p < 0,05$). Penelitian ini sejalan dengan Sirajuddin (2010), yang menyatakan bahwa terdapat hubungan asupan protein dan kejadian kurang energi kronis pada wanita dewasa di Sulawesi Selatan.

Asupan protein perkapita semakin kecil maka risiko kejadian KEK semakin besar demikian juga sebaliknya. Hasil ini mengindikasikan bahwa peran protein dalam membangun struktur jaringan tubuh menjadi bagian akhir untuk menyuplai kebutuhan energi pada saat asupan karbohidrat dan lemak berkurang. Asupan lemak dan karbohidrat sebagai pembanding asupan

protein dalam perannya sebagai sumber energi alternatif. Meskipun data lain membuktikan bahwa mayoritas asupan energi diatas 80% AKG dalam katagori normal. Namun hal ini tetap harus identifikasi dengan baik dimana subjek yang memiliki asupan energi $<80\%$ AKG adalah subjek yang memiliki status KEK. Temuan ini didukung oleh data bahwa 62% subjek yang memiliki asupan energi $<80\%$ AKG juga merupakan subjek yang KEK (Depkes, 2007).

Hal ini sejalan dengan prinsip asupan gizi dengan status gizi pada seseorang. Jika asupan protein cukup maka status gizi akan baik termasuk ukuran lingkaran atas (LLA).

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian tentang hubungan tingkat konsumsi energi dan protein dengan kejadian kurang energi kronis di SMA Muhammadiyah 6

Surakarta dapat disimpulkan bahwa:

1. Sebagian besar subjek penelitian kurang konsumsi energi paling banyak 65%
2. Subjek penelitian mempunyai tingkat konsumsi protein baik sebesar 52,5 %
3. Pada subjek penelitian tidak mengalami kurang energi kronis KEK sebesar 62,5%
4. Terdapat hubungan antara tingkat konsumsi energi dengan kejadian kurang energi kronis pada siswa putri di SMA Muhammadiyah 6 Surakarta
5. Terdapat hubungan antara tingkat konsumsi protein dengan kejadian kurang energi kronis pada siswa putri di SMA Muhammadiyah 6 Surakarta

B. Saran

1. Bagi siswa putri disarankan agar mengkonsumsi makanan yang cukup asupan zat gizi. Dalam mengkonsumsi makanan sehari-hari biasakan dengan menu seimbang, yaitu

nasi lengkap dengan lauk, sayur, dan buah.

2. Bagi Pihak Sekolah
Bagi pihak sekolah seharusnya berkoordinasi dengan orang tua murid siswa putri untuk memberikan pengetahuan tentang pentingnya dan manfaat zat gizi makro
3. Bagi Dinas Kesehatan
Hendaknya memberikan penyuluhan dan peningkatan sosialisasi pada setiap setiap wanita usia subur tentang kejadian kurang energi kronis yang akan berisiko BBLR.

DAFTAR PUSTAKA

- Almatsier, S. 2010. *Prinsip Dasar Ilmu Gizi*. PT Gramedia. Jakarta.
- _____. 2003. *Prinsip Dasar Ilmu Gizi*. PT Gramedia. Jakarta.
- Arisman. 2009. *Buku Ajaran Ilmu Gizi: Gizi Dalam Daur Kehidupan*. ECG. Jakarta
- Aulina, R. 2001. *Gizi dan Pengolahan Pangan*. Adicnoto Karya Nusu. Yogyakarta.
- Andica, F. 2012. *Faktor-faktor Yang Berhubungan Dengan Status Gizi*

- Pada Anak Autis Di Tiga Rumah Autis (Bekasi, Tanjung Priuk, dan Depok) dan Klinik Tumbuh Kembang Kreibel Depok.* Skripsi. Universitas Indonesia. Depok.
- As'ad, S. 2002. *Gizi Kesehatan Ibu dan Anak.* Proyek Peningkatan Penelitian Pendidikan Tinggi. Jakarta.
- Azma, N. 2003. *Faktor-faktor yang berhubungan dengan Kejadian Ibu Hamil Risiko KEK di Kota Sukabumi Tahun 2002.* FKM UI. Depok
- Benih, A. 2011. *Psikologi Kesehatan Wanita.* Nuha Medika. Yogyakarta.
- Barasi, M. 2009. *At a Glance Ilmu Gizi.* Erlangga. Jakarta.
- Chinue, C. 2009. *Kekurangan Energi Kronik (KEK).* Diakses pada tanggal 4 Desember 2013. <http://chinue.WordPress.com/2009/03/14/makalah-KEK>
- Departemen FKM UI. 2008. *Gizi Dan Kesehatan Masyarakat.* PT Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- _____. 2007. *Gizi Dan Kesehatan Masyarakat.* PT Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia. 2010. *Pelaksanaan Program Perbaikan Gizi.* Kabupaten/Kota. Jakarta.
- _____. 1999. *Kesehatan Reproduksi Remaja.* Jakarta
- _____. 2001. *Rencana Pembangunan Kesehatan Menuju Indonesia Sehat.* Jakarta
- _____. 2003. *Survey Indeks Masa Tubuh (IMT) Pengumpulan Status Gizi Orang Dewasa Berdasarkan IMT.* Direktorat Bina Gizi Masyarakat. Jakarta
- _____. 1995. *Kesehatan Masyarakat.* Direktorat Bina Gizi Masyarakat. Jakarta
- Emilia, E. 2008. *Pengetahuan, Sikap, dan Praktek Gizi pada Remaja.* Skripsi. Bogor. Sekolah Pasca Sarjana Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- FAO. 1988. *Gizi dan Makanan.* Baharata Karya Aksara. Jakarta.
- Guyton, Hall, 2008. *Bahan Ajar Fisiology Kedokteran.* EGC. Jakarta.
- Gibson, R, S. 2005. *Principle Of Nutritional and Assesment Oxford University Press.* Newyork
- Hardinsyah, P B., Retnaningsih., Tin, H. 2004. *Modul Pelatihan Ketahanan Pangan "Analisa Kebutuhan Konsumsi Pangan".* Pusat Studi Kebijakan Pangan dan Gizi. Lembaga Penelitian dan Pemberdayaan Masyarakat Institusi Pertanian Bogor. Bogor.
- Hendarto, A. 2005. *Kebutuhan Dan Pentingnya Nutrisi Pada Remaja.* Gizi Mndo Vol 5 No.12. Jakarta.
- Khomsan dan Sulaeman. 1996. *Pangan dan Gizi Untuk Kesehatan.* Kompas. Rajawali Sport. Jakarta
- Kartasapoetra. 2003. *Gizi Masyarakat.* BPK Gunung Mulia. Jakarta

- Khumaidi, M. 1989. *Gizi Masyarakat*. Bogor : Pusat Antar Universitas Pangan dan Gizi IPB.
- Krummel, et al. 1996. *Nutrition in Women's Health*. Gaithersburg, Maryland : An Aspen Publication.
- Kartono, Kartini. 1990. *Psikologi Anak*. Bandung : Mandar Maju
- Lubis, Z. 2003. *Status Gizi Ibu Hamil Serta Pengaruhnya Terhadap Bayi Yang Dilahirkan.* ([http:// www.JournalUnair.ac.id](http://www.JournalUnair.ac.id))
- Moehji, S. 2009. *ILMU GIZI 2*. Penerbit Papas Sinar Sinarti. Jakarta: 63, 66.
- Martiyah, L . 2004. *Persepsi Terhadap Dukungan Orang Tua Dan Pembuatan Keputusan Karir Remaja*. Jurnal Provide No 1: Desember Tahun 2004.
- Madanijah, S. 2004. *Pendidikan Gizi dalam Pengantar Pengadaan Pangan dan Gizi* . Penebar Swadaya. Jakarta.
- Mulyani, S. 2007. *Beda Rerata Asupan Energi, Protein Dan Status Gizi Pada Berbagai Usia Menarche*. Universitas Diponegoro. Semarang.
- Monks, FJ & Knoers, AMP, Haditno. 1999. *Psikologi Perkembangan : Pengantar Dalam Berbagai Bagainya.*(Terjemahan Siti Rahayu Haditono). Gajah Mada University Press. Yogyakarta.
- Munir, M. 2002. *Gambaran dan Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Status Gizi Ibu Hamil di Kecamatan Banyumas Jawa Tengah Tahun 2002*. FKM UI. Depok
- Muctadi, T, R. 2010. *Ilmu Pengetahuan Bahan Pangan*. Alfabeta. Bandung.
- Notoatmodjo,S. 2005. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Rieneke Cipta. Jakarta.
- Neil Rose. 2001. *Perawatan Kehamilan*. Dian Rakyat. Jakarta.
- Ngatimin. 2003. *Diklat Kuliah Ilmu Perilaku Kesehatan*. Yayasan PK3. Makasar.
- Proverawati, A dan Kusuma, E. 2011. *Ilmu Gizi Untuk Keperawatan dan Gizi Kesehatan*. Nuha Medika. Yogyakarta.
- Proverawati, A., dan Asfuah,S. 2009. *Gizi Untuk Kebidanan*. Nuha Medika. Yogyakarta.
- Paath. 2000. *Ilmu Gizi Untuk Mahasiswa dan Provesi Jilid 1*. Jakarta.
- Supariasa, I,D,N. 2004. *Penilaian Status Gizi*. PT. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Supariasa, I,D,N. Bakri. Fajar. 2002. *Penilaian Status Gizi*. PT. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Sulistyoningsih. 2011. *Gizi Untuk Kesehatan Ibu dan Anak*. PT Graha Ilmu Yogyakarta.
- Suhardjo. 1986. *Sosial Budaya Gizi*. PAU Pangan dan Gizi. Bogor.
- Santrock, 2005. *Adolescence*. Dialih Bahasakan oleh Shinto BA. Penerbit Erlangga. Jakarta.