

HUBUNGAN BERAT BADAN LAHIR DAN PELAYANAN KIA TERHADAP STATUS GIZI ANAK BALITA DI KELURAHAN TAMAMAUNG MAKASSAR

THE CORRELATION OF BIRTH WEIGHT AMONG MATERNAL AND CHILD HEALTH TOWARD THE NUTRITION STATUS OF CHILDREN UNDER FIVE YEARS IN TAMAMAUNG VILLAGE MAKASSAR

Asry Dwi Muqni*, Veni Hadju, Nurhaedar Jafar

*E-mail : asry.dwimuqni@gmail.com

Program Studi Ilmu Gizi, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Hasanuddin, Makassar

Abstract

Many factors affected the incidence of nutritional problems both directly and indirectly. This study aimed to determine the relationship of birth weight and maternal and child health services on the nutritional status of children under five in Sub Tamamaung Makassar. This type of study was a cross sectional analytic study. This study was a part of the overall data collection on children under five in Sub Tamamaung. Data was collected through questionnaires and anthropometric measurements (body weight, and height) 369 Toddlers. The toddlers who became the samples, which had a data and a complete family of data (260 Toddlers). Determination of nutritional status carried out by using the indicators weight for height (BB/TB) and height for age (TB/U) based on the z-score WHO 2005. Data analysis was performed using chi-square test. The results showed there was a relationship between birth weight to the TB / U status of infants ($p = 0.037$), there was no a relationship of birth weight with the BB / TB status of infants ($p = 0.410$), there was no relationship between the frequency of the Posyandu, ownership of KMS, and completeness of immunization with the status of the BB/TB and TB/U infants ($p > 0.05$). It was recommended to pregnant women to increase their energy intake during pregnancy to prevent low birth weight that would result from chronic malnutrition (stunting) in children. Although there was no relationship between the frequency of the MCH posyandu, KMS ownership status and completeness of immunization against acute malnutrition (wasting) and chronic (stunting) in children, but there was expected to pay attention to the mother's weight and height of their children by routinely weighing the posyandu and controlling via KMS.

Keywords: birth weight, posyandu, KMS, nutritional status

Pendahuluan

Seiring dengan bertambahnya umur, asupan zat gizi yang lebih rendah dibandingkan kebutuhan, serta tingginya beban penyakit infeksi pada awal kehidupan, maka sebagian besar bayi Indonesia terus mengalami penurunan status gizi dengan puncak penurunan pada umur kurang lebih 18-24 bulan. Pada kelompok umur inilah prevalensi balita kurus (*wasting*) dan balita pendek (*stunting*) mencapai titik tertinggi. Setelah melewati umur 24 bulan, status gizi balita umumnya mengalami perbaikan meskipun tidak sempurna.¹

Kemampuan rumah tangga untuk mengakses pelayanan kesehatan berkaitan dengan ketersediaan sarana pelayanan kesehatan serta kemampuan ekonomi untuk membayar biaya pelayanan.² Selama satu dekade terakhir terjadi penurunan cakupan kedatangan ibu yang membawa balitanya ke posyandu.³ Masyarakat datang ke posyandu karena sarana dan prasarana tersedia, mutu pelayanan dinilai baik dan masyarakat tidak mampu membawa anak ke fasilitas kesehatan yang lain. Berbagai alasan ibu tidak membawa balitanya ke posyandu, antara lain karena letaknya yang jauh, tidak ada kegiatan di posyandu, serta layanan tidak lengkap.^{2,4}

Menurut perkiraan WHO⁵, lebih dari 12 juta anak berusia kurang dari 5 tahun yang meninggal setiap tahun, sekitar 2 juta disebabkan oleh penyakit yang dapat dicegah dengan imunisasi. Serangan penyakit tersebut akibat status imunisasi dasar yang tidak lengkap pada sekitar 20% anak. Data statistik sosial ekonomi rumah tangga Sulawesi Selatan tahun 2010 menyebutkan bahwa balita yang pernah diimunisasi di kota Makassar sudah mencapai 98,08%.⁶

Di kecamatan Panakkukang, angka persentase gizi buruk 3,8%. Angka ini lebih tinggi dibandingkan dengan persentase untuk wilayah Makassar. Begitu pula dengan persentase gizi kurangnya yang mencapai 15,5%. Kemudian di kelurahan Tamamaung pada tahun 2010, tercatat untuk kasus gizi kurang paling tinggi dengan 127 kasus, dan untuk gizi buruk dengan kasus tertinggi di kelurahan Pampang dan Panaikang sebanyak 45 kasus dan 35 kasus, sementara di kelurahan Tamamaung sendiri sebanyak 15 kasus.⁶

Oleh karena itu, peneliti merasa perlu untuk melakukan sebuah studi analisis yang berkaitan dengan masalah tersebut. Tujuan penelitian ini adalah untuk menilai hubungan antara berat bayi lahir dan pelayanan KIA terhadap status gizi balita, hubungan status gizi akut dan kronis balita berdasarkan BB/TB dan TB/U dengan kepemilikan KMS, frekuensi ke posyandu dalam 3 bulan terakhir, dan kelengkapan imunisasi.

Bahan dan Metode

Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di wilayah kerja Puskesmas Tamamaung, kelurahan Tamamaung, kecamatan Panakkukang, Makassar dengan jumlah KK 1128 RT yang merupakan jumlah KK terbanyak di wilayah kerja Puskesmas Tamamaung.

Desain dan Variabel Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian analitik dengan rancangan *cross sectional study*. Pengambilan sampel dilakukan secara *purposive* dengan kriteria inklusi adalah anak balita berumur 12-60 bulan dan kriteria eksklusi adalah data balita, dan data orang tua yang tidak lengkap.

Populasi dan Sampel

Populasi berjumlah 369 balita, sementara sampel berjumlah 260 balita, yaitu yang memiliki data dan data keluarga lengkap.

Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan kuesioner dan pengukuran antropometri yaitu berat badan (BB) dan tinggi badan (TB) balita. Status gizi dihitung dengan menggunakan indikator *z-score* BB/TB dan TB/U menurut standar WHO 2005.

Analisis Data

Analisis univariat yang dilakukan terhadap tiap variabel dengan menggunakan tabel distribusi frekuensi sehingga menghasilkan distribusi dan persentase setiap variabel. Analisis bivariat dilakukan untuk mengetahui hubungan variabel dependen dan independen dalam bentuk tabulasi silang (*crosstab*) dengan menggunakan program SPSS. Kriteria, keputusan pengujian hipotesis terdapat hubungan yang bermakna antara variabel bebas dengan variabel terikat jika nilai $p < \alpha$ (0,05).

Hasil Penelitian

Rata-rata umur sampel adalah 30,4 bulan dengan rentang umur 12-60 bulan, dan sebagian besar berada pada kelompok umur 24-35 bulan yakni sebesar 30,4%. Sebagian besar sampel adalah laki-laki yakni 53,1%. Nilai rata-rata *z-score* tertinggi di setiap indikator pada balita berusia 24-35 bulan (**Tabel 1**), serta prevalensi status gizi anak balita kronis yang paling tinggi (**Tabel 2**).

Gambar 1 menunjukkan nilai probability value BBL terhadap status gizi TB/U = 0,037, diperoleh nilai $p < 0,05$. Hasil tersebut menunjukkan ada hubungan berat badan lahir dengan status gizi kronis balita menurut indikator TB/U. Namun, hasil uji statistik probability value berat badan lahir dengan indikator BB/TB = 0,410 ($p > 0,05$) Hasil uji tersebut menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan berat badan lahir dengan status gizi akut balita berdasarkan indikator BB/TB.

Tabel 1. Nilai Rata-rata *z-score* dan Standar Deviasi Status gizi Anak Balita (BB/U,TB/U,BB/TB) Berdasarkan Karakteristik Sampeldi Kelurahan Tamamaung

| Karakteristik | n = 260 | Rata-rata | | | Standar Deviasi | | |
|----------------------|---------|-----------|------|-------|-----------------|-------|-------|
| | | BB/U | TB/U | BB/TB | BB/U | TB/U | BB/TB |
| Kelompok Umur | | | | | | | |
| 12-23 | 78 | 1,14 | 1,28 | 2,13 | 0,350 | 0,453 | 0,567 |
| 24-35 | 79 | 1,30 | 1,34 | 2,27 | 0,463 | 0,477 | 0,499 |
| 36-47 | 52 | 1,23 | 1,33 | 2,12 | 0,425 | 0,474 | 0,471 |
| 48-60 | 51 | 1,24 | 1,29 | 2,06 | 0,428 | 0,460 | 0,544 |
| Jenis Kelamin | | | | | | | |
| Laki-Laki | 138 | 1,19 | 1,27 | 2,15 | 0,392 | 0,445 | 0,552 |
| Perempuan | 122 | 1,27 | 1,36 | 2,16 | 0,446 | 0,482 | 0,498 |

Tabel 2. Distribusi Status Gizi Balita Berdasarkan BB/U, TB/U dan BB/TB di Kelurahan Tamamaung

| Status Gizi | n = 260 | % |
|--------------|---------|------|
| Kronis-gemuk | 10 | 3,8 |
| Gemuk | 12 | 4,6 |
| Baik | 124 | 47,7 |
| Akut | 47 | 18,1 |
| Kronis | 56 | 21,5 |
| Kronis-akut | 11 | 4,2 |

Probability value frekuensi ke posyandu terhadap status gizi TB/U = 0,457, dan frekuensi ke posyandu terhadap status gizi BB/TB=0,947 karena $p>0,05$.Maka hasil uji tersebut menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan frekuensi ke posyandu dengan status gizi akut dan kronis balita berdasarkan indikator BB/TB dan TB/U (**Gambar 2**).

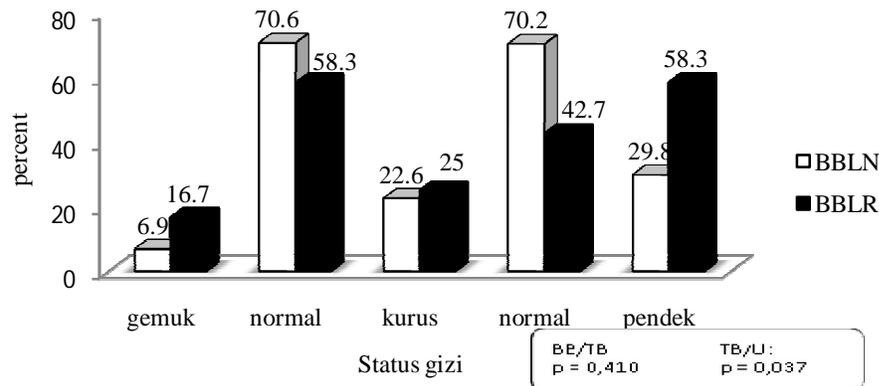
Probability value kepemilikan KMS terhadap status gizi BB/TB=0,434, dan kepemilikan KMS terhadap status gizi TB/U = 0,619, karena $p>0,05$. Maka hasil tersebut menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan kepemilikan KMS dengan status gizi akut dan kronis balita berdasarkan indikator BB/TB dan TB/U (**Gambar 3**).

Gambar 4 menunjukkan *probability value* kelengkapan imunisasi terhadap status gizi

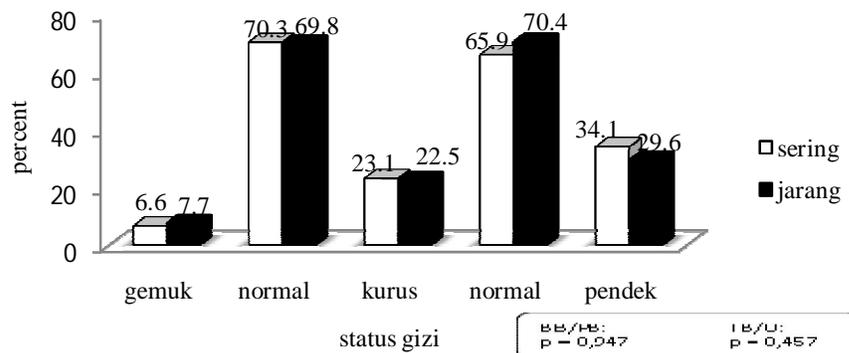
BB/TB=0,703, dan kelengkapan imunisasi terhadap status gizi TB/U = 0,196, karena $p>0,05$. Maka hasil tersebut menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan kelengkapan imunisasi dengan status gizi akut dan kronis balita berdasarkan indikator BB/TB dan TB/U.

Pembahasan

Usia dan jenis kelamin tidak memiliki hubungan yang signifikan terhadap status gizi⁷.Sebuah studi dari India⁸, menemukan bahwa semua jenis kelamin memiliki kemungkinan yang sama untuk menjadi kurus dan pendek. Dalam penelitian ini, tidak ada perbedaan jenis kelamin yang signifikan pada masing-masing prevalensi *underweight, wasting*, dan *stunting*.



Gambar 1. Status Gizi Berdasarkan Berat Badan Lahir Anak Balita



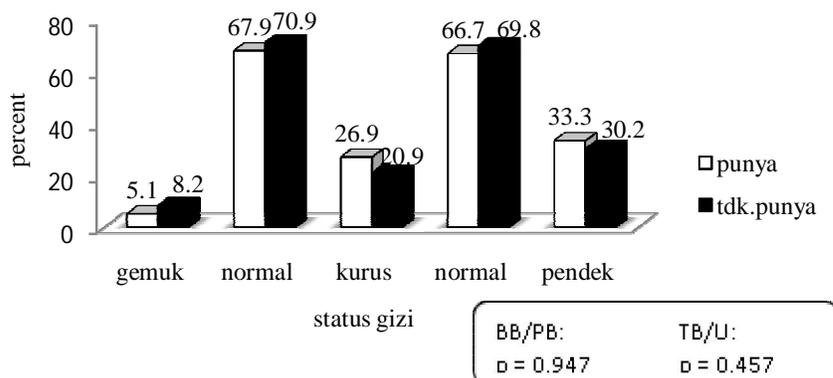
Gambar 2. Status Gizi Anak Balita Berdasarkan Frekuensi ke Posyandu

Hasil analisis bivariat dengan menggunakan uji *chi-square*, antara berat badan lahir dengan status gizi menurut TB/U diperoleh hasil bahwa terdapat hubungan di antara keduanya. Ini berarti, balita yang lahir dengan berat badan rendah berpeluang untuk menjadi pendek dibandingkan dengan balita yang lahir dengan berat badan normal. Namun tidak terdapat hubungan antara keduanya menurut BB/TB. Artinya, balita yang lahir dengan berat badan lahir rendah maupun normal memiliki peluang yang sama untuk menjadi gemuk atau kurus. Persentase untuk yang termasuk dalam kategori kurus pada balita yang lahir dengan berat badan rendah lebih tinggi dibandingkan dengan yang lahir dengan berat badan normal.

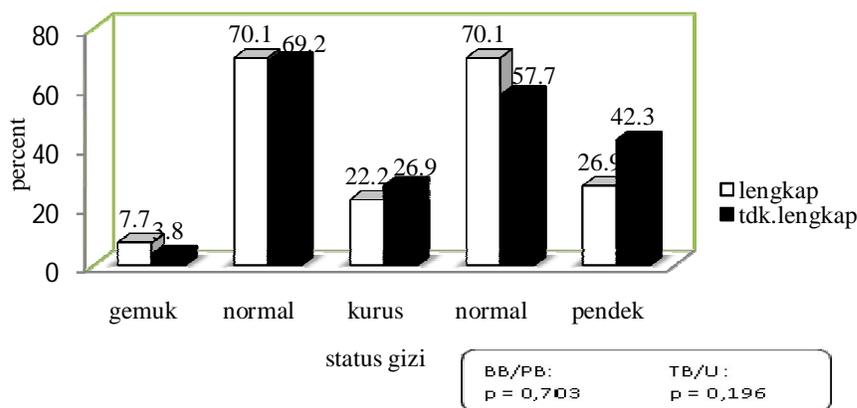
Status BB/TB balita menggambarkan kekurangan gizi akut yang terjadi dalam waktu yang singkat dan mempengaruhi keadaan status gizi seseorang. Misalnya, jika terserang penyakit infeksi, tentu saja

akan mempengaruhi status gizi anak, atau mungkin karena kekurangan asupan makanan, yang dipengaruhi oleh status ekonomi, pengetahuan ibu yang kurang, dan pola asuh yang keliru mengakibatkan balita BBLR maupun yang normal tumbuh menjadi balita yang kurus. Sedangkan TB/U menggambarkan keadaan kronis balita, menunjukkan keadaan yang sudah terjadi sejak lama, atau dengan kata lain merupakan *outcome* kumulatif status gizi sejak lahir hingga sekarang. Bayi yang lahir dengan berat badan rendah menandakan kurang terpenuhinya kebutuhan zat gizi pada saat kehamilan atau lahir dari ibu penderita KEK. Artinya, ibu dengan gizi kurang sejak trimester awal sampai akhir kehamilan akan melahirkan BBLR, yang nantinya akan menjadi *stunting*.⁹ Bayi yang lahir dengan berat badan 2000-2499 gr berisiko 10 kali lebih tinggi untuk meninggal dari pada bayi yang lahir dengan berat badan 3000-3499 gr.¹⁰ Penelitian tentang hubungan

Hubungan Berat Badan Lahir dan Pelayanan KIA terhadap Status Gizi Balita (Asry)



Gambar 3. Status Gizi Anak Balita Berdasarkan Kepemilikan KMS



Gambar 4. Status Gizi Anak Balita Berdasarkan Kelengkapan Imunisasi

antara berat lahir dengan fungsi kognitif pada anak usia 11 tahun membuktikan bahwa berat lahir memberikan kontribusi sebesar 3,8% untuk skor kognitif.¹¹ Para peneliti di India menyebutkan bahwa faktor biologi khususnya berat badan lahir mempengaruhi perkembangan kognitif tapi memberikan kontribusi yang kecil (4,1%). Skor inteligensi anak dengan berat badan normal lebih tinggi ($97,2 \pm 14,1$) dibandingkan berat badan kurang ($89,5 \pm 16,9$).¹² Martyn *et al*¹³ menyimpulkan berat badan lahir secara statistik tidak berhubungan dengan fungsi kognitif, tetapi secara tidak langsung dapat memprediksi inteligensi pada masa dewasa.

Hasil analisis bivariat dengan menggunakan uji *chi-square* menunjukkan, tidak terdapat hubungan antara frekuensi ke posyandu dengan status gizi

menurut BB/TB, begitu pula dengan indikator TB/U. Ini berarti, balita yang sering atau rutin ke posyandu setiap bulan maupun yang jarang, memiliki peluang yang sama untuk menjadi gemuk atau kurus, dan pendek.

Hal ini bisa jadi disebabkan karena kurangnya pengetahuan ibu tentang gizi anak, sehingga merasa cukup hanya dengan mengetahui berat badan anak, tanpa memantau pertumbuhannya. Pernyataan ini didukung oleh rendahnya kepemilikan KMS. Hasil analisa korelasi antar variabel, menunjukkan adanya interaksi antara frekuensi ke posyandu dengan kepemilikan KMS, dan sekiranya dua variabel itu dihubungkan dengan status gizi, maka akan lebih kuat korelasinya dibandingkan jika hanya

kepemilikan KMS saja atau frekuensi ke posyandu saja.

Untuk nilai *z-score* TB/U, didapatkan bahwa balita yang melakukan penimbangan secara teratur mempunyai nilai *z-score* (-0,564) lebih besar dibandingkan dengan nilai *z-score* pada balita yang tidak melakukan penimbangan (-0,840). Hal ini menunjukkan adanya hubungan antara penimbangan balita yang teratur dengan nilai *z-score* BB/U dan nilai *z-score* TB/U.¹⁴

Kartu Menuju Sehat (KMS) adalah kartu control pertumbuhan dan perkembangan anak 0-60 bulan.¹⁵ Hasil analisis bivariat dengan menggunakan uji *chi-square* menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan antara kepemilikan KMS dengan status gizi menurut indikator BB/TB dan TB/U. Artinya, balita yang memiliki KMS dan yang tidak, memiliki peluang yang sama untuk menjadi gemuk, kurus atau pendek. Sebuah penelitian menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara tingkat pengetahuan ibu dalam membaca grafik pertumbuhan dengan status gizi balita.¹⁶ Terlebih lagi apabila hanya status kepemilikan KMS saja. KMS tidak berpengaruh secara langsung terhadap status gizi anak balita, akan tetapi KMS berpengaruh secara tidak langsung terhadap status gizi. KMS mempengaruhi frekuensi penimbangan di posyandu karena adanya interaksi variabel antara kepemilikan KMS dengan penimbangan. Ibu yang memiliki KMS dapat memantau pertumbuhan anaknya.

Imunisasi terkait dengan angka kejadian penyakit infeksi. Imunisasi bertujuan untuk memberikan kekebalan terhadap antigen tertentu untuk mencegah penyakit dan kematian bayi dan anak. Sudah lama diketahui bahwa imunisasi ada hubungannya dengan *malnourished* kaitannya dengan penyakit infeksi yang dapat secara langsung mempengaruhi status gizi anak.^{17,18} Dalam penelitian ini, diperoleh hasil bahwa tidak terdapat hubungan antara kelengkapan imunisasi dengan status gizi menurut indikator BB/TB dan TB/U. Ini berarti, baik balita yang imunisasinya lengkap maupun yang tidak, sama-sama memiliki peluang menjadi gemuk kurus atau pendek.

Namun, dalam hal ini imunisasi yang lengkap belum tentu dapat menjamin anak terhindar dari suatu penyakit. Lingkungan dan pola asuh ibu dalam menjaga kebersihan anak dan tempat

tinggalnya, juga termasuk faktor yang dapat menyebabkan anak mudah terserang penyakit.

Kelengkapan imunisasi memiliki hubungan dengan kejadian ISPA, namun kejadian ISPA tidak berhubungan dengan status gizi berdasarkan indeks BB/U, TB/U, dan BB/TB.¹⁹ *Severe stunting* (TB/UZ Skor < -3) terhadap imunisasi lengkap, tidak lengkap dan tidak imunisasi masing-masing adalah 10,2, 16,2, dan 21,5%, (semua $p < 0,0001$).²⁰

Ada tiga hal yang mendasari terjadinya pemberian makanan yang tidak adekuat (cukup) dan timbulnya penyakit infeksi yaitu rendahnya akses memperoleh makanan dalam rumah tangga, rendahnya pelayanan kesehatan dan lingkungan yang tidak sehat, serta rendahnya perhatian kepada anak dan ibu.²¹ Anak balita dari keluarga sosek tinggi cenderung mengkonsumsi *snack* dengan kalori tinggi, sementara anak balita dari kelompok ekonomi rendah cenderung membeli makanan kecil dengan kalori rendah.²² Eyob Zere¹⁴ yang meneliti 3765 balita di Afrika Selatan, mengungkapkan bahwa di Eastern Cape dan Northern Province yang kemiskinannya lebih tinggi, berbanding lurus dengan prevalensi stunting.

Kesimpulan dan Saran

Terdapat hubungan antara berat badan lahir dengan status gizi berdasarkan TB/U. Tidak ada hubungan antara berat badan lahir dengan status gizi berdasarkan BB/TB, frekuensi ke posyandu, kepemilikan KMS, dan kelengkapan imunisasi, dengan status gizi berdasarkan BB/TB dan TB/U. Bayi yang BBLR lebih banyak yang malnutrisi (gemuk dan kurus). Balita yang jarang ke posyandu dan yang tidak memiliki KMS, lebih banyak yang kelebihan gizi. Balita dengan imunisasi yang tidak lengkap, lebih banyak yang berbadan kurus dan pendek.

Disarankan kepada ibu hamil agar memperhatikan asupan zat gizi selama kehamilan untuk mencegah bayi BBLR. Ibu balita agar lebih aktif mengikuti kegiatan posyandu, serta pihak puskesmas agar lebih meningkatkan promosi pelayanan kesehatan dan menyiapkan fasilitas yang memadai.

Daftar Pustaka

Hubungan Berat Badan Lahir dan Pelayanan KIA terhadap Status Gizi Balita (Asry)

1. Hadi, Hamam. Beban Ganda Masalah Gizi dan Implikasinya Terhadap Kebijakan Pembangunan Kesehatan Nasional. Pidato Pengukuhan Jabatan Guru Besar. Fakultas Kedokteran. Yogyakarta : Universitas Gajah Mada; 2005.
2. Martin, Prevel., Traissac P. Delpuech., & Mare B. Decreased Attendance at Routine Health Activities Mediates Deterioration in Nutritional Status of Young African Children Under Worsening Socioeconomic Condition. *Int.J.Epidemiol* 2001;30: 493-500.
3. Suparman, Musmatun S., & Abikusno, N., Relationship Between Health Center Performance and The Nutritional Status of Children in Bandung District, West Java, Indonesia. *Food and Nutrition Bulletin*; 2001: 39-44.
4. Riskesdas. Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) Laporan Nasional Tahun 2010. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Departemen Kesehatan, Republik Indonesia; 2011.
5. World Health Organization (WHO). Development of a Strategy Towards Promoting Optimal Fetal Growth. 2008 Tersedia di [:http://www.who.int/nutrition/topics/feto_maternal/en.html](http://www.who.int/nutrition/topics/feto_maternal/en.html). Diakses pada 30 November, 2011.
6. Badan Pusat Statistik. Statistik Sosial Ekonomi Rumah tangga Sulawesi Selatan Tahun 2010. Makassar: BPS Provinsi Sul-Sel; 2011.
7. Istiono,dkk. Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Status Gizi Balita. *Berita Kedokteran Masyarakat* 2009 ; 25 :3. Tersedia di [:http://isjd.pdii.lipi.go.id/admin/jurnal/2530915055.pdf](http://isjd.pdii.lipi.go.id/admin/jurnal/2530915055.pdf). Diakses pada 12 Februari, 2012.
8. Samiran, Bisai dan Chanda Mallik. Pola Pertumbuhan dan Prevalensi Indikator Underweight, Wasting dan Stunting Bayi di Kolkata, West Bengal India. *Journal Internet Antropologi Biologi* 2009; 3: 2.
9. Kusharisupeni. Peran Status Kelahiran Terhadap Stunting pada Bayi. *Studi Prospektif. Jurnal Media Medika Indonesiana* 2006;41:51. Tersedia di [:http://www.univmed.org/wp-content/uploads/2011/02/Kusharisupeni.pdf](http://www.univmed.org/wp-content/uploads/2011/02/Kusharisupeni.pdf). Diakses pada 2 Desember, 2011.
10. Mulyawan, Handry. Gambaran Kejadian BBLR Berdasarkan Karakteristik Ibu Vegetarian di 17 Kota di Indonesia (Thesis). Jakarta: Universitas Indonesia; 2007.
11. Shenkin SD, Starr JM, Pattie A, Rush MA, Whalley LJ, Deary IJ. Birth Weight and Cognitive Function at Age 11 Years : The Scottish Mental Survey 1932. *British Medical Journal* 2001; 85; 187-97.
12. Chaudhari S, Otiv M, Chitale A, Hoge M, Pandit A, Mote A. Biology Versus Environment in Low Birth Weight Children. *Indian Pediatric* 2005 ; 42; 763-70.
13. Martyn CH, Gale CR, Sayer AA, Fall C. Growth in Utero and Cognitive Function in Adult Life: Follow-up Study of People Born Between 1920 and 1943. *BMJ* 1996; 312: 1393-6.
14. Khaldun, Syamsu. *Z-score* Status Gizi Balita di Provinsi Sulawesi Selatan 2007. *J.Sains & Teknologi* 2008;8 : 112-25. Tersedia di [:http://pasca.unhas.ac.id/jurnal/pdf/sci_8_2/](http://pasca.unhas.ac.id/jurnal/pdf/sci_8_2/). Diakses pada 12 Februari, 2012.
15. PMK No.155 2010. Tentang Penggunaan Kartu Menuju Sehat (KMS) Bagi Balita. Tersedia di [:www.hukor.depkes.go.id/up_prod_permenkes/](http://www.hukor.depkes.go.id/up_prod_permenkes/). Diakses pada 12 Desember, 2011.
16. Mastari, Ekawaty S. Hubungan Pengetahuan Ibu Balita dalam Membaca Grafik Pertumbuhan KMS dengan Status Gizi Balita di Kelurahan Glugur Darat I. 2009. Tersedia di [:http://repository.usu.ac.id/handle/123456789/14276](http://repository.usu.ac.id/handle/123456789/14276)(Skripsi). Sumatera Utara: Universitas Sumatera Utara. Diakses pada 12 Februari, 2012.
17. Departemen Kesehatan RI. Rencana Strategi Pembangunan Kesehatan 2001-2004; 2001.
18. Ikatan Dokter Anak Indonesia (IDAI). Panduan Imunisasi Anak. Badan Jakarta: IDAI; 2011.
19. Abdaie. Kaitan Antara Kelengkapan Imunisasi dan Status Gizi dengan Kejadian Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA) dan Diare Akut pada Anak Batita di desa Muara Panco kecamatan Sungai Manau kabupaten Merangin; 2004.
20. Semba et al. Malnutrition and Infectious Disease Morbidity among Children Missed by The Childhood Immunisation Program in Indonesia. *Trop Med Public Health* 2007; 38: 120-9.

21. UNICEF. The State of The World's Children. Oxford: Oxford University Press; 1998.
22. Fatmah dan Nurasiah. Kebiasaan Makan Ibu dan Anak Usia 3-5 Tahun pada Kelompok Sosio-Ekonomi Tinggi dan Rendah di kelurahan Rambutan dan Penggilingan Jakarta Timur. Jurnal Makara Kesehatan 2002; 6:17-24.

