

# KARAKTERISTIK DAN STATUS GIZI ANAK UMUR 6-24 BULAN DI DAERAH KUMUH PERKOTAAN JAKARTA

Azrimaidaliza\*

## ABSTRACT

*Nutrition and Health Surveillance System (NSS) year 1999 – 2003 shows prevalence of underweight (weight for age < -2 SD from NCHS media) was very high, that is above 30% on infant at rural and urban slum areas. An underweight prevalence at urban slum areas is higher than rural slum areas, especially is at urban slum area of Jakarta. In this area prevalence of underweight children 12 -23 months of age (June-September 2003) was 42%. This study aims at know the characteristic of children 6 until 24 months and factors related with their nutrient status in urban slum of Jakarta. This study was using NSS secondary data period of June-September 2003. The study results show that child 18-24 months of age have risk in having underweight 2,8 times compared with child 12-17 months and child 6-11 months. Moreover, child with birth weight < 2,5 kilo (OR = 2,9 times) and birth from mother with Body Mass Index < 18,5 (OR = 1,64 times) and upper arm circumference < 23,5 cm (OR = 1,48 times) have bigger risk in having underweight. The cause was cumulative effect of being underweight along life. Beside that, child with low birth weight record is difficult to catch up their growth if they do not get a good caring, especially adequate food.*

**Key words :** children 6-24 month, nutrient status, slum area

## Pendahuluan

Krisis ekonomi yang melanda Indonesia sejak awal pertengahan tahun 1997 dan masih dirasakan sampai sekarang dapat berdampak pada derajat kesehatan masyarakat terutama yang tinggal di daerah kumuh perkotaan. Status gizi masyarakat yang tinggal di daerah kumuh semakin buruk karena masyarakat tidak mampu memenuhi kebutuhan makanan, juga diperparah dengan kondisi rumah yang tidak memenuhi syarat kesehatan dan lingkungan perumahan yang padat serta sanitasi yang tidak baik. Kelompok masyarakat yang paling terpengaruh akibat krisis tersebut adalah wanita dan anak umur di bawah lima tahun yaitu terhadap kondisi gizi dan kesehatannya.

Angka kematian balita dari tahun 1995 sampai dengan tahun 2001 berdasarkan perkiraan Survei Sosial Ekonomi Nasional (SUSENAS) diketahui mengalami penurunan, yaitu 73 per 1000 kelahiran hidup tahun 1995, 64 per 1000 kelahiran hidup tahun 1998 dan 2001. Hasil Survei Demografi Kesehatan Indonesia (SDKI) tahun 2002 – 2003 menunjukkan angka kematian balita menurun dibanding tahun sebelumnya, yaitu 46 per 1000 kelahiran hidup. Namun angka kematian balita tersebut masih tinggi dari target *Millenium Development Goals* (MDG's), yaitu 32 per 1000 kelahiran hidup. Sementara itu prevalensi gizi kurang dan buruk pada balita awalnya menunjukkan penurunan dari tahun 1989 sampai tahun 2000 (37,5%

menjadi 24,7%), tapi tahun-tahun berikutnya ada trend peningkatan prevalensi gizi kurang dan buruk, yaitu 25,82% tahun 2002, 27,5% tahun 2003 dan 28% tahun 2005.<sup>1</sup>

Masalah gizi merupakan masalah yang bersifat multi dimensi, disebabkan oleh berbagai faktor, seperti: ekonomi, pendidikan, sosial budaya, pertanian dan kesehatan. UNICEF (1998), menyatakan krisis ekonomi, politik dan sosial merupakan akar permasalahan kurang gizi. Sedangkan penyebab langsung dari kondisi tersebut adalah ketidakseimbangan asupan makanan yang juga berkaitan dengan penyakit infeksi. Berkurangnya jumlah dan kualitas makanan yang dikonsumsi membuat daya tahan tubuh menurun, sehingga mudah terkena infeksi apalagi pada iklim tropis dan sanitasi lingkungan buruk yang akhirnya berakibat terjadinya kurang gizi.<sup>2</sup>

Dua tahun kehidupan pertama anak merupakan periode bahaya (*danger period*), kejadian gizi kurang umumnya terjadi pada usia ini. Hal ini disebabkan dampak kumulatif dari masa penyapihan (faktor makanan yang tidak adekuat), rentan menderita penyakit infeksi, faktor psikologi, budaya dan faktor kondisi lainnya yang berperan terhadap pertumbuhan anak.<sup>3</sup> Di samping itu, dua tahun pertama kehidupan ditandai dengan pertumbuhan fisik sosial dan perkembangan yang cepat. Asupan zat gizi anak yang adekuat akan mempengaruhi interaksi anak dengan lingkungannya. Anak yang sehat mempunyai energi untuk merespon dan belajar dari rangsangan lingkungannya dan berinteraksi dengan orang tua dan orang lain.<sup>4</sup>

\* Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat Fakultas Kedokteran Universitas Andalas

Kejadian gizi kurang pada balita lebih banyak dialami oleh anak-anak yang berasal dari sosial ekonomi menengah kebawah dan tinggal di lingkungan rumah yang tidak sehat (kumuh). Bila dibandingkan antara anak yang tinggal di daerah kumuh perkotaan dengan daerah kumuh pedesaan, maka risiko lebih besar mengalami gizi kurang adalah anak yang tinggal di daerah kumuh perkotaan. Berdasarkan data *Hellen Keller International* (HKI) dan Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan (Balitbangkes) Departemen Kesehatan (Depkes) RI tahun 2003, prevalensi gizi kurang anak umur 12 sampai 23 bulan di daerah kumuh perkotaan lebih tinggi yaitu sebesar 44% dibanding daerah kumuh pedesaan, yaitu sebesar 35%.<sup>5</sup>

Kota Jakarta merupakan salah satu kota yang memiliki daerah kumuh dan termasuk dalam daerah pengumpulan data *Nutrition and Health Surveillance System* (NSS) pada tahun 1999 sampai dengan tahun 2003 selain Surabaya, Semarang dan Makassar. Pada periode pengumpulan data bulan Juni sampai September tahun 2003, diketahui prevalensi gizi kurang anak umur 12 sampai 23 bulan di daerah ini cukup tinggi, yaitu 42%. Begitu juga prevalensi pemberian Air Susu Ibu (ASI) eksklusif paling rendah dibandingkan dengan ketiga daerah lainnya, yaitu hanya 1%.<sup>5</sup>

Berdasarkan pengumpulan data NSS di daerah kumuh perkotaan Jakarta, dilakukan analisa data sekunder mengenai karakteristik dan status gizi anak umur 6 sampai 24 bulan. Pada dasarnya penelitian ini bertujuan diketahuinya karakteristik anak (umur, jenis kelamin dan berat badan lahir, penyakit yang diderita), karakteristik ibu (umur, tingkat pendidikan dan pekerjaan), status gizi ibu (berdasarkan Indeks Massa Tubuh/IMT dan Lingkar Lengan Atas/LILA), jumlah balita dalam keluarga dan status gizi anak umur 6 sampai 24 bulan di daerah kumuh perkotaan Jakarta.

#### Metode

Penelitian ini merupakan penelitian data sekunder dari data NSS yang dikumpulkan oleh HKI bekerjasama dengan Balitbangkes Depkes RI tahun 2003, dengan desain *cross sectional*. Populasi penelitian pada analisa data sekunder ini adalah seluruh anak umur 6 sampai dengan 24 bulan yang tinggal di daerah kumuh perkotaan Jakarta. Semua populasi dijadikan sampel pada penelitian data sekunder ini, yaitu sebanyak 1031 anak. Teknik penentuan daerah kumuh di Jakarta pada survei NSS ini dengan cara seleksi *Simple Random Sampling* berdasarkan daftar kelurahan yang mempunyai daerah perkumuhan dari Badan Pusat Statistik (BPS) dan Badan Koordinasi Keluarga Berencana Nasional (BKKBN).

Variabel yang diambil pada penelitian data sekunder ini adalah karakteristik anak, meliputi umur, jenis kelamin dan berat badan lahir, penyakit yang diderita 1 minggu terakhir saat wawancara (diare dan ISPA), karakteristik ibu terdiri dari umur, tingkat pendidikan dan pekerjaan serta jumlah balita dalam keluarga diambil datanya oleh NSS

dengan instrumen terstruktur. Sedangkan variabel status gizi ibu berupa berat badan ibu diukur dengan timbangan Seca dengan ketelitian 0,1 kg, tinggi badan diukur dengan *microtoise* dengan ketelitian 0,1 cm dan LILA diukur dengan pita LILA. Kemudian data status gizi anak, yaitu berat badan diukur menggunakan timbangan *AND scale* dengan ketelitian 0,05 kg.

Data diperoleh dari Balitbangkes Depkes RI yang sudah di-entri datanya oleh tenaga pengolah data Balitbangkes RI. Data yang sudah di-entri tersebut selanjutnya dianalisa meliputi analisis univariat dan bivariat. Pertama, analisis univariat dilakukan untuk melihat gambaran karakteristik anak (umur, jenis kelamin dan berat badan lahir, penyakit yang diderita oleh anak), karakteristik ibu (umur, tingkat pendidikan dan pekerjaan), status gizi ibu (berdasarkan IMT dan LILA), jumlah balita dalam keluarga dan status gizi anak umur 6 sampai 24 bulan. Tahap selanjutnya dilakukan analisis bivariat melalui uji Kai Kuadrat (*Chi-Square*) untuk melihat hubungan antara karakteristik anak (umur dan berat badan lahir), status gizi ibu (berdasarkan IMT dan LILA) dan jumlah balita dalam keluarga dengan status gizi anak umur 6 sampai 24 bulan (dilihat dari nilai  $p < 0,05$ ).

#### Hasil dan Pembahasan

Hasil analisis data sekunder terhadap status gizi dan karakteristik anak umur 6 sampai 24 bulan didapatkan lebih dari sepertiga anak umur 6 sampai 24 bulan yang tinggal di daerah kumuh perkotaan Jakarta mempunyai gizi kurang ( $< -2$  SD). Kelompok umur anak yang paling banyak pada penelitian ini adalah kelompok umur 6 sampai 11 bulan dan berjenis kelamin laki-laki. Namun ada sebanyak 7 % dari anak tersebut mempunyai berat badan saat lahir kurang dari 2,5 kg. Dilihat dari penyakit infeksi yang diderita anak, yaitu diare dan ISPA, diketahui anak lebih banyak menderita penyakit ISPA dibanding diare. Lebih dari separuh anak mengalami ISPA sedangkan anak yang mengalami diare sebanyak 2%. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel 1.

Status gizi ibu dari anak umur 6 sampai 24 bulan pada penelitian ini menunjukkan sebanyak 13,1% ibu memiliki IMT  $d' 18,5$ . Sedangkan status gizi ibu berdasarkan LILA didapatkan hampir sepertiga dari ibu-ibu tersebut memiliki LILA kurang dari 23,5 cm. Kelompok umur ibu responden yang paling banyak adalah kelompok umur 20 sampai 35 tahun, paling banyak memiliki tingkat pendidikan SD dan tidak bekerja. Kemudian dilihat dari jumlah balita yang dimiliki dalam keluarga, hampir sepertiga keluarga memiliki balita 2 orang.

Tabel 1. Distribusi Responden menurut Status Gizi dan Karakteristik Anak Umur 6–24 bulan di Daerah Kumuh Perkotaan Jakarta

| Variabel                     | Frekuensi | Persentase |
|------------------------------|-----------|------------|
| Status Gizi Anak             |           |            |
| a. Gizi Kurang ( $< -2$ SD)  | 354       | 34,3       |
| b. Gizi Baik ( $\geq -2$ SD) | 677       | 65,7       |
| Umur                         |           |            |
| a. 18 – 24 bulan             | 314       | 30,4       |
| b. 12 – 17 bulan             | 340       | 33,0       |
| c. 6 – 11 bulan              | 377       | 36,6       |
| Jenis Kelamin                |           |            |
| a. Laki-laki                 | 548       | 53,2       |
| b. Perempuan                 | 483       | 46,8       |
| Berat Badan Lahir            |           |            |
| a. $< 2,5$ kg                | 72        | 7,0        |
| b. $\geq 2,5$ kg             | 959       | 93,0       |
| Penyakit Diare               |           |            |
| a. Sakit                     | 21        | 2,0        |
| b. Tidak Sakit               | 1010      | 98,0       |
| Penyakit ISPA                |           |            |
| a. Sakit                     | 568       | 55,1       |
| b. Tidak Sakit               | 463       | 44,9       |

Tabel 2. Distribusi Responden menurut Status Gizi Ibu, Karakteristik Ibu dan Jumlah Balita dalam Keluarga di Daerah Kumuh Perkotaan Jakarta

| Variabel                         | Frekuensi | Persentase |
|----------------------------------|-----------|------------|
| IMT ibu                          |           |            |
| a. $\leq 18,5$                   | 135       | 13,1       |
| b. $> 18,5$                      | 896       | 86,9       |
| LILA ibu                         |           |            |
| a. $< 23,5$ cm                   | 232       | 22,5       |
| b. $\geq 23,5$ cm                | 799       | 77,5       |
| Umur Ibu                         |           |            |
| a. $< 20$ tahun dan $> 35$ tahun | 138       | 13,4       |
| b. 20 – 35 tahun                 | 893       | 86,6       |
| Tingkat Pendidikan Ibu           |           |            |
| a. Tidak Sekolah                 | 26        | 2,5        |
| b. SD                            | 386       | 37,4       |
| c. SMP                           | 283       | 27,4       |
| d. SMA                           | 307       | 29,8       |
| e. Akademi                       | 29        | 2,8        |
| Pekerjaan Ibu                    |           |            |
| a. Tidak Bekerja                 | 886       | 85,9       |
| b. Bekerja                       | 145       | 14,1       |
| Jumlah Balita dalam Keluarga     |           |            |
| a. $> 2$ orang                   | 12        | 1,2        |
| b. 2 orang                       | 206       | 20,0       |
| b. 1 orang                       | 813       | 78,9       |

Dari analisis bivariat juga diketahui, kelompok umur yang lebih tua, yaitu anak umur 18 – 24 bulan memiliki resiko lebih besar (2,8 kali) untuk mengalami gizi kurang dibanding anak umur dibawah 18 bulan. Begitu juga dengan anak dengan berat badan saat lahir kurang dari 2,5 kg memiliki resiko lebih besar, yaitu 2,9 kali untuk mengalami gizi kurang dibanding anak dengan berat badan lahir diatas 2,5 kg. Kemudian anak yang lahir dari ibu yang memiliki IMT kurang dari 18,5 dan LILA kurang dari 23,5 cm mempunyai resiko lebih besar mengalami gizi kurang, masing-masing 1,64 kali dan 1,48 kali

Keterbatasan dalam penelitian data sekunder adalah variabel yang diteliti tidak sepenuhnya sesuai dengan kebutuhan peneliti. Dalam hal ini variabel seperti asupan makanan, merupakan faktor langsung yang mempengaruhi status gizi anak dan dibutuhkan untuk mendukung penelitian tidak ada. Dengan demikian hasil penelitian tidak dapat menjelaskan secara menyeluruh tentang faktor lain yang berhubungan dengan status gizi anak umur 6 sampai 24 bulan. Namun dari faktor-faktor yang diteliti yang secara teoritis memang berpengaruh terhadap status gizi anak, yaitu terkait dengan status gizi antargenerasi dalam daur kehidupan memang menunjukkan hubungan yang bermakna dengan status gizi, seperti berat badan saat lahir, umur dan status gizi ibu. Gizi kurang pada umumnya dimulai dari dalam uterus yang berdampak terhadap berat lahir bayi rendah kemudian berlanjut (terutama bila janin perempuan) ke dalam kehidupan remaja dan dewasa dengan kondisi gizi kurang.<sup>6</sup>

Dalam penelitian ini diketahui bahwa umur anak berhubungan secara bermakna dengan kejadian gizi kurang. Anak umur 18 sampai 24 bulan dan umur 12 sampai 17 bulan lebih besar persentasenya mengalami gizi kurang dibanding anak umur 6 sampai 11 bulan.

Hasil analisis bivariat menunjukkan umur anak, berat badan saat lahir, status gizi ibu berdasarkan IMT dan LILA serta jumlah balita dalam keluarga berhubungan secara bermakna dengan status gizi anak umur 6 sampai 24 bulan dengan  $p < 0,05$ , sedangkan penyakit infeksi tidak berhubungan secara bermakna dengan status gizi anak tersebut. Lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Analisis Bivariat Variabel Independen dengan Status Gizi Anak Umur 6 – 24 bulan di Daerah Kumuh Perkotaan Jakarta

| Variabel                     | Kategori      | Nilai p | OR    | 95% CI        |
|------------------------------|---------------|---------|-------|---------------|
| Umur                         | 18 – 24 bulan | 0,000   | 2,813 | 2,023 – 3,117 |
|                              | 12 – 17 bulan | 0,000   | 2,248 | 1,621 – 3,117 |
|                              | 6 – 11 bulan  |         |       |               |
| Berat Badan Lahir            | < 2,5 kg      | 0,000   | 2,903 | 1,783 – 4,728 |
|                              | ≥ 2,5 kg      |         |       |               |
| Penyakit Diare               | Sakit         | 0,370   | 0,761 | 0,293 – 1,979 |
|                              | Tidak Sakit   |         |       |               |
| Penyakit ISPA                | Sakit         | 0,114   | 1,183 | 0,913 – 1,534 |
|                              | Tidak Sakit   |         |       |               |
| IMT ibu                      | ≤ 18,5        | 0,005   | 1,638 | 1,135 – 2,364 |
|                              | > 18,5        |         |       |               |
| LILA ibu                     | < 23,5 cm     | 0,006   | 1,480 | 1,096 – 1,999 |
|                              | ≥ 23,5 cm     |         |       |               |
| Jumlah Balita dalam Keluarga | ≥ 2           | 0,031   | 1,358 | 0,998 – 1,848 |

Hasil penelitian ini menunjukkan semakin besar umur anak resiko menderita gizi kurang juga semakin besar (resiko sebesar 2,8 kali). Hasil tersebut sama dengan hasil penelitian Miko di Kabupaten Tasikmalaya yang mendapatkan prevalensi kurang energi protein meningkat dengan bertambahnya umur anak.<sup>7</sup> Besarnya resiko anak umur diatas 12 bulan mengalami gizi kurang karena pada umur tersebut anak biasanya sudah menyusui lagi pada ibunya sehingga anak tidak mendapatkan antibodi dari ASI. Di samping itu anak mulai diperkenalkan dengan makanan orang dewasa sehingga ada penyesuaian dari anak terhadap makanan, anak mempunyai aktifitas fisik tinggi, banyak gerak dan mulai berinteraksi dengan lingkungan sekitarnya.

Dua tahun pertama kehidupan anak terutama diatas 12 bulan merupakan periode kritis dalam kehidupan anak karena pada periode tersebut anak rentan mengalami gangguan pertumbuhan seperti gizi kurang.<sup>3</sup> Selain itu, pada kelompok umur bayi dan anak terjadi pertumbuhan yang pesat sehingga memerlukan zat-zat gizi yang relatif besar jumlahnya. Dengan demikian kelompok umur anak-anak terutama umur di bawah lima tahun paling sering menderita akibat kekurangan gizi.<sup>8</sup>

Efek kumulatif dari masa penyapihan merupakan penyebab utama terjadinya keadaan gizi kurang pada anak umur diatas 12 bulan. Hal ini disebabkan pola makan yang kurang baik tahun pertama kehidupan, yaitu anak tidak diberi ASI secara eksklusif selama 6 bulan pertama kehidupan, sudah diberi makanan selain ASI secara dini kemudian keadaan ini terus berlanjut dengan pemberian makanan yang tidak sesuai dengan kebutuhan anak. Asupan makanan yang tidak adekuat dari segi kuantitas dan kualitas menyebabkan kebutuhan anak yang tinggi pada dua tahun pertama kehidupan untuk menunjang pertumbuhan tidak terpenuhi.

Faktor berat badan waktu lahir merupakan salah satu faktor yang berpengaruh terhadap status gizi anak. Hasil analisa bivariat pada penelitian ini menunjukkan anak dengan berat badan lahir kurang dari 2,5 kg beresiko lebih besar, yaitu 2,9 kali mengalami gizi kurang dibanding anak dengan berat badan lahir diatas 2,5 kg.

Secara teoritis dapat dijelaskan bahwa ukuran dan pertumbuhan intrauterine merupakan determinan kuat status pertumbuhan anak selanjutnya. Anak yang memiliki berat badan yang rendah saat lahir terutama karena *Intra Uterine Growth Retardation* (IUGR) tentunya membutuhkan perhatian dan perawatan yang lebih dari ibunya. Anak dengan kondisi tersebut seringkali mengalami kesulitan mengejar ketinggalan pertumbuhannya (*inadequate catch up growth*) bila tidak didukung dengan pemberian ASI yang baik dan makanan pendamping ASI yang bergizi.<sup>9</sup> Keadaan tersebut terutama rentan dialami oleh anak yang berasal dari sosial ekonomi ke bawah sehingga apabila keadaan tersebut terus berlanjut menyebabkan anak mengalami gizi kurang pada umur selanjutnya.

Faktor status gizi ibu menunjukkan hubungan yang bermakna dengan status gizi anak umur 6 sampai 24 bulan di daerah kumuh perkotaan Jakarta. Ibu responden yang memiliki IMT kurang dari 18,5 dan LILA kurang dari 23,5 cm mempunyai resiko lebih besar mempunyai anak dengan status gizi kurang, yaitu masing-masing 1,64 kali dan 1,43 kali dibanding ibu responden yang memiliki status gizi normal. Keadaan gizi kurang pada anak tidak terlepas dari keadaan kesehatan dan gizi ibu. Seorang ibu yang memiliki riwayat gizi kurang pada saat dilahirkan kemudian masuk usia anak dan remaja juga mempunyai kondisi gizi kurang akan berpengaruh pada keadaan janin yang dikandungnya ketika masuk pada masa hamil. Efek sisa (*retained effect*) berupa hambatan pertumbuhan masa janin cukup bermakna

mempengaruhi pertumbuhannya yang tidak optimal setelah dilahirkan dan usia selanjutnya.

#### Kesimpulan dan Saran

Dari hasil penelitian dapat disimpulkan status gizi kurang anak umur 6-24 bulan di daerah kumuh perkotaan Jakarta masih cukup tinggi, yaitu diatas 30%. Diketahui 7% anak mempunyai berat badan lahir < 2,5 kg, lebih dari setengahnya menderita ISPA, lebih banyak dibanding penyakit diare. Di samping itu, 13,1% ibu memiliki IMT < 18,5, hampir sepertiga LILA ibu < 23,5 cm, paling banyak ibu-ibu berumur 20-35 tahun, berpendidikan SD, tidak bekerja dan hampir sepertiga keluarga memiliki balita 2 orang. Hasil analisis bivariat menunjukkan anak umur 18 – 24 bulan memiliki resiko 2,8 kali mengalami gizi kurang dibanding anak umur dibawah 18 bulan. Begitu juga dengan anak dengan berat badan lahir < 2,5 kg memiliki resiko 2,9 kali mengalami gizi kurang dibanding anak dengan berat badan lahir  $\geq$  2,5 kg. Selanjutnya ibu dengan IMT < 18,5 dan LILA < 23,5 cm mempunyai resiko mempunyai anak gizi kurang, masing-masing 1,64 kali dan 1,48 kali. Berdasarkan hasil tersebut maka disarankan bagi wanita usia reproduktif sebagai calon ibu untuk mengonsumsi makanan dengan gizi seimbang. Kemudian diharapkan bagi dinas kesehatan lebih meningkatkan promosi kesehatan terutama bagi wanita usia reproduktif sehingga dapat melahirkan bayi dengan status gizi baik, juga meningkatkan monitoring terhadap status gizi ibu hamil dan ibu menyusui sehingga kondisi ibu dan janin bisa terjaga dengan baik.

#### Daftar Pustaka

1. Depkes RI. 2005. Profil Kesehatan Indonesia 2003. Depkes RI. Jakarta
2. Depkes RI. 2003. Gizi dalam Angka. Depkes RI. Jakarta
3. Jelliffe, Derrick B dan Jelliffe, E.F. Patrice. 1989. Community Nutritional Assessment. Oxford University Press. New York
4. Mahan, Kathleen, et al. 2000. Krause's Food, Nutrition and Diet Therapy. W.B. Saunders Company. United States of America
5. Depkes RI. 2004. Close out Report of the GOI/HKI Nutrition and Health Surveillance System. Badan Litbang Depkes RI. Jakarta.
6. ACC/SCN. Nutrition Throughout the Life Cycle. Fourth Report on The World Nutrition Situation, Geneva. January. 2000
7. Miko, Hadiyat. 2003. Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Status Gizi (KEP) Anak Umur 6 – 60 bulan di Kecamatan Bojongasih Kecamatan Tasikmalaya Tahun 2002. Tesis. FKM-UI
8. Sediaoetama, AD. 2000. Ilmu Gizi untuk Mahasiswa dan Profesi. Dian Rakyat. Jakarta
9. Kusharisupeni. 1999. Peran Berat Lahir dan Masa Gestasi terhadap Pertumbuhan Linier Bayi di Kecamatan Siliyeg dan Kecamatan Gabuswetan, Kabupaten Indramayu, Jawa Barat 1995-1997. Disertasi. FKM-UI