
PERBEDAAN ASUPAN ENERGI DAN PROTEIN PADA SIANG HARI ANTARA ANAK TAMAN KANAN-KANAK DI SEKOLAH DENGAN MODEL *SCHOOL FEEDING* DAN *NON SCHOOL FEEDING*

Niken Putri Sukendro, Sunarti

Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Ahmad Dahlan

Abstract

Background: Kindergarten (TK) is the beginning in introducing a child with a social environment outside the family. Kindergarten-age children is going through a relatively rapid growth and is a group vulnerable to nutritional problems especially energy and protein deficiency. Nutrition got by children in everyday food consumption has a big role for the children. Food facility (School feeding) is expected to be able to meet the nutritional needs of children that consist of morning snack, lunch and afternoon snack. The aim of this study is to determine the differences of energy and protein intakes during the day of kindergarten students at school with school feeding and non-school feeding model in Blimbing, Sukoharjo, Central Java.

Method: This was a quasi experimental research design. Numbers of the study subjects consist of 38 5-7 years old kindergarten students from schools with school feeding and non-school feeding. Research tools used is 24-hour recall form. Data analysis used independent t-test to determine differences in the energy and protein intakes.

Results: The consumption average of energy during the day (7.30 am-03.30 pm) of the kindergarten children with school feeding and non-school feeding a model is 572,5 and 640,5 kcal. While the average consumption of protein during the day (7.30 am-03.30 pm) in kindergarten children with school feeding and non-school feeding a model was 20,3 and 19,3 gr.

Conclusion: There was no difference of the energy and protein intakes during the day ($p > 0.05$) between the two types of the kindergarten children in school.

Keywords: kindergarten, energy intake, protein intake, school feeding, non-school feeding

1. PENDAHULUAN

Kecukupan gizi dan pangan merupakan salah satu faktor terpenting dalam mengembangkan kualitas sumber daya manusia dan faktor kunci dalam pembangunan suatu bangsa. Hal ini gizi sangat berpengaruh juga terhadap produktivitas manusia.¹ Taman Kanak-kanak (TK) merupakan awal dari pengenalan anak dengan suatu lingkungan sosial yang ada di masyarakat umum di luar keluarga. Seorang anak usia TK sedang mengalami masa tumbuh kembang yang relatif pesat. Hal konsumsi pangan, pada usia ini anak masih merupakan golongan konsumen pasif, yaitu belum dapat mengambil dan memilih makanan sendiri sesuai dengan kebutuhannya sehingga pada usia ini anak sangat rentan terhadap berbagai masalah kesehatan apabila kondisinya kurang gizi.²

Anak usia pra sekolah (4 sampai 6 tahun) merupakan kelompok yang rentan mengalami masalah gizi yaitu kekurangan energi protein. Anak usia 4 sampai 6 tahun rata-rata kecukupan konsumsi energi adalah 84,2 %, dan sebanyak 30,7 % anak mengkonsumsi energi di bawah kebutuhan minimal (kurang dari 70 % dari Angka Kecukupan Gizi). Rata-rata kecukupan konsumsi protein adalah 105,8 %, dan anak yang mengkonsumsi protein di bawah kebutuhan minimal (kurang dari 80 % dari AKG) adalah sebanyak 25,8 %.²

Seorang anak yang sehat dan normal akan tumbuh sesuai dengan potensi genetik yang dimilikinya. Tetapi pertumbuhan ini juga akan dipengaruhi oleh asupan zat gizi yang dikonsumsi dalam bentuk makanan.³ Indonesia telah mengembangkan sistem pendidikan, dengan waktu belajar siswa lebih panjang (*full day*) dibandingkan dengan pendidikan pada umumnya. Sistem pendidikan tersebut menyediakan fasilitas *snack* dan makan siang (*school feeding*).⁴

Salah satu lembaga pendidikan pra sekolah di wilayah Pimpinan Cabang Aisyiah (PCA) Blimbing, Sukoharjo, Jawa Tengah yang memiliki program penyelenggaraan makan adalah TK ABA Imam Syuhodo. Pada TK ini memiliki fasilitas makan siang dan *snack* karena memiliki waktu belajar yang cukup panjang dari pada TK pada umumnya. TK Aisyiah juga merupakan lembaga pendidikan pra sekolah yang berada di wilayah PCA Blimbing, Sukoharjo, Jawa Tengah. Namun pada TK ini tidak memberikan fasilitas makan siang dan *snack*.

Berdasarkan keterangan yang di atas, maka peneliti tertarik untuk meneliti perbedaan asupan energi dan protein pada siang hari antara anak Taman Kanak-kanak (TK) di sekolah dengan model *school feeding* dan *non school feeding* di wilayah PCA Blimbing, Sukoharjo, Jawa Tengah.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian analitik eksperimental dengan menggunakan rancangan penelitian *Quasi ekperimental* atau eksperimen semu. Penelitian ini dilakukan pada dua Taman Kanak-kanak (TK) di wilayah Pimpinan Cabang Aisyiah (PCA) Blimbing, Sukoharjo, Jawa Tengah yaitu TK Imam Syuhodo sebagai sekolah dengan model *school feeding* dan TK Aisyiah sebagai sekolah *non school feeding*. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Mei - Juni 2012.

A. Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah semua anak Taman Kanak-kanak (TK) di wilayah Pimpinan Cabang Aisyiah (PCA), Blimbing, Sukoharjo, Jawa Tengah baik yang di sekolah *school feeding* maupun *non school feeding* yang berjumlah 256 anak.

Sampel dipilih menggunakan kriteria:

- 1) Kriteria inklusi:
 - a) Anak TK besar yang berumur 5 sampai 7 tahun
 - b) Orang tua anak mengizinkan dan bersedia mengikuti penelitian yang dibuktikan dengan kesediaannya mengisi *informed consent*

- c) Anak di TK dengan model *school feeding* hadir di TK dari jam mulai masuk sampai berakhirnya sekolah (7.30-15.30)
 - d) Anak di TK *non school feeding* hadir di sekolah dari jam mulai masuk sampai berakhirnya sekolah (7.30-10.00)
 - e) Tidak menderita penyakit tertentu yang membutuhkan makanan khusus, seperti makanan cair, lunak dan saring.
- 2) Kriteria eksklusi:
- a) Siswa yang mengidap penyakit kronis dan akut
 - b) Tidak hadir pada saat penelitian dilaksanakan
 - c) Orang tua anak tidak mengizinkan dan tidak bersedia mengikuti penelitian

Besar sampel pada penelitian ini adalah sebanyak 38 anak untuk masing-masing TK baik sekolah dengan model *school feeding* maupun sekolah *non school feeding* sehingga total sampel sebanyak 76 anak.

B. Instrument Penelitian

Instrument atau alat ukur dalam penelitian ini adalah formulir *recall* 2x24 jam untuk mengetahui asupan makan anak dan program *nutri survey* untuk mengetahui kandungan energi dan protein dari makanan yang dikonsumsi.

3. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1) Karakteristik Responden berdasarkan Jenis Kelamin

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Responden berdasarkan Jenis Kelamin

Variabel	<i>School Feeding</i>		<i>Non School Feeding</i>		Jumlah	
	n	%	n	%	n	%
Laki-laki	22	57,9	18	47,4	40	52,6
Perempuan	16	42,1	20	52,6	36	47,4
Jumlah	38	100	38	100	76	100

Sumber : Data Primer, 2012

Berdasarkan tabel 1 di atas dapat diketahui bahwa di sekolah dengan model *school feeding* paling banyak yaitu laki-laki sejumlah 22 anak (57,9%) dan di sekolah *non school feeding* paling banyak yaitu perempuan sejumlah 20 anak (52,6%). Sedangkan jumlah seluruh responden terbanyak adalah laki-laki sebanyak 40 anak (52,6%) dan perempuan sebanyak 36 anak (47,4%).

2) Karakteristik Responden berdasarkan Umur

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Responden berdasarkan Umur

Variabel	<i>School Feeding</i>		<i>Non School Feeding</i>		Jumlah	
	n	%	n	%	n	%
5 tahun	8	21,1	5	13,2	13	17,1
6 tahun	29	76,3	28	73,6	57	75
7 tahun	1	2,6	5	13,2	6	7,9
jumlah	38	100	38	100	76	100

Sumber : Data primer, 2012

Berdasarkan tabel di atas diketahui bahwa di sekolah dengan model *school feeding* maupun di sekolah *non school feeding* paling banyak anak berumur 6 tahun yaitu dengan masing-masing jumlah 29 anak (76,3%) dan 28 anak (73,6%) sedangkan paling sedikit umur 7 tahun dengan masing-masing jumlah yaitu 1 anak (2,6%) dan 5 anak (13,2%). Jumlah seluruh responden yang terbanyak adalah umur 6 tahun sejumlah 57 anak (75%) dan paling sedikit umur 7 tahun yaitu sejumlah 6 anak (7,9%).

3) Karakteristik Responden berdasarkan Pekerjaan Orang tua

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Responden berdasarkan Pekerjaan Orangtua

Variabel	<i>School Feeding</i>		<i>Non School Feeding</i>		Jumlah	
	n	%	n	%	n	%
ABRI	1	2,6	2	5,3	3	3,9
Buruh	2	5,3	8	21,1	10	13,2
Pegawai Negeri	9	23,7	1	2,6	10	13,2
Swasta	21	55,3	10	26,2	31	40,8
Wiraswasta	5	13,1	15	39,5	20	26,3
Pedagang	0	0	2	5,3	2	2,6
Jumlah	38	100	38	100	76	100

Sumber : Data primer, 2012

Karakteristik responden berdasarkan pekerjaan orangtua di sekolah dengan model *school feeding* paling banyak yaitu swasta dengan jumlah 21 orang (55,3%) dan ABRI paling sedikit yaitu 1 orang (2,6%). Di sekolah *non school feeding* paling banyak pekerjaan orangtua sebagai wiraswasta dengan jumlah 15 orang (39,5%) dan paling sedikit pegawai negeri berjumlah 1 orang (2,6%). Jumlah seluruhnya sebagian besar pekerjaan orangtua yaitu swasta yang berjumlah 31 orang dengan persentase 40,8% sedangkan yang paling sedikit yaitu sebagai pedagang dengan jumlah 2 orang (2,6%).

4) Karakteristik Responden berdasarkan Pendidikan Orangtua

Tabel 4. Distribusi Frekuensi Responden berdasarkan Pendidikan Orangtua

Variabel	<i>School Feeding</i>		<i>Non School Feeding</i>		Jumlah	
	n	%	n	%	n	%
Tamat SD	2	5,3	11	28,9	13	17,1
Tamat SMP	3	7,9	11	28,9	14	18,4
Tamat SMA	14	36,8	11	28,9	25	32,9
Tamat Diploma	3	7,9	3	7,9	6	7,9
Tamat Sarjana	16	42,1	2	5,4	18	23,7
Jumlah	38	100	38	100	76	100

Sumber : Data primer, 2012

Distribusi responden berdasarkan pendidikan orangtua dari tabel di atas diketahui di sekolah dengan model *school feeding* paling banyak yaitu tamat Sarjana dengan jumlah 16 orang (42,1%) dan paling sedikit yaitu tamat SD dengan jumlah 2 orang (5,3%). Sedangkan di sekolah *non school feeding* paling banyak pendidikan orangtua tamat SMA dengan jumlah 25 orang (32,9%) dan paling sedikit tamat Diploma (6 orang) dengan persentase 7,9%. Jumlah seluruh responden berdasarkan pendidikan orangtua yaitu tamat SMA paling banyak yaitu sebanyak 25 orang (32,9%) dan yang paling sedikit adalah tamat Diploma dengan jumlah 6 orang (7,9%).

5) Karakteristik Responden berdasarkan Pendapatan Orangtua

Tabel 6. Distribusi Frekuensi Responden berdasarkan Pendapatan Orangtua

Variabel	<i>School Feeding</i>		<i>Non School Feeding</i>		Jumlah	
	n	%	n	%	n	%
≤1000.000 (rendah)	4	10,5	18	47,4	22	28,9
1100.000-5000.000 (sedang)	27	71,1	20	52,6	47	61,8
>5000.000 (tinggi)	7	18,4	0	0	7	9,3
Jumlah	38	100	38	100	76	100

Sumber : Data primer, 2012

Berdasarkan tabel 6 di atas dapat diketahui bahwa sebagian besar pendapatan orang tua di sekolah dengan model *school feeding* adalah pendapatan sedang dengan jumlah 27 orang (71,1%) dan paling sedikit penghasilan rendah yaitu 4 orang (10,5%). Di sekolah *non school feeding* paling banyak yaitu pendapatan sedang yaitu 20 orang (52,4%) dan paling sedikit penghasilan rendah yaitu 18 orang (47,4%). Jumlah seluruh responden berdasarkan penghasilan orang tua terbanyak adalah penghasilan sedang sebanyak 47 (61,8%) dan yang paling sedikit adalah penghasilan tinggi sebanyak 7 orang tua dengan persentase 9,3%.

6) Perbedaan Rata-rata Asupan Makanan (Energi dan Protein) pada Siang Hari antara Anak Taman Kanak-kanak (TK) di sekolah dengan model *School Feeding* dan *Non School Feeding*

Uji statistik yang digunakan untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan rata-rata asupan makan subjek penelitian pada kedua jenis Taman Kanak-kanak (TK) yaitu menggunakan uji *t-independent*. Perbedaan rata-rata asupan energi dan protein pada siang hari antara anak TK di sekolah dengan model *school feeding* dan *non school feeding* dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 7. Perbedaan Rata-rata Asupan Energi dan Protein pada Siang Hari berdasarkan Jenis Sekolah

	<i>School Feeding</i>	<i>Non School Feeding</i>	<i>P value</i>		
	rerata	SD	Rerata	SD	
Asupan energi 7.30-15.30	572,5	120,9	640,5	245,2	0,131
Asupan protein 7.30-15.30	20,3	3,9	19,3	6,1	0,384

Berdasarkan hasil uji statistik pada tabel 7 di atas dengan menggunakan uji-*t independent* didapatkan nilai $p=0,131$ ($>0,05$) untuk rata-rata asupan energi dari jam 7.30-15.30 dan nilai $p=0,384$ ($>0,05$) untuk rata-rata asupan protein jam 7.30-15.30 sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang bermakna pada rata-rata asupan energi dan protein pada siang hari diantara anak TK di sekolah dengan model *school feeding* dan *non school feeding* karena kedua data tersebut menunjukkan nilai $p>0,05$.

B. Pembahasan

Jenis makanan pokok yang dikonsumsi oleh anak Taman Kanak-kanak (TK) umumnya adalah nasi dengan pemberian tiga kali dalam sehari. Hal ini dapat diketahui dari hasil *recall* selama dua hari. Protein merupakan salah satu penghasil utama energi. Bila energi kurang cukup di dalam hidangan, maka protein lebih banyak yang digunakan sebagai energi. Jumlah energi dan protein yang diperlukan untuk pertumbuhan yang normal tergantung pada kualitas zat gizi yang dimakan.

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan mengenai asupan energi dan protein anak TK pada siang hari di kedua sekolah (tabel 8). Hal ini sesuai dengan penelitian yang menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan asupan energi dan protein pada anak prasekolah *full day* dan *non full day school* ($p=0,259$ untuk asupan energi dan $p=0,739$ untuk asupan protein).⁷ Tidak adanya perbedaan dapat disebabkan anak TK yang di *non school feeding* meskipun tidak diberikan makanan dari pihak sekolahnya baik berupa *snack* pagi, makan siang ataupun *snack* sore namun anak TK tersebut ada yang membawa bekal dari rumah dan juga sebagian ada yang jajan di sekitar lingkungan TK setelah jam belajar mengajar berakhir. Selain itu, pada siang hari anak TK yang di *non school feeding* juga makan siang di rumah yang diberikan oleh orang tua terutama ibu, dan pada sore harinya juga mengkonsumsi makanan ringan (*snack*) yang didapat dari jajan di sekitar rumah. Hal tersebut diketahui dari hasil *recall* 24 jam yang mana hampir semua anak TK di *non school feeding* yang menjadi responden penelitian makan tiga kali dalam sehari dan sering membeli makanan jajanan.

Beda halnya dengan anak TK yang di sekolah dengan model *school feeding*, anak TK tersebut telah disediakan *snack* pagi, makan siang dengan lauk yang berbeda setiap harinya dan juga diberikan *snack* sore. Jenis makanan yang di konsumsi anak TK di sekolah dengan model *school feeding* maupun *non school feeding* hampir sama. Sehingga hal tersebut di atas yang menjadi penyebab tidak adanya perbedaan asupan energi dan protein pada siang hari (7.30-15.30) di kedua jenis sekolah karena makanan yang dikonsumsi baik makan siang ataupun makanan ringan memberikan kontribusi terhadap energi anak

Berdasarkan rata-rata asupan energi dan protein anak TK pada siang hari (7.30-15.30) di masing-masing sekolah (tabel 8) diketahui bahwa untuk konsumsi energi anak TK di sekolah dengan model *school feeding* lebih rendah dibandingkan anak TK di sekolah *non school feeding* yaitu dengan nilai masing-masing 572,5 kkal dan 640,5 kkal. Namun untuk asupan protein lebih tinggi anak TK di sekolah dengan model *school feeding* dari pada anak TK di sekolah *non school feeding* yaitu dengan nilai masing-masing 20,3 gr dan 19,3 gr, tetapi perbedaannya tidak jauh berbeda. Lebih

besarnya asupan energi pada anak TK di sekolah *non school feeding* dibandingkan dengan anak TK di sekolah dengan model *school feeding* dapat disebabkan pada sekolah *non school feeding* anak TK lebih banyak jajan dan leluasa mengkonsumsi makanan terutama makanan ringan (*snack*) yang dibelinya di sekitar lingkungan TK atau sekitar rumah sepulang dari sekolah. Faktor kebiasaan anak mengkonsumsi makanan jajanan yang kurang mengandung zat gizi terutama protein karena makanan jajanan sering mengandung karbohidrat sehingga perut anak-anak yang mengkonsumsi makanan jajanan akan terasa kenyang karena banyak kalori yang masuk ke dalam tubuhnya namun kandungan gizi yang kurang. Selain itu, karakteristik anak diduga mempengaruhi perilaku konsumsi makan anak baik di rumah maupun di sekolah, diantaranya adalah umur, berat badan, tinggi badan, jenis kelamin, uang jajan, serta pengetahuan gizi dan kesehatan.⁵

Lain halnya di sekolah dengan model *school feeding* anak TK tidak bisa jajan makanan sampai jam pulang sekolah (15.30) karena tidak diperbolehkan dari pihak sekolah dan juga telah disediakan *snack* pagi dan sore serta makan siang dengan menu yang telah dijadwalkan setiap harinya sehingga anak TK di sekolah dengan model *school feeding* tidak leluasa dalam mengkonsumsi makanan terutama makanan ringan (*snack*). Penelitian lain menunjukkan hasil bahwa sebagian besar asupan energi dan protein siswa yang berasal dari *school feeding* dalam kategori baik sehingga *school feeding* memberikan kontribusi gizi kepada siswa. Dengan adanya kegiatan makan siang di sekolah, frekuensi dan waktu makan anak yang semula tidak pernah atau jarang makan siang menjadi teratur dan terjadwal sehingga dapat memenuhi kebutuhan energi dan protein yang dianjurkan karena didukung oleh makanan yang bergizi.

Asupan energi dan protein siang hari pada anak di sekolah *non school feeding* dipengaruhi oleh asupan makan yang berasal dari makanan yang dikonsumsi di rumah dan makanan jajanan. Asupan makan anak di rumah dipengaruhi oleh ketersediaan makanan di rumah dan kebiasaan makan dalam keluarga. Hal ini bergantung pula pada faktor sosial ekonomi diantaranya pendapatan keluarga, pekerjaan dan pendidikan orang tua. Pendidikan orang tua yang tinggi kemungkinan akan meningkatkan pendapatan sehingga meningkatkan daya beli makanan untuk mencukupi kebutuhan gizi keluarga. Selain itu, semakin tinggi pendidikan ibu maka semakin tinggi kemampuannya untuk menyerap pengetahuan praktis atau informasi dari luar terutama pengetahuan akan gizi dan mengimplementasikan dalam perilaku dan gaya hidup sehari-hari. Pendapatan keluarga juga mempengaruhi ketahanan pangan keluarga, konsumsi pangan keluarga, dan juga menentukan kualitas dan kuantitas hidangan sehingga mempengaruhi asupan gizi keluarga terutama asupan gizi pada anak.⁶

Masa anak pra sekolah adalah masa anak mengalami tumbuh kembang sehingga membutuhkan suplai makanan dan gizi dalam jumlah yang memadai. Pada masa ini anak-anak sangat tergantung pada pola asuh orang tua. Salah satu pola asuh ibu yaitu dalam hal pengetahuan akan gizi, pengaturan makanan, pemberian dan penyediaan makanan untuk keluarga. Dilihat dari hasil *recall* 2x24 jam diketahui asupan makan anak TK di sekolah *non school feeding* sepulang sekolah banyak berasal dari makanan jajanan dari uang saku yang diberikan oleh orangtuanya sehingga asupan makan anak dipengaruhi pola asuh orangtua terutama ibu. Hal ini didukung dengan penelitian lain yang menunjukkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara pola perilaku ibu dengan kejadian kurang energi protein pada anak

balita. Begitu juga dengan penelitian ⁶ menunjukkan hasil bahwa terdapat perbedaan yang signifikan dalam pola asuh ibu yang terdiri dari pengetahuan, sikap dan praktek dalam penyediaan makanan anak balita sehingga pola asuh ibu yang buruk beresiko terjadinya kekurangan energi protein pada anak dari pada pola asuh ibu yang baik.

4. SIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil yang diperoleh dalam penelitian ini dapat disimpulkan sebagai berikut :

- 1) Tidak ada perbedaan asupan energi pada siang hari (7.30-15.30) antara anak Taman Kanak-kanak (TK) di sekolah dengan model *school feeding* dan *non school feeding* di wilayah PCA Blimbing, Sukoharjo Jawa Tengah ($p=0,131$)
- 2) Tidak ada perbedaan asupan protein pada siang hari (7.30-15.30) antara anak Taman Kanak-kanak (TK) di sekolah dengan model *school feeding* dan *non school feeding* di wilayah PCA Blimbing, Sukoharjo Jawa Tengah ($p=0,384$)

B. Saran

- 1) Bagi orang tua anak hendaknya memperhatikan konsumsi pangan anak dengan menyajikan makanan yang beranekaragam dan variasi menu setiap kali makan serta meningkatkan kualitas kandungan zat gizi untuk menghindari masalah gizi pada anak
- 2) Bagi pihak sekolah dengan model *school feeding* kandungan gizi pada makanan tambahan baik berupa *snack* maupun makan siang perlu diperhatikan agar dapat memberikan kontribusi yang cukup bagi pemenuhan kebutuhan gizi anak
- 3) Bagi pihak sekolah *non school feeding* hendaknya memantau makanan ringan atau jajanan yang dibawa oleh anak ke sekolah
- 4) Bagi peneliti selanjutnya perlu penelitian lanjut tentang perbedaan asupan makan antara anak pra sekolah di sekolah dengan model *school feeding* dan *non school feeding* dengan jumlah sampel yang lebih besar dan dihubungkan dengan status gizi yang belum diteliti dalam penelitian ini

DAFTAR PUSTAKA

1. Almaitser, Sunita, *Prinsip Dasar Ilmu Gizi*, Jakarta : PT Gramedia Pustaka Utama. 2002.
2. Anonim, *Riset Kesehatan Dasar Nasional Tahun 2010*, Jakarta : Departemen Kesehatan Republik Indonesia. Diakses dari <http://www.riskesdas.litbang.depkes.go.id> pada tanggal 17 April 2012
3. Khomsan, Ali., *Solusi Makanan Sehat*, Jakarta : Raja Grafindo Persada.2006.

-
4. Puspita, I D., Juffrie, M., Rahyaningsih, *Pengaruh Kontribusi School Feeding terhadap Prestasi Belajar pada Siswa Sekolah Dasar Islam Terpadu Lukman Al Hakim Yogyakarta. Jurnal Nutrisia*. Vol 9, No 1, Maret 2008 : 30-36. 2008.
 5. Rakhmawati, Luthfi, *Kontribusi Makanan di Sekolah dan Tingkat Kecukupan Energi dan Zat Gizi pada Anak Usia Sekolah Dasar di Kota Bogor, Skripsi*, Fakultas Ekologi Manusia IPB, Bogor. 2009.
 6. Supriasa, I.D, Bahyar, B., Ibnu F., *Penilaian Status Gizi*, Jakarta : Buku Kedokteran EGC. 2001.
 7. Tahajjaddati, F., *Asupan Energi Protein, Aktivitas Fisik, dan Status Gizi pada Anak Prasekolah Full Day School dan Non Full Day School Di TK Islam Taruna Alquran Yogyakarta, Skripsi*, FK UGM, Yogyakarta. 2009.