Jurnal Kesehatan Masyarakat, Maret 2012-September 2012, Vol. 6, No.2

HUBUNGAN STATUS GIZI DAN KEIKUTSERTAAN DALAM LAYANAN TUMBUH KEMBANG TERHADAP KEMAMPUAN KOGNITIF ANAK USIA 2-5 TAHUN DI PADANG

Deni Elnovriza*, Rina Yenrina**

ABSTRAK

Kecerdasan merupakan salah satu indikator kualitas sumberdaya manusia. Salah satu aspek kecerdasan yang mempengaruhi keberhasilan seseorang adalah kemampuan kognitif. Berbagai penelitian menemukan bahwa ada pengaruh gizi terhadap kecerdasan serta perkembangan motorik. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan status gizi dan keikutsertaan dalam layanan tumbuh kembang anak dengan kemampuan kognitif anak usia 2-5 tahun di Kota Padang. Penelitian ini menggunakan desain *Cross Sectional Study*, di Kelurahan Gurun Laweh Kecamatan Nanggalo Kota Padang. Lokasi penelitian diambil secara *purposive*. Sampel pada penelitian ini adalah anak usia 2-5 tahun yang mendapatkan pelayanan tumbuh kembang anak lengkap (PAUD dan Posyandu) dan yang tidak mendapatkan pelayanan tumbuh kembang anak lengkap (Posyandu) sebanyak 55 orang. Data diolah dan dianalisis dengan computer, menggunakan *Chi-Square*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa 58,2% responden tidak mengikuti pelayanan tumbuh kembang lengkap (PAUD terintegrasi; 60% mempunyai status gizi kurus dan 58,9% mempunyai kemampuan kognitif yang rendah. Tidak ada hubungan yang bermakna antara keikutsertaan dalam layanan tumbuh kembang dan status gizi dengan kemampuan kognitif responden (p>0,05). Mengingat tingginya status gizi kurus berdasarkan BB/TB atau BB/PB di Kelurahan Gurun Laweh, perlu dilakukan program untuk membantu meningkatkan status gizi anak terutama anak usia di bawah 5 tahun yang merupakan masa *the golden age* seperti penyuluhan dan pembinaan terpadu pada ibu-ibu balita dan kader posyandu

Kata Kunci : status gizi, kemampuan kognitif, layanan tumbuh kembang anak

ABSTRACT

Intelligence is one indicator of the quality of human resources. One of the intelligence aspects that influence the success of a person's is a cognitive ability. Various studies have found that there is the influence of nutrition on intelligence and motoric development.

This study aims to determine the relationship of nutrition status and participation on child's growth development services on cognitive abilities of children aged 2-5 years in Padang. This study design used Cross Sectional Study in the Gurun Laweh of District of Nanggalo Padang. Study site purposively taken. Samples were children aged 2-5 years who received a complete child development services and who did not get it as many as 55 people. Data were processed and analyzed by computer, using the Chi-Square. The results showed that 58.2% of respondents did not follow the complete development of the service; 60% had underweight and 58.9% had low cognitive abilities. There was no significant association between participation in the child's growth development services and nutritional status on the cognitive ability of respondents (p> 0.05). Cause the high nutritional status of underweight by BB / TB in Gurun Laweh, there should be programs to help improve the nutritional status of children, especially children aged under 5 years like counseling and coaching to mother and officer of Posyandu.

Key words : nutritional status, cognitive ability, child's growth development

*Dosen PSIKM FK Universitas Andalas (email : deniriza@yahoo.co.id)

**Dosen Fateta Universitas Andalas Padang

Pendahuluan

Kecerdasan merupakan salah satu indikator kualitas sumberdaya manusia. Salah satu aspek kecerdasan yang mempengaruhi keberhasilan seseorang adalah kemampuan kognitif. Kemampuan kognitif dipengaruhi oleh faktor internal (genetik) dan faktor eksternal (lingkungan)[1]. Faktor internal tidak dapat membentuk kecerdasan tanpa adanya faktor lingkungan. Agar kemampuan kognitif dapat berkembang maka anak perlu mendapat stimulasi sejak usia dini. Stimulasi dapat diperoleh dari lingkungan baik di keluarga maupun di luar keluarga

Salah satu ciri manusia berkualitas adalah manusia yang memiliki kecerdasan yang tidak hanya diukur dari tingkat IQ tetapi juga kecerdasan lain yang disebut kecerdasan majemuk (*Multiple Intelegency*).[2] Upaya kesehatan yang dilakukan sejak anak masih didalam kandungan sampai lima tahun pertama kehidupannya, termasuk dengan memperhatikan status gizinya. Secara teoritis peranan zat gizi terhadap perkembangan dapat melalui dua jalur, yaitu pertama, zat gizi yang tidak memadai menyebabkan status gizi anak akan terganggu. Apabila gangguan itu berat dan terjadi sewaktu proses pembentukkan sel otak dan myelinisasi, maka akan menyebabkan gangguan pertumbuhan otak yang akhirnya berpengaruh terhadap perkembangan. Kedua, asupan zat gizi yang tidak memadai akan menyebabkan anak mengalami kekurangan energi, sehingga mereka melakukan isolasi sosial dan kurang melakukan eksplorasi. Akhirnya mengalami gangguan perkembangan.[3]

Berbagai penelitian menemukan bahwa ada pengaruh gizi terhadap kecerdasan serta perkembangan motorik. Bila seorang anak yang pada usia balita kekurangan gizi, akan mempunyai IQ lebih rendah 13-15 poin dari anak lain saat memasuki sekolah. Anak dengan status gizi kurang sulit mengalami peningkatan motorik kasar dibandingkan dengan anak dengan status gizi baik. [(4)] Levitsky dan Strupp (1984) pada penelitiannya terhadap tikus mengungkapkan bahwa kurang gizi menyebabkan *functional isolationism* atau isolasi diri yaitu mempertahankan untuk tidak mengeluarkan energi yang banyak *(conserve energy)* dengan mengurangi kegiatan interaksi sosial, aktivitas, perilaku eksploratori, perhatian dan motivasi. Aplikasi teori ini kepada manusia adalah bahwa pada keadaan kurang energi dan protein (KEP), anak menjadi tidak aktif, pasif dan tidak mampu berkonsentrasi. Akibatnya anak dalam melakukan kegiatan eksplorasi lingkungan fisik di sekitarnya hanya mampu sebentar saja dibandingkan dengan anak yang gizi baik, yang mampu melakukannya dalam waktu yang lebih lama[5].

Prevalensi gizi kurang pada balita dari tahun ke tahun mengalami penurunan yang cukup berarti, hingga pada tahun 2000 prevalensi kurang gizi balita menjadi 24,7%. Akan tetapi setelah tahun 2000 saat Indonesia mengalami krisis multi dimensi, prevalensi kurang gizi mengalami kenaikan lagi dan tergolong negara dengan status kekurangan gizi yang tinggi (20-29 %), berturut-turut menjadi 26,1% (2001), 27,3% (2002), 27,5% (2003) dan 28,47% (2004).

Hasil Riskesdas (2007) prevalensi gizi buruk di Sumatera Barat 2,8% dan gizi kurang 14,4%, yang bila dikaitkan dengan indikator masalah gizi sudah menjadi masalah kesehatan masyarakat karena sudah melewati ambang >10%. Kondisi stunting di Sumatera Barat juga tinggi yaiti 32,8% dan melewati ambang masalah gizi sebesar >20%. Begitu juga prevalensi balita sangat kurus (8,2%) yang sudah melewati ambang >5%

Hasil pemantauan status gizi Kota Padang menunjukkan bahwa prevalensi balita gizi buruk 2,2%, gizi kurang 14% (indikator BB/U), 10% balita sangat pendek, 16,2% balita pendek (indikator TB/U)dan 1,5% balita sangat kurus, 7.4% balita kurus (indikator BB/TB) [6]

Upaya untuk meningkatkan pertumbuhan dan perkembangan anak Indonesia telah dilakukan melalui berbagai sektor pembangunan terutama kesehatan, gizi, dan pendidikan yang diberikan dalam bentuk pelayanan bagi anak usia dini, dan didukung oleh pelayanan bagi ibu atau pengasuh pengganti. Bentuk-bentuk pelayanan yang ada antara lain berupa: Posyandu yang diselenggarakan oleh masyarakat dan dibina oleh Depkes dan Pemerintah Daerah melalui PKK; Bina Keluarga Balita (BKB) dibina oleh BKKBN; Pengasuhan dan Perlindungan Anak dilaksanakan oleh Departemen Sosial dan Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD) yang dibina oleh Departemen Pendidikan Nasional [7]

Kelurahan Gurun Laweh Kecamatan Nanggalo yang secara geografis berada di pinggiran kota dengan kultur pedesaan. Sebagian besar kepala keluarga bekerja di sektor informal, seperti tani, buruh, pekerja kasar lainnya. Oleh karena itu sebagian besar orang tua anak dengan status ekonomi lemah, bahkan miskin. Dengan kondisi demografi seperti ini diasumsikan orang tua cenderung lebih sibuk dan menghabiskan sebagian besar waktunya untuk mencari nafkah dan

mempunyai pengetahuan yang kurang tentang bagaimana cara mendidik dan memberi stimulasi bagi perkembangan anaknya

Berdasarkan uraian di atas penulis tertarik melakukan penelitian, yang bertujuan untuk mengetahui keikutsertaan dalam layanan tumbuh kembang, kemampuan kognitif dan status gizi anak usia 2-5 tahun serta hubungan status gizi dan keikutsertaan dalam layanan tumbuh kembang dengan kemampuan kognitif anak usia 2-5 tahun

Metode

Penelitian ini menggunakan desain *Cross Sectional Study*, yang dilaksanakan bulan Maret – November 2011 di Kelurahan Gurun Laweh Kecamatan Nanggalo Kota Padang. Lokasi penelitian diambil secara *purposive*.

Sampel pada penelitian ini adalah anak usia 2-5 tahun yang mendapatkan pelayanan tumbuh kembang anak lengkap (Posyandu terintegrasi PAUD) dan yang tidak mendapatkan pelayanan tumbuh kembang anak lengkap (Posyandu) sebanyak 55 orang yang diambil secara acak sederhana. Sampel yang mendapat pelayanan tumbuh kembang lengkap diambil dari PAUD terintegrasi Al Khairat Kelurahan Gurun Laweh.

Data yang dikumpulkan terdiri dari data primer mengenai karakteristik anak dan keluarga responden, keikutsertaan dalam layanan tumbuh kembang, perkembangan kognitif anak dan status gizi anak dan sekunder tentang data balita di Kelurahan Gurun Laweh. Data status gizi dikumpulkan dengan melakukan pengukuran antropometri untuk menilai berat badan dengan timbangan digital pada ketelitian 0,1 kg dan menggunakan *microtoise* untuk mengukur tinggi badan. Pengumpulan data perkembangan kognitif anak dilakukan dengan kuesioner indikator kemampuan anak usia 2-5 tahun dengan menggunakan beberapa pertanyaan yang sesuai dengan tahap perkembangan anak menurut usia, yang dikelompokkan atas 3 yaitu indikator kemampuan anak usia 2 – 3,4 tahun; 3,5 - 4,4 tahun dan 4,5 – 5,4 tahun dengan skor 0 – 3 dari tidak bisa/tidak mampu sampai bisa/mampu melakukan instruksi dari tiap-tiap indikator sesuai dengan umur.

Setelah dilakukan pengumpulan data, langkah selanjutnya adalah pengolahan data dengan bantuan komputer menggunakan program SPSS versi 15.0. Data yang telah diolah akan dianalisis secara bertahap dengan analisis univariat untuk mendeskripsikan masing-masing variabel guna memperoleh gambaran karakteristik sampel dan bivariat untuk mengetahui hubungan status gizi dan keikutsertaan dalam layanan tumbuh kembang anak dengan kemampuan kognitif anak, menggunakan *Chi-Square* dengan tingkat kemaknaan $p<0,05$

Hasil Dan Pembahasan

Karakteristik responden

Responden pada penelitian ini rata-rata berumur 3.91±1.041 tahun dengan umur termuda 2 tahun dan umur tertinggi 5 tahun, yang 50,9% diantaranya adalah perempuan.

Pekerjaan ayah responden pada peneliyian ini adalah buruh tani, PNS, bengkel, supir, buruh dan swasta/wiraswasta dengan pekerjaan terbanyak adalah buruh dan swasta sebanyak masing-masingnya 40%. Pekerjaan ibu responden hampir tidak bervariasi, karena 92,7% ibu responden hanya sebagai ibu rumah tangga. Hanya 5,5% yang bekerja sebagai PNS dan 1,8% swasta.

Kemampuan Kognitif Anak Usia 2-5 Tahun

Hasil penelitian menunjukkan bahwa lebih dari separuh responden (58,9%) mempunyai kemampuan kognitif yang rendah seperti terlihat pada Tabel 1

Tabel 1. Distribusi responden berdasarkan kemampuan kognitif

Kemampuan Kognitif	n	%
Tinggi	22	39,3
Rendah	33	58,9
Total	55	100,0

Dari hasil penelitian ditemukan bahwa pada kelompok responden dengan usia 2-3,4 tahun sebanyak 72,2% tidak dapat menyebutkan 4 warna, 66,7% tidak dapat menyebutkan jenis kelamin. Dari 18 orang hanya 11,1% yang mempunyai kemampuan kognitif yang masuk kategori tinggi dan tidak satupun dari kelompok usia ini yang mengikuti program PAUD terintegrasi. Pada kelompok usia 3,5 – 4,4 tahun sebanyak 63,6% responden tidak dapat menggambar orang dengan bagian-bagiannya, 45,5% tidak menyadari masa yang akan datang (kalau sudah besar mau jadi apa), 36.4% tidak dapat menyebutkan 5-9 warna atau lebih. Sebanyak 55% dari responden mengikuti program PAUD terintegrasi dan hanya 63,6% yang mempunyai kemampuan dengan kategori tinggi. Sementara pada kelompok usia 4,5–5,4 tahun 46,2% tidak dapat menjawab pertanyaan untuk mendapatkan keterangan dengan menggunakan

pertanyaan mengapa dan bagaimana dan hanya memilih balok yang lebih berat dari 3 pasang balok yang bisa dijawab oleh 100% responden.

Menurut Jalal (2009) kecepatan perkembangan setiap anak pada posyandu terintegrasi PAUD dapat diarahkan sesuai kebutuhan perkembangan yang harus dicapainya. Peranan posyandu terintegrasi PAUD mengupayakan lingkungan yang aman, meningkatkan kesehatan dan status gizi, mengupayakan suasana, sarana dan lingkungan yang menumbuhkan minat, rasa aman dan menyenangkan sehingga merangsang anak untuk bermain, eksplorasi dan belajar sehingga kebutuhan perkembangannya tercapai secara optimal[8].

Keikutsertaan dalam Layanan Tumbuh Kembang Anak

Tabel 2 menunjukkan bahwa lebih dari separuh (58,2%) responden tidak mengikuti pelayanan tumbuh kembang lengkap (posyandu terintegrasi PAUD), hanya mengikuti posyandu.

Tabel 2. Distribusi responden berdasarkan keikutsertaan dalam program layanan tumbuh kembang

Prog. Layanan Tumbuh Kembang	n	%
PAUD Terintegrasi	23	41,8
Posyandu	32	58,2
Total	55	100

Jika dikelompokkan berdasarkan umur dapat dilihat bahwa anak yang mengikuti program PAUD terintegrasi paling banyak pada kelompok umur 5 tahun seperti terlihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Keikutsertaan responden dalam layanan tumbuh kembang berdasarkan umur.

Umur (tahun)	Keikutsertaan dalam layanan tumbuh kembang	
	PAUD terintegrasi	Posyandu
2	0	6
3	2	12
4	3	11
5	18	3
Total	23	32

Menurut Jalal (2009) upaya untuk meningkatkan tumbuh kembang anak Indonesia dapat dilakukan melalui posyandu terintegrasi PAUD sehingga anak bisa mencapai setiap tahap pertumbuhan dan perkembangannya secara optimal. Peranan posyandu terintegrasi PAUD mengupayakan lingkungan yang aman, meningkatkan kesehatan dan status gizi, mengupayakan suasana, sarana dan lingkungan yang menumbuhkan minat, rasa aman dan menyenangkan sehingga merangsang anak untuk bermain, eksplorasi dan belajar sehingga kebutuhan perkembangannya tercapai optimal[8].

Hasil analisis statistik menunjukkan tidak ada hubungan yang bermakna antara keikutsertaan dalam layanan tumbuh kembang dengan kemampuan kognitif responden ($p>0,05$). Meskipun demikian pada penelitian ini terlihat bahwa kemampuan kognitif yang rendah lebih tinggi pada responden yang hanya mengikuti program layanan posyandu (65,63%) dibandingkan dengan yang mengikuti PAUD terintegrasi (52,17%). Hal ini disebabkan karena kemampuan kognitif yang tinggi pada anak yang mengikuti PAUD terintegrasi dan hanya posyandu saja tidak jauh berbeda. Ini diduga karena belum baiknya ketersediaan alat bantu belajar dan sarana yang tersedia di PAUD terintegrasi tempat responden mendapat layanan tumbuh kembang sehingga akan mempengaruhi optimalisasi stimulasi dalam tumbuh kembang anak yang ikut dalam PAUD.

Tabel 4. Hubungan keikutsertaan dalam layanan Tumbuh Kembang dengan Kemampuan Kognitif Responden

Keikutsertaan dalam Layanan Tumbuh Kembang	Kemampuan Kognitif				Total		*p value*
	Tinggi		Rendah				
	n	%	n	%	n	%	
PAUD Terintegrasi	11	47,82	12	52,17	23	100	0,468
Posyandu	11	34,38	21	65,63	32	100	
	22		33		55	100	

Penelitian Fitria (2009) menemukan 54,4% murid TK di Kecamatan Salimpaung yang tidak mengikuti PAUD, 12,1% mengalami penyimpangan perkembangan secara keseluruhan, 5,06% mengalami keterlambatan perkembangan motorik kasar, 37,3% keterlambatan motorik halus, 49,4% keterlambatan perkembangan bicara bahasa dan 44,6% mengalami keterlambatan perkembangan sosialisasi dan kemandirian dibandingkan yang mengikuti PAUD[9].

Status Gizi

Hasil penelitian menunjukkan bahwa lebih dari separuh responden (60%) mempunyai status gizi kurus seperti terlihat pada Tabel 5. Tidak ditemukan adanya responden dengan status gizi lebih (indikator BB/TB).

Tabel 5 . Distribusi reponden berdasarkan status gizi

Status Gizi	n	%
Kurus	33	60
Normal	22	40
Total	55	100

Status gizi merupakan manisfestasi dari keadaan tubuh yang dapat mencerminkan hasil dari makanan yang dikonsumsi setiap hari. Menurut Almatsier (2006) status gizi baik terjadi apabila tubuh memperoleh cukup zat-zat gizi yang digunakan secara efisien sehingga memungkinkan pertumbuhan fisik, perkembangan otak, kemampuan kerja dan kesehatan secara umum pada tingkat setinggi mungkin [10].

Kekurangan gizi pada anak dapat menyebabkan menurunnya perkembangan fisik, kecerdasan, mental, kemampuan interaksi anak dengan lingkungan pengasuhnya. Kekurangan asupan pada bayi dan balita menurut Soetjiningsih (1995) dapat mengakibatkan terganggunya pertumbuhan dan perkembangan fisik, mental dan spiritual. Bahkan pada bayi, gangguan tersebut dapat bersifat permanen dan sangat sulit diperbaiki [11].

Pada penelitian ini tidak ditemukan hubungan yang bermakna antara status gizi dengan kemampuan kognitif responden berdasarkan hasil analisis statistik (p>0,05) seperti terlihat pada Tabel 6. Walaupun demikian terlihat kecenderungan bahwa kemampuan kognitif yang rendah lebih banyak pada responden dengan status gizi kurus (65,63%) dibandingkan yang normal. Menurut Jalal (2009) akibat kekurangan gizi berdampak pada perubahan perilaku sosial, berkurangnya perhatian, kemampuan belajar dan rendahnya hasil belajar. Dampak gizi buruk pada kemampuan kognitif ini tidak hanya terjadi pada anak yang mengalami gizi buruk tetapi juga pada anak yang tidak kekurangan gizi tetapi yang mengalami pertumbuhan tidak sempurna atau anak pendek [8].

Tabel 6. Hubungan Status Gizi dengan Kemampuan Kognitif Responden

Status Gizi	Kemampuan Kognitif				Total		*p value*
	Tinggi		Rendah				
	n	%	n	%	n	%	
Normal	10	43,47	12	52,17	23	100	0,694
Kurus	12	37,5	21	65,63	32	100	
	22		33		55	100	

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Gemala (2007) yang menemukan perkembangan anak yang tidak sesuai (rendah) lebih tinggi pada anak dengan status gizi kurus dibandingkan dengan anak yang dengan status gizi normal [(12)]. Penelitian Husaini (2003) menemukan bahwa anak dengan status gizi buruk cenderung lebih banyak mengalami hambatan perkembangan motorik kasarnya dan 8 kali lebih besar kemungkinan mengalami keterlambatan perkembangan motorik kasarnya daripada anak dengan status gizi normal [13].

Kesimpulan dan Saran

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa hanya 41,8% anak usia 2-5 tahun di Kelurahan Gurun Laweh Kecamatan Nanggalo hanya mengikuti program posyandu saja, 60% mempunyai status gizi kurus berdasarkan indikator BB/TB dan 58,9% mempunyai kemampuan kognitif yang rendah. Tidak terdapat hubungan yang bermakna antara keikutsertaan dalam layanan tumbuh kembang dan status gizi dengan kemampuan kognitif anak usia 2-5 tahun

Mengingat tingginya status gizi kurus berdasarkan BB/TB atau BB/PB di lokasi penelitian perlu dilakukan program seperti penyuluhan dan pembinaan terpadu pada ibu-ibu balita dan kader posyandu terkait hal pentingnya mengajak anak bermain dan stimulasi belajar untuk anak usia 2-5 tahun, pemberian makan anak, fungsi zat gizi bagi tubuh, untuk membantu meningkatkan status gizi anak terutama anak usia di bawah 5 tahun yang merupakan masa *the golden age*, sehingga dampak kekurangannya bagi kualitas sumberdaya manusia bisa diminimalkan. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut untuk mengetahui faktor apa yang mempengaruhi status gizi anak usia 2-5 tahun di Kelurahan Gurun Laweh.

Daftar Pustaka

1. Monks, FJ; AMP Knoers dan SR Hadinoto. Psikologi perkembangan, pengantar dalam berbagai bagiannya. Gajah Mada University Press. Yogyakarta, 1999
2. Gardner, H. Multiple inteligences. the theory in practice. Basic Books. New York, 1993.
3. Masrul. Pengaruh sumber daya pengasuhan terhadap tumbuh kembang bayi usia 6-12 bulan pada keluarga etnik Minangkabau di pedesaan propinsi Sumatera Barat. Universitas Airlangga, Surabaya, 2003
4. Kartika V, Prihatini S, Syafrudin, Jahari AB. Pola pemberian makan anak (6-18 bulan) dan hubungannya dengan pertumbuhan dan perkembangan anak pada keluarga miskin dan tidak miskin. Penelitian gizi dan makanan. 23 : 37-47, 2000.
5. Levitsky, DA. and Strupp, BJ. Functional isolation in rats. In: J. Brozek and B. Schurch (Eds). Malnutrition and behaviour: Critical assessment of key issues, p. 411-420. Nestle Foundation. Lausanne, Switzerland, 1984.
6. Dinas Kesehatan Kota Padang, 2007
7. Bappenas. Strategi nasional pengembangan anak usia dini holistik integratif. Jakarta. 2008.
8. Jalal, F. Pengaruh gizi dan stimulasi psikososial terhadap pembentukan kecerdasan anak usia dini : agenda pelayanan tumbuh kembang anak holistik-integratif. Pidato Pada Upacara Pengukuhan Sebagai guru Besar Tetap dalam Bidang ilmu Gizi Pada Fakultas Kedokteran Universitas Andalas. Padang, 2009.
9. Fitria, D. Perbedaan perkembangan murid TK yang mengikuti PAUD dengan yang tidak mengikuti PAUD di Kecamatan Salimpaung tahun 2009. Skripsi. Politeknik Kesehatan Departemen Kesehatan. Padang, 2009.
10. Almatsier, S. Prinsip dasar ilmu gizi. PT. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta, 2004.
11. Soetjiningsih. Tumbuh kembang anak. Penerbit Buku Kedokteran EGC. Jakarta, 1995.
12. Gemala, I. Faktor-faktor yang berhubungan dengan perkembangan anak usia 6-24 bulan di kelurahan jati wilayah kerja Puskesmas Andalas Kecamatan Padang Timur tahun 2007. Skripsi. Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat Fakultas Kedokteran Universitas Andalas. Padang, 2007
13. Husaini, Jahari AB, Heryudarini, Halati S, Nugraheni A, Pollit E. KMS perkembangan anak: teknologi sederhana yang relevan dengan program peningkatan kualitas sdm. 2003. www.google.com. 26 Desember 2006.