PENGARUH PEMBERIAN MAKANAN TAMBAHAN PADA BALITA GIZI KURANG USIA 6-48 BULAN TERHADAP STATUS GIZI DI WILAYAH PUSKESMAS SEI TATAS KABUPATEN KAPUAS

Edvina

Staf Rumah Sakit Umum Daerah Palangkaraya Kalimantan Tengah
Email: jpkmi.unlam@gmail.com

Abstrak

Gizi kurang merupakan salah satu masalah gizi utama pada balita di Indonesia. Prevalensi gizi kurang dan buruk mulai meningkat pada usia 6-11 bulan dan mencapai puncaknya pada usia 12–23 bulan dan 24–35 bulan. Penbelitian ini berujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian makanan tambahan pada balita gizi kurang usia 6-48 bulan terhadap status gizi di wilayah Puskesmas Sei Tatas Kecamatan Pulau Petak Kabupaten Kapuas. Rancangan pada penelitian ini adalah studi kohort retrospektif dimana model pendekatan yang digunakan pada rancangan ini adalah pendekatan waktu secara longitudinal atau *time period approach causa*. Subjek pada penelitian ini adalah semua balita usia 6 sampai 48 bulan sebanyak balita 35 orang. Hasil peneltian menunjukkan bahwa rata-rata berat badan sebelum dan sesudah PMT sebesar 7,57 kg dan 8,67 kg. Status gizi sebelum PMT kategori sangat kurang yakni 33 responden (94,30%) dan sesudah PMT kategori kurang sebanyak 22 responden (62,90%). Ada perbedaan berat badan sebelum dan sesudah PMT, yakni mengalami kenaikan sebesar 6,81% dari berat badan sebelum pemberian PMT. Uji Wilcoxon menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan pemberian makanan tambahan pada balita gizi kurang usia 6–48 bulan terhadap status gizi di Wilayah Puskesmas Sei Tatas Kabupaten Kapuas ($p < 0,05$).

Kata-kata kunci: Pemberian Makanan Tambahan, balita gizi kurang, status gizi

Abstract

In Indonesia, Malnutrition is one of serious problem related with nutrition status suffering children under five years. The prevalence of malnutrition and lack nutrition rise increasingly among 6-11 months and attain unto peak among 12–23 months and also 24–35 months. The purpose of research is to find out the influence of supplement feeding's programme to children under five years suffer malnutrition among 6-48 months about nutrition status in Sei Tatas Local Government Clinic region Pulau Petak Subdistrict Kapuas Regency. Design research is retrospektive cohort in which approach model use time period approach causa. Subject in research involve children under five years who attain age of 6 until 48 months as many as 35 respondents. The result show that body mass average pre-post supplement feeding's food programme are 7.57 kg and 8,67 kg. Nutrition status are pre-post supplement feeding's food programme are 33 respondents (94,30%) in lack status category and 22 respondents (62,90%) in less nutrition category. There are different in body mass pre-post supplement feeding's food programme that is formerly increasing 6,81%. Wilcoxon test result there is influence of supplement feeding's programme to children under five years old suffer malnutrition among 6-48 months about nutrition status in Sei Tatas subdistrict Kapuas Regency ($p < 0,05$).

Keywords *: Supplement feeding's food programme, malnutrition, nutrition status.*

PENDAHULUAN

Masalah kesehatan anak merupakan salah satu masalah utama dalam bidang kesehatan yang saat ini terjadi di Indonesia. Derajat kesehatan anak mencerminkan derajat kesehatan bangsa. Dalam menentukan derajat kesehatan di Indonesia, terdapat beberapa indikator yang dapat digunakan, antara lain angka kematian bayi, angka kesakitan bayi, status gizi dan angka harapan hidup waktu lahir (1). Gizi kurang merupakan salah satu masalah gizi utama pada balita di Indonesia. Krisis ekonomi sejak tahun 1997 berdampak pada status gizi dan kesehatan masyarakat karena tidak terpenuhinya kecukupan konsumsi makanan dan terjadi perubahan pola makan yang dapat meningkatkan prevalensi gizi kurang dan buruk. Prevalensi gizi kurang dan buruk mulai meningkat pada usia 6-11 bulan dan mencapai puncaknya pada usia 12 – 23 bulan dan 24 – 35 bulan (2).

Selain dampak langsung terhadap kesakitan dan kematian, gizi kurang juga berdampak terhadap pertumbuhan, perkembangan intelektual dan produktifitas. Anak yang kekurangan gizi pada usia balita akan tumbuh pendek, dan mengalami gangguan pertumbuhan dan perkembangan otak yang berpengaruh pada rendahnya tingkat kecerdasan, karena tumbuh kembang otak 80% terjadi

pada masa dalam kandungan sampai usia 2 tahun. Diperkirakan bahwa Indonesia kehilangan 220 juta IQ poin akibat kekurangan gizi. Dampak lain dari kurang gizi adalah menurunnya produktifitas yang diperkirakan antara 20-30% (3). Selama kurun waktu lima tahun terakhir status gizi di Indonesia telah menunjukkan perbaikan yang ditandai dengan menurunnya prevalensi gizi kurang dari 24,5% pada tahun 2005 menjadi 18,4 % tahun 2007. Hal tersebut tidak terlepas dari kebijakan pemerintah yang telah menempatkan program perbaikan gizi masyarakat sebagai salah satu program prioritas Depertemen Kesehatan di samping program-program strategis lainnya yang mempunyai kemampuan dalam peningkatan derajat kesehatan masyarakat (4).

PMT adalah program intervensi langsung bagi balita yang menderita kekurangan energi dan protein yang bertujuan untuk mencukupi kebutuhan zat gizi balita agar meningkat status gizinya sampai mencapai gizi yang baik (5). Intervensi gizi bertujuan memberikan pelayanan langsung kepada balita. Ada dua bentuk pelayanan gizi yaitu pelayanan perorangan dalam rangka menyembuhkan dan memulihkan anak dari kondisi gizi buruk atau gizi kurang dan pelayanan masyarakat yaitu dalam rangka mencegah timbulnya gizi buruk di masyarakat (3).

Berdasarkan Survei Pemantauan Status Gizi (PSG) tahun 2007 diketahui bahwa Kalimantan Tengah terdapat 14,6% balita yang menderita Kurang Energi Protein (KEP) terdiri dari 2% balita gizi buruk dan 12,6 % balita gizi kurang. Jumlah balita yang ditimbang tahun 2007 sebesar 105.175, jumlah berat badan naik 76.380 (72,62%), Bawah Garis Merah (BGM) sebanyak 3.652 (3,47%) dan Bawah Garis Titik (BGT) sebanyak 1.093 (1,04%) (6). Kabupeten Kapuas berdasarkan profil kesehatan tahun 2009, jumlah balita yang ada sebanyak 43.613 balita dan jumlah yang ditimbang sebanyak 29.957 balita atau 68,69%. Sebanyak 25.678 balita naik berat badan atau sekitar 85,72% sedangkan BGM sebanyak 4.221 kasus atau 14,09% keadaan ini melebihi target maksimal yaitu sebesar kurang dari 5%.

Berdasarkan wilayah Kecamatan, kasus gizi kurang pada wilayah Puskesmas Sei Tatas merupakan terbesar di wilayah Kabupaten Kapuas dengan jumlah 576 kasus atau sebesar 28,10% dari jumlah seluruh kasus balita BGM. Dari data 4 (empat) bulan terakhir tahun 2010, rata-rata setiap bulan balita gizi kurang ada 42 orang atau 2 % dari jumlah balita yang ditimbang dan merupakan daerah rawan gizi serta daerah binaan Dinas Kesehatan Kabupaten Kapuas (7). Berdasarkan latar belakang di atas peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang pengaruh Pemberian Makanan Tambahan pada balita gizi kurang usia 6-48 bulan terhadap status gizi di Wilayah Puskesmas Sei Tatas Kecamatan Pulau Petak Kabupaten Kapuas.

METODE

Rancangan pada penelitian ini adalah studi kohort retrospektif dengan menggunakan rancangan pendekatan waktu secara longitudinal atau *time period approach kausa* atau faktor resiko diidentifikasi terlebih dahulu kemudian subjek diikuti sampai periode waktu tertentu untuk melihat terjadinya efek yang terjadi (8). Subjek pada penelitian ini adalah semua balita usia 6 sampai 48 bulan yang berstatus gizi kurang dari hasil penimbangan di posyandu yang pada KMS masuk pada daerah warna kuning dan BGM dan akan dikelompokkan pada usia balita 6 – 11 bulan, 12 – 24 bulan dan 24 – 48 bulan dengan total balita 35 orang dengan kriteria inklusi dan eksklusi sebagai berikut : 1) Bersedia berpartisipasi dalam penelitian dan bersedia menandatangani *informed concent,* 2) Balita berusia 6 – 48 bulan, 3) Menderita gizi kurang, 4) Mendapat PMT secara lengkap 5) Mempunyai selera makan yang baik dan tidak terdapat gangguan pencernaan, 6) Tidak menderita penyakit infeksi selama 3 (tiga) bulan terakhir 7) Tidak menderita penyakit bawaan sejak lahir. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan timbangan berat badan. Bahan penelitian yang digunakan saat intervensi menggunakan bubuk susu instan @ 200 gram untuk balita 6 – 12 bulan, biskuit @ 120 gram untuk balita 12 – 24 bulan dan biskuit @ 150 gram untuk balita 24 – 48 bulan. Tujuan penelitian adalah untuk menilai rata-rata berat badan, status gizi, perbedaan berat badan dan perbedaan status gizi sebelum dan sesudah PMT. Diharapkan dari penelitian ini dapat menjadi sumber informasi untuk tindakan lebih lanjut dalam peningkatan atau mempertahankan status gizi yang lebih baik serta gambaran dan informasi kepada Puskesmas Sei Tatas, Dinas kesehatan Kabupaten Kapuas dan Pemerintah Daerah Kabupaten Kapuas Propinsi Kalimantan Tengah sebagai dasar dalam melakukan perencanaan, pelaksanaan, evaluasi dan rencana tindak lanjut intervensi gizi balita gizi kurang.

Adapun yang menjadi variabel bebas dalam penelitian ini yaitu Pemberian Makanan Tambahan dan variabel terikatnya adalah status gizi balita. Status gizi balita menggunakan indeks berat badan

menurut umur dengan membandingkannya dengan standar baku WHO-NCHS. Status gizi balita ini dikategorikan menjadi 4 (empat) kategori yaitu gizi lebih (> +2 SD), gizi normal (-2 SD s.d +2 SD), gizi kurang (-3 SD s.d <-2 SD) dan gizi buruk (<-3 SD). Penelitian ini dilakukan diwilayah puskesmas sungai tatas selama 4 (empat) bulan pada tahun 2010.

Prosedur penelitian yang dilakukan secara bertahap yaitu: 1) sebelum melakukan penelitian terlebih dahulu dilakukan studi pendahuluan dilakukan di Dinas Kesehatan Kabupaten Kapuas dan Puskesmas Sei Tatas dengan tujuan meminta data tentang kasus gizi kurang dan kegiatan PMT serta surat permohonan ijin pengumpulan data diserahkan ke posyandu, 2) setelah data sekunder terkumpul dilakukan pengitungan besar sampel yang selanjutnya sampel yang ditetapkan sesuai dengan kriteria inklusi, 3) pengukuran berat badan sebelum pemberian makanan tambahan, 4) pemberian makanan tambahan selama 3 (tiga) bulan berturut-turut terhadap sampel yang sebelumnya telah diukur berat badannya, 5) pengukuran berat badan setelah pemberian makanan tambahan, 6) selanjutnya jika data telah lengkap dilakukan analisis untuk dibuat dalam bentuk laporan penelitian. Analisis data menggunakan wilcoxon singed rank test yaitu uji untuk membandingkan pengamatan sebelum dan sesudah perlakuan pada variabel *dependent* dengan derajat kepercayaan 90%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Karakteristik Responden

1. Karakteristik Responden

Tabel 1. Distribusi Karakteristik Responden

Karakteristik	n	%
Jenis Kelamin		
Laki-laki	13	37,1
Perempuan	22	62,9
Umur		
6-12 bulan	4	11,4
13-24 bulan	10	28,6
25-36 bulan	13	37,1
37-48 bulan	8	22,9
Berat Badan Balita		
5,8-7,8 kg	12	34,3
7,9-9,9 kg	13	37,1
> 9,9 kg	10	28,6

Tabel 1 menunjukkan bahwa sebagian besar responden berjenis kelamin perempuan yaitu sebesar 62,9% dan berumur 25-36 bulan sejumlah 37,1%, namun hanya sejumlah 28,6% balita yang memiliki berat badan > 9,9 kg.

2. Status gizi sebelum dan sesudah Pemberian Makanan Tambahan (PMT)

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Status Gizi Sebelum dan Sesudah PMT

Status Gizi	Frekuensi		Persentase (%)	
	Sebelum	Sesudah	Sebelum	Sesudah
Gizi lebih	0	0	0,0	0,0
Gizi normal	0	2	0,0	5,7
Gizi kurang	2	22	5,7	62,9
Gizi buruk	33	11	94,3	31,4
Jumlah	35	35	100	100

Tabel 2 diketahui bahwa sebagian besar balita yang mengalami gizi buruk ketika dilakukan pengukuran status gizi sebelum pemberian makanan tambahan yaitu sebesar 94,3%, namun masih ditemukan balita yang berstatus gizi kurang. Selain itu, hasil penelitian ini tidak menemukan balita yang memiliki status gizi normal dan lebih. Berdasarkan hasil pengukuran status gizi balita setelah pemberian makanan tambahan diketahui bahwa balita yang mengalami status gizi buruk menunjukkan penurunan menjadi sejumlah 31,4%. Setelah pemberian makanan tambahan ditemukan balita yang mengalami status gizi normal yaitu sejumlah 5,7%, namun balita yang

berstatus gizi kurang mengalami peningkatan yaitu menjadi sebesar 62,9%. Kondisi ditemukannya balita berstatus gizi normal kemungkinan dapat disebabkan karena pemberian makanan tambahan pada balita mengalami status gizi kurang sebelum PMT meningkat berat badannya setelah PMT tersebut. Begitu pula balita yang mengalami status gizi buruk sebelumnya, bahwa salah satu faktor potensial dengan PMT dapat menambah berat badan balita. Kondisi ini dapat diketahui dari hasil pengukuran status gizi diperoleh balita yang mengalami status gizi buruk mengalami penurunan menjadi sejumlah 31,4%.

Selain itu, berat badan balita sebelum dan sesudah Pemberian Makanan Tambahan secara umum mengalami kenaikan rata-rata sebesar 1,11 kg dari masing-masing berat balita. Kenaikan tersebut dapat diperoleh dari rata-rata berat badan balita sebesar 7,57 menjadi 8,67 sehingga dapat dihasilkan 1,11 kg (6,81%). Hal tersebut menunjukkan bahwa PMT baik bagi balita dengan kategori gizi kurang walaupun dalam kenyataannya belum dapat mengejar berat badan normal sesuai dengan balita seusianya saat ini. Pemberian makanan tambahan yang diperbolehkan bagi balita berupa makanan lumat yang bersifat lembek dan memiliki kandungan yang dibutuhkan oleh balita seperti karbohidrat, protein, lemak, vitamin dan mineral yang dapat membantu tumbuh kembang balita.

Rata-rata berat badan sebelum PMT pada balita gizi kurang usia 6–48 bulan terhadap status gizi di Wilayah Puskesmas Sei Tatas Kabupaten Kapuas dengan rentang berat badan 7,57 kg sedangkan rata-rata berat badan sesudah PMT menunjukkan rentang berat badan 8,67 kg. Peningkatan rata-rata berat badan sebelum dan sesudah PMT memang terjadi, namun jika diperhatikan bahwa kenaikan berat badan balita yang mendapat PMT tersebut belum sesuai dengan usianya atau belum dapat mengejar ketinggalan berat badan yang seharusnya mereka capai dengan diselesaikannya program pemberian PMT pada balita tersebut (9). Hal tersebut juga identik dengan pendapat Djumadias (1990), yang menyatakan bahwa berat badan merupakan salah satu ukuran yang memberikan gambaran massa jaringan, termasuk cairan tubuh (10).

Berat badan sangat peka terhadap perubahan yang mendadak baik karena penyakit infeksi maupun konsumsi makanan yang menurun. Berat badan ini dinyatakan dalam bentuk indeks BB/U (Berat Badan menurut Umur) atau melakukan penilaian dengan melihat perubahan berat badan pada saat pengukuran dilakukan, dalam penggunaannya memberikan gambaran keadaan kini. Berat badan paling banyak digunakan karena hanya memerlukan satu pengukuran, hanya saja tergantung pada ketetapan umur, tetapi kurang dapat menggambarkan kecenderungan perubahan situasi gizi dari waktu ke waktu (11).

Sebagian besar responden penelitian balita dengan status gizi buruk (menurut standart baku antropometri WHO-NCHS). Buruknya gizi pada balita tersebut disebabkan karena kurangnya asupan makanan dan penyakit infeksi yang berulang pada balita. Status gizi dalam penelitian ini merupakan status kecukupan asupan makanan bagi bayi yang disesuaikan dengan indeks BB/U baku antropometri WHO-NCHS. Status gizi adalah keadaan kesehatan anak yang ditentukan oleh derajat kebutuhan fisik energi dan zat-zat gizi lain yang diperoleh dari pangan dan makanan yang dampak fisiknya diukur secara antropometri, dan dikategorikan berdasarkan standar baku WHO-NCHS dengan indeks BB/U, TB/U dan BB/TB (12). Penelitian ini hanya melakukan pengukuran dengan kategori indeks BB/U.

3. Analisis perbedaan status gizi sebelum dan sesudah PMT

Hasil uji wilcoxon singed rank test terhadap data di atas dapat disajikan dalam tabel 3.

Tabel 3. Hasil Uji Wilcoxon Singed Rank Test Sebelum – Sesudah Pemberian Makanan Tambahan terhadap Status Gizi Balita

Z_{hitung}	Signifikansi	Keterangan
-4,707	0,0001	Ho ditolak
Z_{tabel} = 0,451	α= 5%	

Tabel 3 menunjukkan uji *wilcoxon* dengan nilai Z_{hitung} sebesar -4,707 yang lebih kecil dari nilai Z_{tabel} sebesar 0,451. Hal tersebut identik dengan nilai signifikansinya/probabilitasnya yakni sebesar 0,0001 ($p < 0,05$) sehingga Ho ditolak yang berarti bahwa terdapat pengaruh yang signifikan PMT pada balita gizi kurang usia 6–48 bulan terhadap status gizi di Wilayah Puskesmas Sei Tatas Kabupaten Kapuas.

Hasil analisis ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan signifikan sebelum dan sesudah PMT pada balita gizi kurang usia 6–48 bulan terhadap status gizi di Wilayah Puskesmas Sei Tatas Kabupaten Kapuas dengan nilai signifikansi sebesar 0,0001 (p<0,05). Makanan tambahan yang diberikan kepada balita 6-11 bulan dalam penelitian ini adalah bubur susu instan, sedangkan balita dengan usia lebih dari satu tahun dengan makanan tambahan berupa biskuit. Makanan tambahan tersebut banyak mengandung zat-zat makanan yang sangat dibutuhkan oleh tubuh yakni berupa karbohidrat, protein, lemak, vitamin dan mineral yang sangat membantu pertumbuhan dan perkembangan tubuh balita. Hal ini dapat dilihat dari keadaan balita tersebut yang terlihat terjadi perubahan yang positif meski belum secara maksimal mampu membuat balita mencapai status gizi yang normal pada balita seusianya .

Pemberian makanan tambahan tersebut merupakan program yang konkrit dan berkelanjutan dengan tujuan untuk meningkatkan status gizi balita dengan kategori gizi sangat kurang menjadi status gizi kurang dan normal. Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian yang telah dilakukan oleh Muljati dan Budiman (2002) yang memberikan kesimpulan PMT pemulihan dengan energi antara 360 kal sampai 430 kal dapat menaikkan status gizi balita pada kelompok kasus di Kota Kendari (13). Hal tersebut juga sesuai dengan pendapat Purnomo (2009), yang menyatakan bahwa untuk mempertahankan dan memperbaiki status gizi anak balita perlu dilakukan intervensi gizi melalui PMT khususnya bagi keluarga miskin yang rawan gizi saat pelaksanaannya pembinaan teknis di lapangan dilakukan oleh bidan di desa dan tenaga pelaksana gizi dari puskesmas (14).

PENUTUP

Berdasarkan temuan penelitian yang telah dilakukan, maka penelitian yang berhubungan dengan pengaruh yang signifikan terdapat pengaruh pemberian makanan tambahan pada balita gizi kurang usia 6–48 bulan terhadap status gizi di Wilayah Puskesmas Sei Tatas Kabupaten Kapuas dapat diberikan beberapa simpulan sebagai berikut: rata-rata berat badan sebelum PMT sebesar 7,57 kg dan sesudah PMT sebesar 8,67 kg. Paling banyak status gizi balita sebelum diberikan makanan tambahan dengan kategori sangat kurang sebanyak 33 responden (94,30%) dan status gizi balita sesudah diberikan makanan tambahan paling banyak dengan kategori kurang sebanyak 22 responden (62,90%). Ada perbedaan berat badan sebelum dan sesudah PMT, yakni mengalami kenaikan sebesar 6,81% dari berat badan sebelum pemberian PMT. Terdapat pengaruh yang signifikan pemberian makanan tambahan pada balita gizi kurang usia 6–48 bulan terhadap status gizi di Wilayah Puskesmas Sei Tatas Kabupaten Kapuas dengan nilai signifikansi sebesar 0,0001 (p < 0,05). Agar dilakukan penelitian oleh peneliti lain mengenai pengaruh PMT terhadap status gizi dan penambahan berat badan dengan melakukan perhitungan kebutuhan kalori setiap anak dan recall makanan sehari-hari guna mengetahui seberapa besar pengaruh PMT, hal ini sebagai informasi dalam merencanakan program PMT ke depan yang lebih baik. Perlu dilakukan penelitian juga oleh peneliti lain terhadap proses perencanaan, pelaksanaan dan evaluasi program termasuk evaluasi produk PMT sendiri yang diharapkan lebih bervariasi dalam bentuk dan rasa sehingga meminimalkan kemungkinan kebosanan. Adanya target kenaikan berat badan anak yang telah ditetapkan selama periode anak mendapat makanan tambahan (90 hari) dan apabila ditemukan tidak mencapai target akan dilanjutkan program lain yang lebih tepat, misalnya pemeriksaan dan pengobatan medis. Perlunya gerakan masyarakat peduli yang lebih baik dan terarah melalui berbagai lintas sektor seperti Dinas Sosial dan Tenaga Kerja, Dinas Pertanian dan Tanaman Pangan, Dinas Pendidikan, Departemen Agama dan instansi-instansi terkait lainnya, mengingat permasalahan gizi buruk atau gizi kurang merupakan masalah yang serius dan kompleks.

DAFTAR PUSTAKA

1. Hidayat AAA. Pengantar ilmu kesehatan anak untuk pendidikan kebidanan. Jakarta: Salemba Medika, 2009.
2. Soekirman. Ilmu gizi dan aplikasinya untuk keluarga dan masyarakat. Jakarta: Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Departemen Pendidikan Nasional, 2002.
3. Anonymus. Rencana Aksi Nasional. Pencegahan dan Penanggulangan Gizi Buruk 2005-2009. Jakarta : Departemen Kesehatan Republik Indonesia, 2005.
4. Anonymus. Petunjuk teknis pelaksanaan dana bantuan sosial program perbaikan gzi masyarakat. Direktorat Jenderal Bina Kesehatan Masyarakat. Jakarta: Direktorat Bina Gizi Masyarakat, Departemen Kesehatan Republik Indonesia, 2009.

5. Anonymus. Pedoman penanggulangan kekurangan energi protein dan petunjuk pelaksanaan PMT pada balita. Jakarta : Departemen kesehatan Republik Indonesia, 1997.
6. Anonymus. Dinas Kesehatan Propinsi Kalimantan Tengah. Profil kesehatan Kalimantan Tengah Tahun 2007.Palangkaraya. Dinkes Prov Kalteng, 2008
7. Anonymus. Dinas Kesehatan Kabupaten Kapuas. Profil kesehatan Kabupaten Kapuas Tahun 2009. Kapuas. Dinkes Kabupaten Kapuas, 2010
8. Notoatmodjo S. Metodologi penelitian kesehatan. Jakarta : Rineka Cipta, 2005
9. Slamet S, Samsurijal Dj. Penyakit degeneratif dan gizi lebih di Jakarta. Jurnal Gizi dan Pangan 2002 ; 115:37
10. Djumadias A. Aplikasi antropometri sebagai alat ukur status gizi. Bogor: Puslitbang Gizi, 1990.
11. Soekiman. Menghadapi masalah gizi ganda dalam pembangunan jangka panjang kedua. Jakarta. Jurnal Gizi dan Pangan 2002 ; 125 :71-85
12. Kusyogo C. Analisis perilaku keluarga dalam upaya pencegahan penyakit gizi di kelurahan Meteseh Semarang tahun 2005. Jurnal Kesehatan Masyarakat Juli 2006;1:8-21.
13. Muljati, Sri dan Budiman B. Pola pengeluaran perbulan pada rumah tangga yang memiliki balita gizi kurang dan dampaknya terhadap konsumsi zat gizi. Jurnal Kedokteran Yarsi 2002 :10(3): 26-32.
14. Purnomo S. Pengaruh pemberian makanan tambahan dan konseling gizi terhadap status gizi anak balita gizi buruk di Kota Kendari dan Kabupaten Konawe Provinsi Sulawesi Tenggara 2009 (online), (htt://www.isjd.pdii.lipi.go.id, diakses 24 Desember 2011)