

STATUS IMUNISASI PADA BALITA KURANG ENERGI PROTEIN DI KECAMATAN WIROBRAJAN KOTA YOGYAKARTA DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA

Devinta Ariyanti Putri, Sri Hartini, Akhmadi
Program Studi Ilmu Keperawatan, FK UGM, Yogyakarta

ABSTRACT

Background: The prevalence of Protein Energy Malnutrition (PEM) in Indonesia is still high and so that in Wirobrajan Sub district, Yogyakarta. The age group of children which often suffered from PEM are under-five years' old children. There are several factors that can influence PEM and one of them is immunization status.

Objective: The aim of this study was to find out whether incomplete immunization status was a risk factor for PEM in under-five year's old children living in Wirobrajan Sub district, Yogyakarta

Method: This was non-experiment study using case control design. The ratio between case (PEM) and control (non PEM) was 1:2. 35 cases and 70 controls using age and sex matching. Status of PEM was determined by measurement of weight compared to age (weight/age index) according to z-score point. The research was held in *Posyandu* by making a note of the immunization status of children from growth monitoring card (KMS) or mother and child health book (KIA) or immunization book in *Posyandu* into documentation guidance. The researcher also interviewed mothers to collect data about the characteristic of respondent and children. The data were analyzed by using odds ratio (OR) point.

Result: Finding from this study showed that there were 45,7% PEM children that had incomplete immunization status and 54,7% had complete immunization status. There were 48,6% non PEM children that had incomplete immunization and 51,4% had complete immunization. Under-five years old children with incomplete immunization status didn't have higher risk to suffer from PEM compared to children with complete immunization status (OR 0,892; CI 0,395-2,012).

Conclusion: Immunization status is not a risk factor for PEM in under-five year's old children living in Wirobrajan sub district, Yogyakarta.

Keywords: PEM, Under-five years old children, immunization status

PENDAHULUAN

Kurang Energi Protein (KEP) merupakan salah satu dari empat masalah gizi utama yang dihadapi oleh Indonesia dan negara berkembang lainnya. Penyakit KEP merupakan bentuk malnutrisi yang terdapat terutama pada anak-anak di bawah umur lima tahun (balita).¹ Kurang Energi Protein (KEP) merupakan keadaan kurang gizi yang disebabkan oleh rendahnya konsumsi energi dan protein sehingga tidak memenuhi angka kecukupan gizi.²

Berdasarkan data Departemen Kesehatan tahun 2005, dari total penduduk Indonesia sebanyak 6% atau sekitar 14.500.000 orang menderita gizi buruk.³ Dari hasil survei Departemen Kesehatan Propinsi Daerah Istimewa Yogyakarta (DIY) hingga akhir tahun 2005 ada sebanyak 1506 dari 160.000 balita mengalami gizi buruk.⁴ Menurut hasil penelitian yang dilakukan oleh Fakultas Kedokteran Universitas Gadjah Mada (FK UGM) mengenai status gizi balita di Yogyakarta pada tahun 2005, prevalensi status gizi

kurang dan buruk di Kota Yogyakarta masing-masing mencapai 8,82% dan 1,66% dan termasuk yang tertinggi. Kecamatan Wirobrajan memiliki prevalensi gizi buruk yang paling tinggi dibandingkan kecamatan lain di Kota Yogyakarta yang mencapai 2,93%. Menurut laporan kasus gizi buruk di Kecamatan Wirobrajan periode Januari-Agustus 2001 terdapat 174 (11,5%) balita yang mengalami gizi kurang dan 6 (0,4%) balita dengan status gizi buruk.

Status imunisasi merupakan salah satu faktor yang secara tidak langsung mempengaruhi kejadian keadaan kurang gizi atau KEP.² Pelletie mengungkapkan bahwa imunisasi merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi daya tahan terhadap berbagai penyakit atau kekebalan tubuh yang selanjutnya akan berpengaruh pada status gizi antropometri dan *survival* anak. Semakin baik daya tahan tubuh anak diharapkan akan semakin baik pula keadaan kesehatan dan ketahanannya terhadap penyakit yang akan berpengaruh pada status gizi

Hasil laporan UNICEF tahun 2005 menyatakan rata-rata angka imunisasi di Indonesia hanya 72%, dan hal ini memberikan arti bahwa angka di beberapa daerah masih rendah. Cakupan imunisasi di Yogyakarta menurut Dinas Kesehatan (Dinkes) Yogyakarta tahun 2004 yaitu imunisasi BCG 113,3%, DPT 96,0%, polio 106,1%, Hepatitis B 106,5%, Campak 96%. Menurut data hasil cakupan kumulatif imunisasi untuk bayi di Kota Yogyakarta bulan November 2006, cakupan imunisasi BCG di Kecamatan Wirobrajan 82%, Campak 88%, Hepatitis B-1 59%, Hepatitis B-2 17%. Standar cakupan imunisasi nasional adalah 90%. Hal tersebut menunjukkan bahwa cakupan imunisasi di Kecamatan Wirobrajan belum memenuhi standar cakupan imunisasi nasional.

Masih tingginya prevalensi kejadian KEP dan melihat cakupan imunisasi di Kecamatan Wirobrajan yang belum mencapai standar, maka peneliti tertarik untuk melihat apakah status imunisasi merupakan salah satu faktor resiko terjadinya KEP pada balita di Kecamatan Wirobrajan, Kota Yogyakarta.

BAHAN DAN CARA PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah *non experiment* dengan rancangan *case control*. Populasinya adalah balita usia 1 sampai 5 tahun di Kecamatan Wirobrajan Kota Yogyakarta. Sampel penelitian ditentukan dengan metode *purposive sampling* yang dan dibagi menjadi 2 kelompok yaitu kelompok kasus (balita yang menderita KEP) dan kelompok kontrol (balita yang tidak menderita KEP). Perbandingan kasus dan kontrol adalah 1:2 dengan besar sampel 35 kasus dan 70 kontrol.

Penentuan KEP menggunakan perhitungan indeks berat badan menurut umur berdasarkan nilai *z-score*. Alat yang digunakan untuk mengukur berat badan adalah timbangan dacin. Lembar panduan dokumentasi dibuat untuk mencatat data imunisasi balita yang dilihat dari Kartu Menuju Sehat (KMS), atau buku Kesehatan Ibu dan Anak (KIA), atau catatan imunisasi yang ada di Posyandu. Dalam lembar panduan dokumentasi juga dicatat mengenai karakteristik responden dan karakteristik balita.

Penelitian dilaksanakan di Posyandu di tiga kelurahan wilayah Kecamatan Wirobrajan. Peneliti meminta izin kepada Kader Posyandu sebelum hari pelaksanaan Posyandu untuk mengikuti kegiatan penimbangan balita dan meminta data identitas balita, serta hasil penimbangan bulan sebelumnya. Peneliti lalu melakukan perhitungan untuk melihat apakah terdapat kasus KEP atau tidak. Setelah ditemukan kasus lalu dicarikan kontrolnya yang sesuai dengan jenis kelamin dan usia.

Peneliti mengikuti kegiatan Posyandu dan melakukan penimbangan bersama kader. Peneliti mencatat hasil penimbangan untuk mengetahui apakah terdapat perubahan status gizi pada balita yang sudah terpilih sebagai sampel penelitian dan apakah ada kasus baru. Peneliti bertemu dengan ibu balita yang balitanya sudah terpilih sebagai sampel penelitian dan mengutarakan maksud penelitian, serta meminta persetujuan untuk ikut serta dalam penelitian. Setelah ibu setuju, peneliti melakukan wawancara dan meminta izin untuk melihat data imunisasi balita di KMS atau buku KIA atau di buku catatan imunisasi di Posyandu. Bila ibu balita yang sudah terpilih sudah pulang, peneliti mengunjungi ke rumahnya.

Analisis data dilakukan dengan menggunakan perhitungan nilai *odds ratio* (OR), untuk menentukan apakah status imunisasi (variabel bebas) merupakan faktor risiko terjadinya KEP (variabel terikat).

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Semua balita yang menjadi sampel telah momonuhi kriteria inklusi penelitian. Penelitian ini juga melibatkan 105 ibu balita untuk diwawancarai. Berikut distribusi frekuensi karakteristik ibu responden.

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Karakteristik Ibu Responden Berdasarkan Status Gizi Balita di Kecamatan Wirobrajan Kota Yogyakarta Tahun 2007

| Karakteristik Responden | Status Gizi | | Total |
|-------------------------|-------------|-----------|-----------|
| | KEP | Tidak KEP | |
| Pendidikan Ibu | | | |
| a. Rendah (<SLTA) | 13(37,1%) | 23(32,9%) | 36(34,3%) |
| b. Tinggi (≥SLTA) | 22(62,9%) | 47(67,1%) | 69(65,7%) |
| Pekerjaan Ibu | | | |
| a. Bekerja | 9(25,7%) | 26(37,1%) | 35(33,3%) |
| b. Tidak bekerja | 26(74,3%) | 44(62,9%) | 70(66,7%) |

Sebagian besar (65,7%) ibu balita yang menjadi responden penelitian di Kecamatan Wirobrajan memiliki tingkat pendidikan yang tinggi yaitu tingkat SLTA dan yang lebih tinggi (diploma dan sarjana). Berdasarkan status gizi balita, dari 35 balita yang menderita KEP terdapat 22 (62,9%) berasal dari ibu yang memiliki tingkat pendidikan tinggi.

Tingkat pendidikan ibu yang rendah merupakan faktor risiko terjadinya gizi tidak baik pada anak balita. Sesuai dengan pendapat Winkle 1996 dapat diartikan bahwa dengan pendidikan formal seseorang belajar memperoleh pengetahuan, pemahaman, keterampilan dan sikap serta nilai-nilai yang akan membantu seseorang dalam bertindak dengan rasional. Seseorang dengan pendidikan tinggi lebih mudah menerima dan mampu memahami informasi atau pengetahuan, dalam hal ini adalah informasi tentang perawatan anak terutama yang menyangkut masalah nutrisi. Namun untuk dapat terjadi suatu

perubahan, informasi yang diperoleh harus diwujudkan dalam tindakan. Jadi terdapat kemungkinan walaupun ibu memiliki tingkat pendidikan tinggi namun tidak diwujudkan dalam perilaku dalam memenuhi kebutuhan nutrisi dan perawatan anaknya, maka si anak dapat juga mengalami keadaan gizi kurang atau KEP.⁷

Persentase ibu balita yang tidak bekerja lebih tinggi (66,7%) dibanding dengan ibu yang bekerja. Proporsi balita KEP yang berasal dari ibu yang tidak bekerja lebih tinggi (74,3%) daripada balita KEP yang berasal dari ibu yang bekerja (25,7%). Balita dari ibu yang bekerja mempunyai risiko 3,129 kali untuk menderita gizi kurang dibanding dengan balita yang ibunya tidak bekerja.⁸ Alasan yang mendasari antara lain adalah bahwa alokasi waktu ibu rumah tangga lebih baik dibandingkan dengan ibu yang bekerja sehingga waktu asuh kepada balita pun akan semakin panjang.⁹ Namun pekerjaan ibu akan berkaitan dengan pendapatan keluarga. Bila ibu bekerja maka akan ada tambahan pendapatan keluarga, sehingga diharapkan pemenuhan kebutuhan dalam keluarga termasuk pola konsumsi makanan untuk anak akan semakin baik. Dengan pola konsumsi makanan balita yang semakin baik diharapkan akan diikuti dengan semakin baiknya status gizi balita.¹⁰

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Karakteristik Balita di Kecamatan Wirobrajan, Kota Yogyakarta Tahun 2007

| Karakteristik Subyek Penelitian | Status Gizi | | Total |
|---------------------------------|-------------|------------|------------|
| | KEP | Tidak KEP | |
| Jenis Kelamin | | | |
| Perempuan | 21 (60,0%) | 42 (60,0%) | 63 (60,0%) |
| Laki-laki | 14 (40,0%) | 28 (40,0%) | 42 (40,0%) |
| Usia | | | |
| Toddler | 28 (80,0%) | 56 (80,0%) | 84 (80,0%) |
| Pra Sekolah | 7 (20,0%) | 14 (20,0%) | 21 (20,0%) |
| Kondisi Kesehatan | | | |
| Sakit | 25 (71,4%) | 45 (64,3%) | 70 (66,7%) |
| Tidak sakit | 10 (28,6%) | 25 (35,7%) | 35 (33,3%) |
| Status Imunisasi | | | |
| Tidak lengkap | 16 (45,7%) | 34 (48,6%) | 50 (47,6%) |
| Lengkap | 19 (54,3%) | 36 (51,4%) | 55 (52,4%) |

Berdasarkan jenis kelamin, dari 35 balita yang menderita KEP 21 diantaranya (60%) adalah balita perempuan dengan perbandingan 3:2. Perbedaan prevalensi ini dapat disebabkan karena perbedaan nilai anak, anak laki-laki dianggap lebih berharga daripada anak perempuan sehingga anak laki-laki akan mendapatkan perawatan kesehatan dan pemberian makanan yang lebih baik¹.

Dari hasil penelitian diperoleh kasus KEP sebagian besar terjadi pada balita usia *toddler* (80%). Pada usia ini terjadi peningkatan aktivitas anak. Perkembangan motoriknya menunjukkan anak lebih banyak bergerak dan sulit untuk diam dalam waktu yang relatif lama. Anak usia *toddler* juga mengalami penurunan nafsu makan yang cukup berarti.¹¹ Anak susah makan sedangkan aktivitasnya meningkat, sehingga besar kemungkinan anak tidak mendapatkan pemenuhan nutrisi yang sesuai dengan kebutuhannya. Pada usia ini anak juga sudah mulai bersosialisasi dengan lingkungannya termasuk orang-orang di sekitarnya. Kontak dengan lingkungan ini dapat menimbulkan kemungkinan untuk terkena penyakit infeksi terlebih bagi anak yang daya tahan tubuhnya lemah.¹

Untuk karakteristik kondisi kesehatan balita, sebagian besar balita mempunyai riwayat sakit selama 3 bulan sebelum atau sampai penelitian dilaksanakan yaitu sebesar 66,7% dan terdapat 71,4% balita yang KEP menunjukkan kondisi sakit. Dalam penelitian Lestari diungkapkan bahwa kondisi kesehatan anak mempunyai perbedaan yang bermakna menurut status gizi balita.⁷ Adanya penyakit infeksi dapat meningkatkan risiko untuk malnutrisi karena terjadi *balance* nitrogen negatif dan zat-zat gizi yang diperlukan untuk proses pertumbuhan sebagian akan digunakan untuk proses perbaikan dalam tubuh sebagai respons terhadap adanya penyakit.

Untuk karakteristik status imunisasi, balita dengan status imunisasi yang lengkap (52,4%) lebih banyak jumlahnya dari yang tidak lengkap (47,6%)

Tabel 3. Status Imunisasi dengan Kejadian KEP pada Balita di Kecamatan Wirobrajan

| Variabel | Status Gizi | | X ² | p | OR | 95% CI |
|-------------------------|-------------|-----------|----------------|-------|-------|-------------|
| | KEP | Tidak KEP | | | | |
| Status Imunisasi | | | | | | |
| Tidak Lengkap | 16(45,7%) | 34(48,6%) | 0,760 | 0,782 | 0,892 | 0,395-2,012 |
| Lengkap | 19(54,3%) | 36(51,4%) | | | | |

Berdasarkan analisis data pada Tabel 3 dapat diketahui bahwa status imunisasi yang tidak lengkap tidak lebih banyak terjadi pada balita yang menderita KEP dibanding pada balita yang tidak menderita KEP. Balita dengan status imunisasi yang tidak lengkap tidak lebih berisiko untuk terjadi KEP dibanding balita dengan status imunisasi lengkap (OR 0,892; CI 0,395-2,012). Hal ini tidak sejalan dengan penelitian Ikhwan⁵ yang menyatakan bahwa balita dengan status imunisasi yang tidak lengkap mempunyai risiko sebesar 2,899 kali untuk menderita gizi kurang dibandingkan dengan balita dengan status imunisasi yang lengkap. Perbedaan dengan penelitian Ikhwan⁵ antara lain pengkategorian status imunisasi yang hanya berdasarkan jumlah dan jenis imunisasi yang diterima balita, tidak termasuk ketepatan jadwalnya. Selain itu, karakteristik daerah penelitian yang mungkin berbeda dapat menyebabkan adanya perbedaan dalam ketersediaan fasilitas pelayanan imunisasi.

Dalam penelitian Mutmainah⁶ diungkapkan bahwa status imunisasi bukan merupakan faktor risiko terjadinya status gizi tidak baik pada balita. Hal ini mungkin disebabkan karena status imunisasi bukan merupakan faktor penyebab langsung terjadinya kurang gizi pada balita. Faktor penyebab langsung yang lebih utama adalah asupan makanan dan adanya penyakit terutama penyakit infeksi. Status imunisasi berkaitan erat dengan penyakit infeksi sebagai salah satu faktor penyebab langsung dari keadaan kurang gizi. Konsumsi makanan anak balita cukup dari segi kuantitas maupun kualitas akan membantu dalam membentuk daya tahan tubuh yang kuat, sehingga berpengaruh dalam mencegah terjangkitnya penyakit pada balita dan ketika terserang penyakit akan cepat sembuh dari sakit.⁶

Dari 35 balita yang menderita KEP, 19 di antaranya (54,3%) memiliki status imunisasi lengkap. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat faktor lain yang dapat memberikan kontribusi terhadap timbulnya KEP atau keadaan kurang gizi. Pada Tabel 2 telah dipaparkan bahwa terdapat 71,4% balita yang KEP menunjukkan kondisi sakit yaitu mempunyai riwayat sakit selama 3 bulan sebelum sampai saat penelitian dilaksanakan. Peneliti mendapatkan penyakit yang banyak diderita oleh balita antara lain batuk, pilek, demam (yang merupakan beberapa tanda penyakit ISPA), diare dan muntaber. Balita yang menderita KEP sebagian besar memiliki riwayat batuk, pilek, demam, diare, dan ada 2 balita yang menderita flek. Candra dan Nowborn *dit* Suyitno¹² memaparkan bahwa adanya penyakit infeksi dapat meningkatkan risiko untuk malnutrisi karena terjadi balans nitrogen negatif, dimana zat-zat gizi yang diperlukan untuk proses pertumbuhan

sebagian akan digunakan untuk proses perbaikan dalam tubuh sebagai respon terhadap adanya penyakit. Selain itu, penyakit dapat juga menurunkan nafsu makan sehingga akan mengganggu asupan makanan balita. Namun dalam penelitian ini peneliti tidak mengkaji lebih lanjut tentang lama dan frekuensi sakit, serta berat ringannya penyakit. Infeksi saluran pernapasan akut (ISPA) dan diare merupakan penyakit infeksi namun tidak termasuk dalam penyakit yang dapat dicegah dengan imunisasi dasar (P3DI), sehingga dapat terjadi kemungkinan balita yang sudah lengkap imunisasinya masih dapat terkena penyakit infeksi selain P3DI.

Beberapa penyebab lain dari kurangnya status nutrisi pada anak antara lain hiperaktivitas fisik atau istirahat yang kurang adekuat dan stres emosi yang dapat menurunkan nafsu makan atau absorpsi makanan yang tidak adekuat.¹¹ Sebagian besar balita yang menderita KEP di Kecamatan Wirobrajan adalah anak usia *toddler* (1-3 tahun) dimana pada usia ini terjadi peningkatan perkembangan motorik anak. Perkembangan motoriknya menunjukkan anak lebih banyak bergerak dan sulit untuk diam dalam waktu yang relatif lama. Beberapa ibu responden mengatakan bahwa setelah umur 1 tahun atau ketika anak sudah bisa berjalan dan melakukan aktivitas bermain, berat badannya cenderung sulit untuk bertambah. Aktivitas anak yang banyak dan istirahat yang kurang tetapi tidak dibarengi dengan penambahan asupan makanan yang sesuai dengan kebutuhannya dapat menyebabkan penurunan status gizi anak.

Penurunan nafsu makan dan kecenderungan untuk menyukai jenis makanan tertentu pada anak usia *toddler*, juga menambah kesulitan dalam pemenuhan nutrisi untuk anak yang akan mengarah pada terjadinya kurang gizi.¹³ Pengertian ibu tentang hal ini akan sangat penting. Beberapa ibu mengatakan bingung bagaimana lagi caranya agar anak mau makan. Bila ibu pasrah dengan keadaan ini maka asupan makanan untuk anak akan semakin terganggu.

KESIMPULAN DAN SARAN

Dapat disimpulkan dari hasil penelitian ini bahwa status imunisasi yang tidak lengkap tidak lebih banyak terjadi pada balita yang menderita KEP dibanding dengan balita yang tidak menderita KEP. Status imunisasi bukan merupakan faktor risiko terjadinya KEP pada balita di Kecamatan Wirobrajan, Kota Yogyakarta.

Melihat kesimpulan di atas, disarankan bagi para orang tua, walaupun status imunisasi anak sudah lengkap namun tetap harus memperhatikan faktor lain yang dapat mempengaruhi terjadinya KEP seperti asupan makanan, penyakit infeksi, dan lain-lain.

Bagi para orang tua balita agar lebih lebih memahami bahwa anak balita seringkali mengalami fluktuasi nafsu makan seiring dengan aktivitas fisik yang semakin meningkat. Ketelatenan dan kesabaran orang tua serta kreatifitas dalam menyediakan dan memilih makanan yang sesuai dengan kebutuhan balita sangat diperlukan dalam praktik pemenuhan nutrisi balita. Pemantauan pertumbuhan balita sangat penting dilakukan antara lain dengan datang ke Posyandu untuk menimbang balita setiap satu bulan.

Bagi peneliti lain yang tertarik untuk melakukan penelitian serupa agar dapat memperhitungkan faktor-faktor lain yang juga dapat mempengaruhi terjadinya KEP, antara lain asupan makanan, penyakit yang diderita dan keadaan sosial ekonomi keluarga, sehingga dapat meminimalkan adanya bias dalam hasil penelitian serta menggunakan teknis pengumpulan data yang lebih efektif untuk menghindari perlunya kunjungan rumah yang memakan waktu lama. Cara pengukuran berat badan juga harus diperhatikan dengan cermat antara lain sarung timbang yang digunakan dan posisi saat pembacaan angka di timbangan untuk menghindari kesalahan dalam hasil penimbangan.

KEPUSTAKAAN

1. Kristijono, A. Karakteristik Balita Kurang Energi Protein (KEP) yang Dirawat di RSUD Dr. Pirmadi Medan Tahun 1999-2000. *Cermin Dunia Kedokteran*, 2002;134: 5-9
2. Supariasa, I Dewa Nyoman. *Penilaian Status Gizi*. Penerbit Buku Kedokteran EGC, Jakarta. 2002.
3. Nurlianti, W. Bayi Usia Dua Tahun Paling Rawan. *Pikiran Rakyat Cyber Media*. 2006. From <http://www.pikiranrakyat.com/cetak/2006/0320006/20/09lapsus02.htm>, Diakses pada 15 April 2006.
4. Sugarman, Y. Sebanyak 1.506 Balita di DIY Alami Gizi Buruk. *Sinar Harapan*. 2006. From <http://www.sinarharapan.co.id/berita/0602/14/sh10.html>, Diakses pada 15 April 2006.
5. Prawirohartono, E. P. *Malnutrisi Pada Anak*. Bintang Cemerlang, Yogyakarta. 2004.
6. Mulmainah. Hubungan Status Imunisasi dan Frekuensi Penimbangan dengan Status Gizi Balita di Kabupaten Purworejo, Jawa Tengah. Tesis (tidak diterbitkan). Program Pascasarjana UGM, Yogyakarta. 2002.
7. Lestari, P. Perbedaan Beberapa Faktor yang Mempengaruhi Status Gizi Balita di Kelurahan Tamantirto Kasihan Bantul Yogyakarta. Skripsi (tidak diterbitkan). PSIKFK UGM, Yogyakarta. 2003.
8. Ikhwanasyah. Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Status Gizi Anak Balita di Kecamatan Kertak Hanyar Kabupaten Banjar Propinsi Kalimantan Selatan. Tesis (tidak diterbitkan). Program Pascasarjana UGM, Yogyakarta. 2004.
9. Kusharto, dkk. Hubungan antara Pola ASI dengan Status Gizi Anak Balita Pada Rumah Tangga Petani di Kabupaten Bogor. *Media Gizi dan Keluarga XXV*: Jakarta, 2001.
10. Himawati, N.R. Hubungan Antara Faktor Sosial Ekonomi dengan Pola Konsumsi dan Status Gizi Anak Balita di Kabupaten Purworejo. Tesis (tidak diterbitkan). Program Pascasarjana UGM, Yogyakarta, 2000.
11. Supartini, Yupi. *Buku Ajar Keperawatan Anak*. Penerbit Buku Kedokteran EGC, Jakarta, 2002.
12. Suyitno, H. R. Prevalensi Kurang Kalori Protein Anak Balita, Respon Antibodi dan Efek Samping Vaksin Difteri, Tetanus dan Pertusis (DTP) di Kecamatan Mijen Semarang. Tesis. Universitas Diponegoro, Semarang, 1999.
13. Sculte, EB, et al. *Thomson's Pediatric Nursing an Introductory Text*. Fifth ed. Philadelphia. WB Saunders Company, 1997.