

**EFEK-PROGRAM PEMBERIAN "TABURIA" TERHADAP KADAR HEMOGLOBIN BALITA PADA KELUARGA MISKIN DI JAKARTA UTARA
(EFFECT OF "TABURIA" INTERVENTION PROGRAM ON HEMOGLOBIN CONCENTRATION AMONG CHILDREN UNDER-FIVE YEARS OF POOR FAMILIES IN NORTH JAKARTA)**

Abas Basuni Jahari¹ dan Sri Prihatini¹

ABSTRACT

Background: Anemia is one of the main nutritional problems in Indonesia. Anemia in children under five years will have an impact on growth and mental development. In an effort to improve the nutritional status of infants, especially in poor families, the Japan Funds for Poverty Reduction (JFPR) in collaboration with the Center for Nutrition and Food, Ministry of Health, Bogor, making multi-vitamin ingredients and micro nutrients called as TABURIA. **Objectives:** To study the influence of hemoglobin levels on child under five years of poor families. **Methods:** Design of the study was Evaluation Before and After Treatment (Pre-Post Evaluation). This research was conducted in 9 urban villages in 3 Public health centers in North Jakarta City. The numbers of samples were 540 children aged 6-59 months from poor families. Taburia was distributed by a cadre posyandu to all children under five years (5000 children) in the research area. The data analyzed included: hemoglobin levels, economic social family, compliance and child morbidity. Data were analyzed by descriptive to determine changes in status of anemia and haemoglobin levels before and after intervention. **Results:** Most of children under five years (87.8%) to receive and consume Taburia. The average Hb levels increased from 10.5 mg / dl in baseline data to 12.0 mg / dl at endline evaluation. The proportion of anemia (Hb <11 mg / dl) decreased significantly from 62.3% (baseline) to 24.7% (endline-evaluation). **Conclusion:** Taburia be accepted by the majority of children under five years and can increase hemoglobin levels of children under five years. **Recommendation:** Taburia can increase the hemoglobin levels of children under five years, but if would be implemented as national program, it should be study in others regions (pilot areas) to explore the appropriateness Taburia distribution model in different conditions. [Penel Gizi Makan 2009; 32(1): 1-8]

Key words: taburia, hemoglobin levels, poor families

PENDAHULUAN

Hingga kini anemia gizi besi (AGB) masih merupakan salah satu masalah gizi utama di Indonesia. Hasil Susenas 1995 & 2001 menunjukkan, prevalensi AGB pada balita meningkat dari 40% pada 1995 menjadi 48,1% pada 2001; prevalensi tertinggi, yakni >55%, ditemukan pada anak umur di bawah dua tahun (<24 bulan).¹⁻³ AGB pada balita berkaitan erat dengan proses tumbuh kembang. Penderita AGB akan lebih rentan terhadap berbagai penyakit. Anak yang menderita AGB memiliki skor mental dan psikomotor lebih rendah daripada anak yang tidak mengalami AGB.⁴

Salah satu penyebab tingginya prevalensi AGB di Indonesia adalah rendahnya konsumsi zat besi dalam pola makanan sehari-hari. Ini disebabkan

mayoritas makanan yang dikonsumsi oleh masyarakat Indonesia, terutama kelompok berpenghasilan rendah, berasal dari sereal. Proporsi konsumsi sereal yang tinggi biasanya menjelaskan bahwa kemiskinan merupakan satu isu utama penyebab gizi kurang (*malnutrition*).

Dalam upaya meningkatkan status gizi balita keluarga miskin, Japan Funds for Poverty Reduction (JFPR) bekerja sama dengan Puslitbang Gizi dan Makanan, Depkes, mengembangkan bubuk multi-vitamin dan mineral yang disebut TABURIA. Tujuan pembuatan taburia tersebut adalah untuk meningkatkan kualitas makanan yang dikonsumsi oleh anak umur 6-59 bulan, khususnya bagi keluarga miskin.

¹ Puslitbang Gizi dan Makanan, Badan Litbang Kesehatan, Depkes RI

Penelitian ini bertujuan mempelajari pengaruh program pemberian Taburia terhadap perubahan kadar hemoglobin dan status AGB balita pada keluarga miskin di Jakarta Utara.

METODE

Rancangan penelitian adalah Evaluasi Sebelum dan Sesudah Perlakuan (Pre-Post Evaluation).

Penelitian ini dilakukan di 3 puskesmas di Kota Jakarta Utara, yaitu Puskesmas Kecamatan Cilincing, Koja dan Penjaringan. Di setiap puskesmas dipilih 3 kelurahan dengan sosial ekonomi yang relatif sama. Penelitian dilakukan pada tahun 2008 selama 3,5 bulan.

Sampel penelitian ini adalah anak umur 6-59 bulan. Besar sampel dihitung berdasarkan perubahan proporsi balita yang anemi, dengan rumus di bawah ini;

$$n = \{(Z\alpha + Z\beta)^2 \times (P1Q1 + P2Q2)\} / d^2$$

$$(Z\alpha + Z\beta)^2 = 7,6$$

$$P1 = 50\% \quad Q1 = 50\%$$

$$P2 = 40\% \quad Q2 = 60\%$$

$$d = 10\%$$

$$n = \{(7,6) \times (50 \times 50 + 40 \times 60)\} / 10^2 = 372$$

Karena besarnya mobilitas masyarakat di lokasi penelitian, maka sampel ditambah 40%. Jadi besar sampel yang dibutuhkan adalah 520 anak. Sampel balita dipilih secara acak 60 balita per kelurahan, sehingga total sampel adalah 9 kelurahan x 60 balita = 540 balita.

Kriteria inklusi: 1) bersal dari keluarga miskin, dan 2) orang tua bersedia anaknya ikut dalam penelitian dengan menanda tangani formulir persetujuan (*Informed consent*).

Taburia didistribusi melalui jalur program yang sudah ada di setiap wilayah

puskesmas sehingga semua anak umur 6-59 bulan di setiap kelurahan terpilih menerima Taburia. Terdapat 5.000 anak balita di 9 kelurahan terpilih menerima Taburia yang didistribusikan oleh kader gizi di setiap posyandu.

Data yang dikumpulkan meliputi: status besi (kadar hemoglobin), sosial ekonomi keluarga, kepatuhan mengonsumsi Taburia, dan morbiditas balita. Pemeriksaan kadar Hb darah balita dilakukan menggunakan *Spectrophotometer* dengan panjang gelombang 546, faktor 37,7. Kepatuhan konsumsi Taburia dikumpulkan oleh kader setiap dua minggu menggunakan formulir khusus. Status sosial ekonomi keluarga, morbiditas balita diperoleh melalui wawancara.

Pengolahan dan analisis data dilakukan secara deskriptif untuk mengetahui perubahan status AGB dan kadar hemoglobin balita sebelum dan sesudah diberi Taburia.

HASIL

Karakteristik sosial ekonomi keluarga

Sebagian besar kepala keluarga (68,4%) tamat sekolah menengah pertama (SMP) ke bawah, 30,5% berpendidikan Sekolah Menengah Atas (SMA) dan hanya sebagian kecil yang tamat perguruan tinggi. Sebagian besar (79,7%) ibu dari balita juga berpendidikan SMP ke bawah (Tabel 1). Hal ini menunjukkan bahwa tingkat pendidikan orang tua balita sampel masih rendah.

Sebagian besar kepala keluarga (72,5%) bekerja pada sektor yang berpenghasilan tidak tetap dan 11,8% tidak bekerja. Hanya 15,7% kepala keluarga yang berpenghasilan tetap sebagai pegawai negeri, tentara/polisi. Sebaliknya, proporsi terbesar ibu balita tidak bekerja.

Tabel 1
Karakteristik Sosial Ekonomi Orang Tua Balita Sampel

Karakteristik Sosial Ekonomi	Kepala Keluarga (ayah)		Ibu	
	N	%	N	%
1. Tingkat Pendidikan				
Tidak sekolah	2	0,4	7	1,3
Tidak tamat SD	87	16,1	95	17,6
Tamat SD	138	25,5	200	37,0
Tamat SMP	143	26,4	128	23,8
Tamat SMA	164	30,5	99	18,3
Tamat perguruan tinggi (PT)	6	1,1	11	2,0
2. Jenis Pekerjaan				
Peg. Negeri, tentara/polisi	6	1,1	1	0,2
Swasta	79	14,6	10	1,9
Dagang / warung	51	9,4	22	4,1
Buruh pabrik dan buruh bangunan	181	33,5	40	7,4
Nelayan	38	7,0	-	-
Sektor infor lainnya*	113	20,9	19	3,5
Tidak bekerja / ibu Rt	63	11,8	443	82,0
Lainnya	9	1,7	5	0,9

Kepatuhan Konsumsi Taburia

Suplemen hanya dapat memberikan dampak pada balita sasaran jika mereka mengkonsumsi jumlah minimal dosis yang harus dicapai. Balita sasaran harus mengkonsumsi 1 bungkus (sachet) setiap hari selama periode pemberian Taburia (4 bulan). Telah dilaporkan bahwa

sebanyak 34.811 bungkus Taburia telah dibagikan kepada ibu balita (Tabel 2). Namun masih terdapat Taburia yang belum dikonsumsi oleh balita pada saat survei evaluasi akhir yaitu sebanyak 4.264 bungkus (12,2%). Secara keseluruhan, tingkat kepatuhan konsumsi Taburia adalah 87,8%.

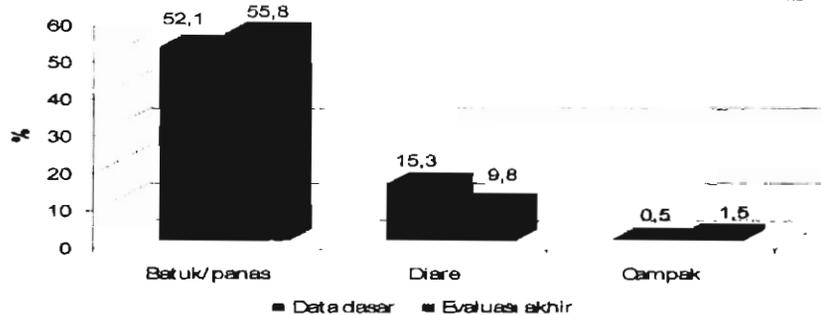
Tabel 2
Jumlah Taburia yang Diterima, Sisa di rumah dan yang Dikonsumsi

Kecamatan	Diterima (Bungkus)	Sisa di rumah		Dikonsumsi	
		Bungkus	%	Bungkus	%
Cilincing	13055	1302	10,0	11768	90,0
Koja	11078	1770	16,0	9308	84,0
Penjaringan	10678	1192	11,2	9486	88,8
Total	34811	4264	12,2	30562	87,8

Status Morbiditas Balita

Dalam periode pelaksana studi ini terjadi perubahan kondisi cuaca. Pada survei evaluasi akhir beberapa lokasi di wilayah penelitan mengalami banjir dan hujan lebat. Kondisi ini mungkin menjadi sebab tidak berubahnya status morbiditas

balita sampel. Tidak terdapat perubahan yang bermakna pada balita yang sakit batuk dan yang sakit panas/demam dari survei data dasar (52,1%) sampai dengan evaluasi akhir (55,8%), namun terdapat penurunan balita yang diare (Gambar 1).

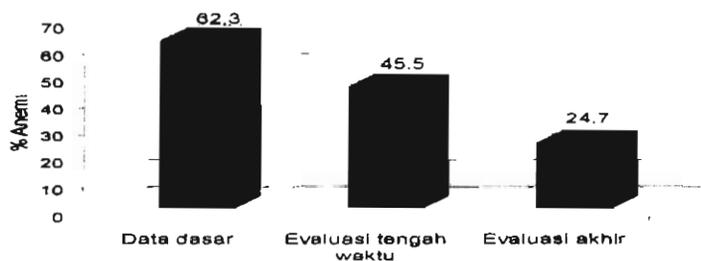


Gambar 1
Status Morbiditas Balita pada Survei Data Dasar dan Evaluasi Akhir

Perubahan status Anemi Balita

Gambar 2 menunjukkan proporsi balita anemi hasil survei data dasar dan evaluasi tengah-waktu. Meskipun terjadi perubahan kondisi cuaca dan status peningkatan status morbiditas balita,

namun proporsi balita anemi (Hb<11 mg/dl) menurun secara bermakna dari 62,3% saat data dasar menjadi 45,5% pada evaluasi tengah-waktu dan menjadi 24,7% pada evaluasi akhir.

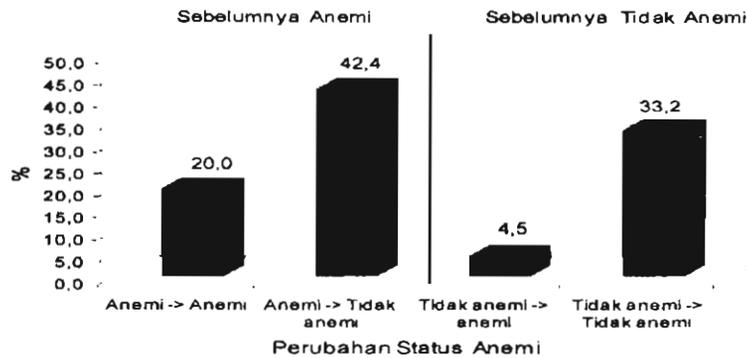


Gambar 2
Proporsi Balita Anemi pada survei Data Dasar, Evaluasi Tengah-Waktu dan Evaluasi Akhir

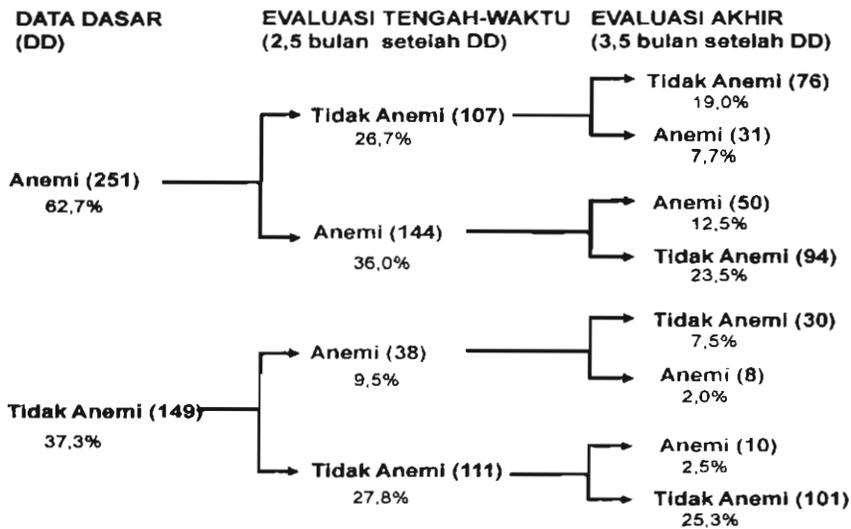
Gambar 3 menunjukkan pola perubahan status anemi balita dari survei data dasar ke evaluasi tengah-waktu, dari evaluasi tengah-waktu ke evaluasi akhir dan dari survei data dasar ke evaluasi akhir. Proporsi balita yang meningkat statusnya dari anemi menjadi tidak anemi adalah 42,4% dan ini sangat besar dari

proporsi balita yang menurun statusnya dari tidak anemi menjadi anemi (4,5%).

Hasil positif juga dapat dicermati dari jumlah balita yang mempertahankan statusnya (tetap) pada status tidak anemi (normal). Proporsi balita yang masih tetap tidak anemi adalah 33,2% dari 37,7%.



Gambar 3
Perubahan Status Anemi di antara Balita Penerima Taburia dari Data Dasar ke Evaluasi Akhir

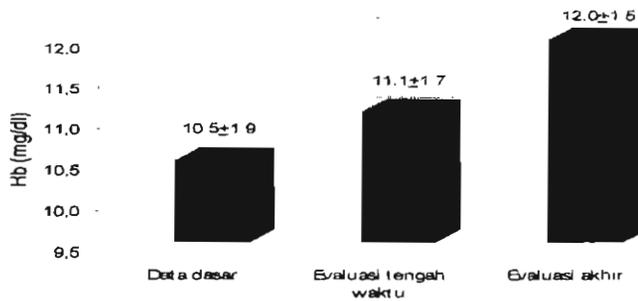


Gambar 4
Penyajian Secara Diagram Perubahan Proporsi Balita Anemi dari Data Dasar ke Evaluasi Akhir

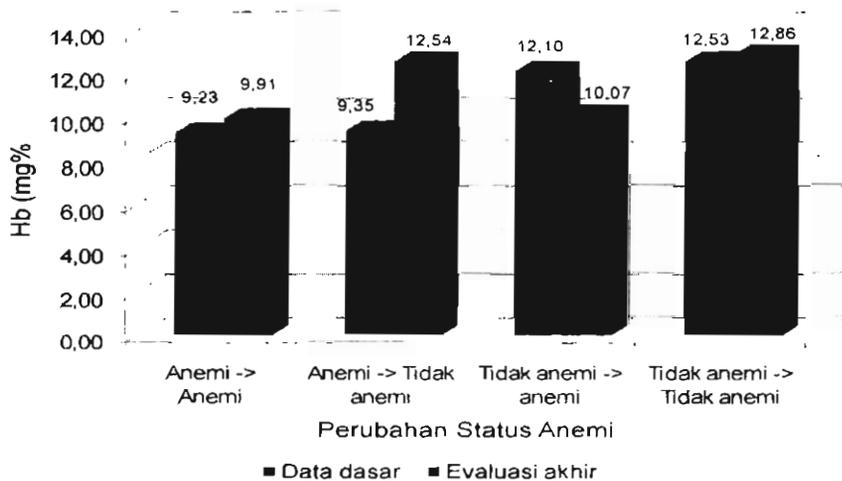
Perubahan Kadar Hemoglobin

Kadar Hemoglobin (Hb) darah adalah satu indicator dari beberapa indicator anemi yang digunakan secara luas untuk observasi atau penelitian epidemiologi. Perubahan status anemi harus digambarkan oleh perubahan

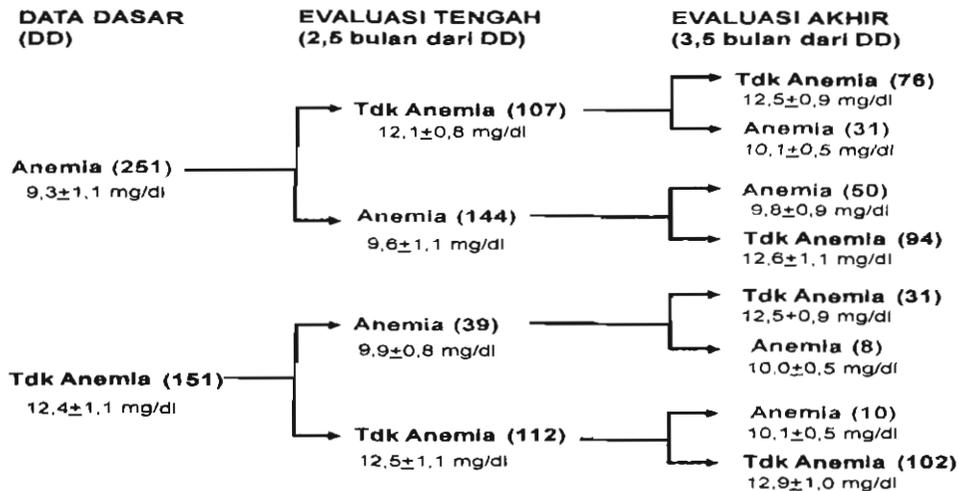
konsentrasi Hb dalam darah. Gambar 5 menyajikan rata-rata kadar Hb pada survei data dasar, evaluasi tengah-waktu dan evaluasi akhir. Secara umum, rata-rata kadar Hb balita meningkat dari 10,5 mg/dl pada data dasar menjadi 12,0 mg/dl pada saat evaluasi akhir.



Gambar 5
Rata-rata Kadar Hemoglobin pada Balita Penerima Taburia pada Data Dasar, Evaluasi Tengah Waktu, dan Evaluasi Akhir



Gambar 6
Kadar Hemoglobin Saat Data Dasar dan Evaluasi Akhir menurut Perubahan Status Anemi Balita Penerima Taburia



Gambar 7
Penyajian Secara Diagram Perubahan Rata-rata Kadar Hemoglobin Balita dari Data Dasar ke Evaluasi Akhir

PEMBAHASAN

Taburia adalah multi zat gizi mikro fortifikasi yang dikembangkan dan di produksi di dalam negeri. Produksi Taburia adalah salah satu alternative untuk menanggulangi kekurangan zat gizi mikro pada anak balita umur 6-59 bulan. Sejalan dengan produksi Taburia, telah dilakukan penelitian kemanjuran (efficacy) pemberian Taburia pada anak balita di Kecamatan Lagoa, Jakarta Utara, untuk mengevaluasi dampak Taburia terhadap penurunan proporsi balita anemi⁶. Hasil dari penelitian kemanjuran ini menunjukkan bahwa terdapat penurunan bermakna dari proporsi balita anemi sesudah empat bulan intervensi dan Taburia yang menggunakan besi-fumarat (Fe-Fumarate) hasilnya lebih baik dari pada Taburia yang menggunakan besi-EDTA (Fe-EDTA)⁶.

Langkah berikutnya setelah penelitian "efficacy" tersebut adalah pelaksanaan penelitian efektifitas (Effectiveness study) untuk mengevaluasi dampak Taburia sesuai dengan kegiatan program yang berjalan tanpa adanya kelompok kontrol (penelitian "efficacy" menggunakan kelompok control). Distribusi taburia kepada balita sasaran dilakukan melalui alur program puskesmas kelurahan dan

berbasis kegiatan program masyarakat (posyandu).

Selama periode pelaksanaan penelitian ini telah terjadi perubahan kondisi cuaca yang dapat berpengaruh pada status morbiditas balita. Status morbiditas balita tidak banyak berubah. Walau terjadi perubahan keadaan cuaca dan status morbiditas yang tidak berubah, proporsi balita anemi menurun dari 62,35% saat data dasar menjadi 45,5% pada evaluasi tengah-waktu dan menjadi 24,7% pada evaluasi akhir. Temuan ini konsisten dengan hasil penelitian "effikasi" Taburia di Jakarta Utara⁶. Rata-rata kadar hemoglobin (Hb) balita sampel meningkat dari 10,5 mg/dl pada data dasar menjadi 11,1% pada evaluasi tengah-waktu dan menjadi 12,0 pada evaluasi akhir.

KESIMPULAN

1. Distribusi Taburia melalui kegiatan program dapat dilakukan di Jakarta Utara dan sebagian besar anak balita (87,8%) mau mengkonsumsi Taburia.
2. Rata-rata kadar hemoglobin (Hb) balita sampel meningkat dari 10,5 mg/dl pada data dasar menjadi 11,1% pada evaluasi tengah-waktu dan menjadi 12,0 pada evaluasi akhir.

3. Proporsi balita anemi (Hb<11 mg/dl) menurun secara bermakna dari 62,3% saat data dasar menjadi 45,5% pada evaluasi tengah-waktu dan menjadi 24,7% pada evaluasi akhir.

SARAN

Pemberian Taburia dapat meningkatkan kadar hemoglobin balita. Namun, sebelum Taburia dijadikan program nasional sebaiknya diimplementasikan melalui uji coba di beberapa daerah panduan (*pilot areas*) untuk eksplorasi kepatutan model distribusi Taburia pada situasi atau kondisi yang berbeda.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kami sampaikan kepada Kepala Dinas Kesehatan Kota Jakarta Utara beserta staf, Kepala Puskesmas Kecamatan Cilincing, Penjaringan, Koja beserta staf dan kader posyandu yang telah membantu kelancaran pelaksanaan penelitian.

RUJUKAN

1. Indonesia, BPS. Statistics. *End of decade statistical report: data and descriptive analysis*. Jakarta: BPS Statistics RI, 2000.
2. Indonesia, Directorate of Community Nutrition. *Situation analysis of nutrition problems in Indonesia: Its policy, programs and prospective development*. Jakarta: Directorate of Community Nutrition, Ministry of Health RI, 2003.
3. Atmarita, Falah TS. *Analisis situasi gizi dan kesehatan masyarakat*. Dalam: Soekirman, Seta AK, Pribadi N, Martianto D, Ariani M, Jus'at I et al, editor. *Prosiding Widyakarya Nasional Pangan dan Gizi VIII*; 17-19 Mei 2004; Jakarta; 2004.
4. Walter, Thomas and Early. Effect of iron deficiency anemia on child development, nutritional anemias. *Nestle Nutrition Workshop Series* 1992;30: 81-92.
5. Satoto. Hubungan antara kekurangan seng dengan tumbuh kembang anak. *Majalah Penelitian Dipenogoro* 1996;5(4): 231-236.
6. Indonesia. Ministry of Health. *National plan of action for food and nutrition, 2001-2005*. Jakarta: Ministry of Health RI, 2000.
7. Sunawang. Comparative efficacy trial of the anaemia reduction effect of two different MMF-Sprinkles products among young children of urban poor in northern Jakarta: A double blinded randomized controlled field trial. *Final Report*. Jakarta: Ministry of Health RI, 2008.
8. Widjojo SR, Firmansyah A, Utomo B, Achadi EL, Jahari AB. Pengaruh penambahan Fruktosa-oligosakarida (FOS) pada MP-ASI terhadap kejadian diare dan pertumbuhan bayi umur 6-12 bulan. *Gizi Indon* 2006;29(2): 76-88.
9. Atmawikarta A. Pengaruh pemberian Makanan Pendamping Air Susu Ibu (MP-ASI) formula tempe terhadap diare, aktivitas fisik, dan pertumbuhan bayi status gizi baik Usia 6-12 Bulan di Bogor, Jawa Barat. *Gizi Indon* 2007;30(2): 73-97.