

PERAN STATUS GIZI TERHADAP KECERDASAN KOGNITIF PADA MASA GOLDEN AGE PERIOD

Vilda Ana Veria Setyawati

Fakultas Kesehatan Universitas Dian Nuswantoro

Email : vera.herlambang@gmail.com

ABSTRACT

Background : Early childhood development including nutrition, health, and education. Cognitive function was an important component in a child's development because it reflects the maturity of thinking. This study was expected to be the input for the parties concerned to emphasize the advancement of early childhood development also with a focus on optimizing the nutritional aspects in terms of food. This study aims to analyze the role of nutritional status on cognitive function in the golden age period by analyzing the relationship between nutritional status and cognitive function.

Method : This study uses cross-sectional design with a number of subjects as many as 37 children. Independent variable was the nutritional status with a z-score were categorized into 3 is very short (< -3), short ($d -3.0 \leq d < -2.0$), and normal ($e -2, 0$). While the dependent variable is calculated on the basis of cognitive function questionnaire created by national education department, and categorized into 3 with less ($< 60\%$), moderate ($60-80\%$), and good ($> 80\%$). The analysis presented in descriptive statistics and bivariate. Analysis of the nutritional status of the relationship with cognitive function performed using chi-square because the data are not normally distributed.

Result : The number of subjects in this study amounted to 37 children consisting of 51.4% male and 48.6% female. Most respondents had a good nutritional status according to the index W / A (70.3%). Most of the respondents have less cognitive intelligence category (83.8%) as indicated by the mean z-score of 45.01 ± 13.2 . Fisher exact test was used for the cross-tabulation cell whose value is $< 20\%$ with $p=0,022$.

Keywords : nutritional status, cognitive function

ABSTRAK

Latar Belakang : Pendidikan anak usia dini terdiri dari gizi, kesehatan, dan pendidikan. Kecerdasan kognitif adalah komponen penting dalam perkembangan anak karena mencerminkan kematangan berpikir. Hasil dari penelitian ini diharapkan menjadi masukan bagi pihak-pihak terkait untuk menekankan kemajuan perkembangan anak usia dini juga dengan fokus pada mengoptimalkan aspek gizi dalam hal makanan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis peran status gizi pada fungsi kognitif pada periode keemasan dengan menganalisis hubungan antara status gizi dan fungsi kognitif.

Metode: Penelitian ini menggunakan desain cross sectional dengan jumlah subjek sebanyak 37 anak. Variabel bebas adalah status gizi dengan z - skor dikelompokkan menjadi 3 sangat pendek (< -3), pendek ($d -3,0 \leq d < -2,0$), dan normal ($e -2, 0$). Sedangkan variabel dependen dihitung berdasarkan fungsi kognitif kuesioner yang dibuat oleh departemen pendidikan nasional, dan dikategorikan menjadi 3 dengan kurang ($< 60\%$), sedang ($60-80\%$), dan baik ($> 80\%$) Analisis data disajikan dalam statistik deskriptif dan bivariat. Analisis status gizi hubungan dengan fungsi kognitif dilakukan dengan menggunakan chi -square

karena data tidak terdistribusi secara normal .

Hasil: Jumlah subjek dalam penelitian ini berjumlah 37 anak yang terdiri dari 51,4 % laki-laki dan 48,6 % perempuan. Sebagian besar responden memiliki status gizi yang baik menurut indeks W / A (70,3 %). Sebagian besar responden memiliki kategori kecerdasan kognitif kurang (83,8 %) seperti yang ditunjukkan oleh rata-rata z -score $45,01 \pm 13,2$. Fisher test digunakan untuk sel tabulasi silang yang nilainya < 20 % dengan $p = 0,022$.

Kata Kunci : status gizi, kecerdasan kognitif

PENDAHULUAN

Usia 1-3 tahun merupakan usia terpenting dari seluruh tahapan perkembangan. Sehingga disebut *golden age period* (periode usia emas) dimana perkembangan fisik, motorik, intelektual, emosional, bahasa, dan sosial sangat cepat. Anak usia ini memiliki potensi yang sangat besar, tetapi potensi tersebut akan muncul apabila mendapatkan perawatan makanan, kesehatan, perhatian, kasih sayang dan pendidikan yang memadai. Jaringan otak anak yang tumbuh dengan normal mencapai 80% dari berat otak orang dewasa sebelum umur 3 tahun¹.

Penelitian Hamzah ES (2000), menunjukkan bahwa anak yang kekurangan gizi memiliki IQ yang kurang. Fernald *et al* (1998) memprediksi adanya hubungan yang relevan antara gangguan pertumbuhan linier dan fungsi kognitif. Hasil-hasil studi dibidang neurologi mengetengahkan antara lain bahwa perkembangan kognitif anak telah mencapai 50% ketika anak berusia 4 tahun, 80% ketika anak berusia 8 tahun, dan genap 100% ketika anak berusia 18 tahun.²

Prevalensi gizi buruk dan kurang pada tahun 2010 sebesar 19,1% pada laki-laki dan 16,7% pada perempuan. Keadaan balita yang mengalami gizi kurang di Kabupaten Sragen sebesar 8,41%. Wilayah penelitian yang nanti akan dipilih adalah Desa Pendem Kecamatan Sumberlawang karena skor indikator persentase KEP identifikasi situasi gizi desa lebih dari 3 oleh karena itu berada pada peta merah.³ Pada bulan November tahun 2010 sebanyak 4,21% balita menderita gizi kurang.⁴

Perkembangan anak usia dini mencakup

aspek gizi, kesehatan, dan pendidikan. Kecerdasan kognitif merupakan komponen penting dalam perkembangan anak karena mencerminkan kematangan berfikir. Sehingga dengan dilakukannya penelitian ini diharapkan akan menjadi masukan bagi pihak-pihak terkait untuk menekankan kemajuan perkembangan anak usia dini juga dengan menitikberatkan pada optimalisasi aspek gizi dari segi makanan.⁵

Sejak tahun 2003, pemerintah dan swasta menggencarkan pembangunan sekolah-sekolah Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD), akan tetapi pengoptimalan perkembangan kecerdasan kognitif anak masih ditekankan melalui alat-alat permainan edukatif (APE). Sehingga diharapkan hasil dari penelitian ini akan menjadi masukan bagi pemerintah dalam pelaksanaan PAUD untuk selalu memantau status gizi anak-anak yang masih dalam masa *golden age period*.⁶

Berdasarkan latar belakang diatas, maka peneliti ingin mengetahui apakah ada peran status gizi terhadap perkembangan kognitif anak pada masa *golden age period* yang dianalisis melalui hubungan antara keduanya.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian observasional dengan desain *cross sectional*. Penelitian ini merupakan penelitian yang menganalisis peran status gizi terhadap kecerdasan kognitif pada masa *golden age period*. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah status gizi, sedangkan variabel terikatnya adalah kecerdasan kognitif.

Kriteria inklusi yaitu anak dengan usia 0-

3 tahun, Ibu/ pengasuh bersedia menjadi subjek penelitian. Kriteria eksklusi yaitu menderita penyakit kronis atau infeksi, memiliki gangguan keterbelakangan mental, pindah alamat yang sulit dijangkau oleh peneliti. Jumlah sampel dihitung dengan rumus perhitungan sampel untuk penelitian dengan desain cross sectional (Murti B, 2006). Berdasarkan rumus tersebut diperoleh sampel sebesar 31,36 yang dibulatkan menjadi 32. Untuk mengantisipasi terjadinya *drop out* maka ditambahkan $n+10\%$ yang dibulatkan menjadi 37 anak.

Analisis data dilakukan dengan menggunakan program *Statistical Package for Social Science* (SPSS) dengan derajat kepercayaan 95 % ($\alpha = 0,05$). Analisis univariat dilakukan dengan memasukkan data dalam tabel distribusi frekuensi untuk mendeskripsikan data identitas subyek, berat badan, tinggi badan, kecerdasan kognitif.

Variabel numerik disajikan dalam bentuk rerata, standar deviasi, nilai maksimum dan nilai minimum. Data kategorik disajikan dalam bentuk proporsi atau persentase. Analisis bivariat digunakan untuk menguji hubungan antara status gizi dengan kecerdasan kognitif. Uji normalitas menggunakan uji kenormalan *Saphiro wilk*. Apabila data berdistribusi normal, uji hubungan yang digunakan yaitu *pearson product moment*. Apabila data berdistribusi tidak normal, uji hubungan yang digunakan yaitu *chi square*. Apabila ada *cell* dengan jumlah subjek <20 % total subjek penelitian, maka uji yang digunakan adalah *fisher exact*.

HASIL

Jumlah subyek dalam penelitian ini berjumlah 37 anak yang terdiri dari 51,4% laki-laki dan 48,6% perempuan.

Rerata umur anak adalah 2 bulan dan

Tabel 1. Distribusi frekuensi karakteristik subyek penelitian

Variabel		Jumlah		Rerata	SD
		N	%		
Jenis kelamin	Laki-laki	19	51,4		
	Perempuan	18	48,6		
Z-score BB/U	Kurang	11	29,7	2,54	0,5
	Baik	26	70,3		
Z-score TB/U	Pendek	17	45,9	2,70	0,5
	Normal	20	54,1		
Perkembangan kognitif	Kurang	31	83,8	45,01	13,2
	Sedang	6	16,2		
Umur anak				26,6	4,7
Umur ibu				32,1	6,3
Variabel		N	Jumlah %	Rerata	SD
Pekerjaan ayah	petani	4	10,8		
	buruh	10	27		
	sopir	8	21,6		
	pedagang/wiraswasta	14	37,8		
	karyawan	1	2,7		

rerata umur ibu adalah 32 tahun. Sebagian besar ayah responden memiliki pekerjaan sebagai pedagang/ wiraswasta (37,8%). Berdasarkan tabel 1. sebagian besar responden memiliki status gizi baik menurut indeks BB/U (70,3%) yang ditunjukkan dengan rerata z-score BB/U sebesar dan juga sebagian besar memiliki tinggi badan yang normal berdasarkan indeks TB/U (54,1%). Berdasarkan tabel 1, sebagian besar responden memiliki kecerdasan kognitif dalam kategori kurang (83,8%) yang ditunjukkan dengan rerata z-score $45,01 \pm 13,2$. Uji normalitas data menggunakan *saphiro willk* menunjukkan bahwa data status gizi (z-score TB/U) dan perkembangan kognitif berada dalam distribusi tidak normal dengan nilai p masing-masing 0,001 dan 0,000001. Oleh karena itu uji korelasi keduanya menggunakan *fisher exact* yang menunjukkan bahwa ada hubungan antara status gizi (TB/U) dengan perkembangan kognitif ($p=0,022$). Uji *fisher exact* digunakan karena ada cell dalam tabulasi silang yang nilainya $< 20\%$ (tabel 3).

Hasil cross tabulation di Tabel 2 menunjukkan bahwa sebagian besar anak dengan kategori perkembangan kurang terdapat pada anak dengan status gizi TB/U pendek. Hal ini sesuai dengan hasil uji *fisher exact* yang menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara status gizi dengan perkembangan kognitif anak.

PEMBAHASAN

Data distribusi responden berdasarkan jenis kelamin sebanding dengan data Puskesmas setempat yang menyebutkan bahwa jumlah kelahiran laki-laki lebih banyak

daripada kelahiran perempuan. Jenis kelamin merupakan salah satu faktor yang dapat mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan seseorang.⁷

Umur orangtua terutama ibu yang relatif masih muda, cenderung memiliki sedikit sekali pengetahuan tentang gizi dan pengalaman dalam mengasuh anak. Umumnya mereka mengasuh anak berdasarkan pengalaman orangtuanya dahulu. Ibu yang masih berusia muda cenderung untuk mendahulukan kepentingannya sendiri, sehingga waktu pengasuhan menjadi sangat singkat dan tidak menyenangkan. Sebaliknya pada ibu yang lebih berumur cenderung akan menerima dengan senang hati tugasnya sebagai ibu, sehingga akan mempengaruhi pula terhadap kuantitas dan kualitas pengasuhan anak.⁷ Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa rerata umur ibu adalah usi 32 tahun, sehingga ibu sudah menyadari perannya sebagai ibu yang memiliki anak dan wajib untuk mengasuhnya dengan baik.

Sebagian besar ayah responden memiliki pekerjaan sebagai pedagang/ wiraswasta (37,8%). Setelah melakukan wawancara lebih lanjut, pedagang yang dimaksud adalah pedagang di pasar seperti sayur-sayuran dan gerabah, sedangkan wiraswasta yang dimaksud adalah serabutan. Pekerjaan atau mata pencaharian berperan penting dalam kehidupan sosial ekonomi dan akan terkait dengan faktor-faktor lain seperti kesehatan. Anak-anak yang tumbuh dalam suatu keluarga yang miskin paling rawan terhadap kekurangan gizi diantara seluruh anggota keluarga anak yang paling kecil biasanya paling terpengaruh oleh kekurangan pangan.⁸

Tabel 2. Tabulasi silang antara perkembangan kognitif dengan status gizi

		status gizi Tb/U		Total
		pendek	normal	
kategori perkembangan kognitif	kurang	17	14	31
	sedang	0	6	6
Total		17	20	37

Dari gambar 1 bisa dijelaskan bahwa akar permasalahan gizi dimanapun tempatnya adalah krisis ekonomi dan politik. Apabila dilihat dari lingkup negara, memang kemungkinan banyak masalah gizi di Indonesia karena keadaan ekonomi dan politiknya belum stabil, tetapi yang berperan langsung terhadap status gizi adalah konsumsi zat gizi dan penyakit infeksi. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa sebagian responden berada dalam status gizi yang baik, sehingga bisa dikatakan bahwa konsumsi zat gizi mereka baik dan tidak sedang menderita penyakit infeksi apapun pada saat pengambilan data berlangsung.

Indeks penentuan status gizi yang digunakan pada penelitian ini adalah z-score BB/U dan TB/U. Keduanya memiliki karakteristik yang berbeda. Dimana z-score BB/U digunakan untuk melihat status gizi saat ini, karena indeks ini memiliki kelebihan mudah dan lebih cepat dimengerti masyarakat umum, baik untuk mengukur status gizi akut sehingga lebih sering dikenal sebagai current nutritional status, berat

badan dapat berfluktuasi, sangat sensitif terhadap perubahan-perubahan kecil, dan dapat mendeteksi kegemukan. Akan tetapi memiliki kekurangan yaitu tidak bisa menilai status gizi masa lalu. Sedangkan untuk mengetahui apakah ada peran status gizi terhadap kecerdasan kognitif, diperlukan indeks status gizi yang dapat menilai status gizi masa lalu. Sehingga indeks TB/U yang memiliki kelebihan yaitu baik untuk menilai status gizi masa lalu digunakan dalam menentukan apakah ada peran status gizi secara statistik terhadap kecerdasan kognitif. Hal ini disebabkan karena perubahan tinggi badan tidaklah fluktuatif seperti berat badan, sehingga sama dengan pertumbuhan dan perkembangan otak yang tidak berlangsung dalam jangka pendek.¹⁰

Berdasarkan tabel 1, sebagian besar responden memiliki kecerdasan kognitif dalam kategori kurang (83,8%) yang ditunjukkan dengan rerata z-score $45,01 \pm 13,2$. Banyak kemungkinan yang dapat menyebabkan anak-anak ini tidak memiliki kecerdasan kognitif yang baik. Setiap anak



Gambar 1. Bagan penyebab masalah gizi

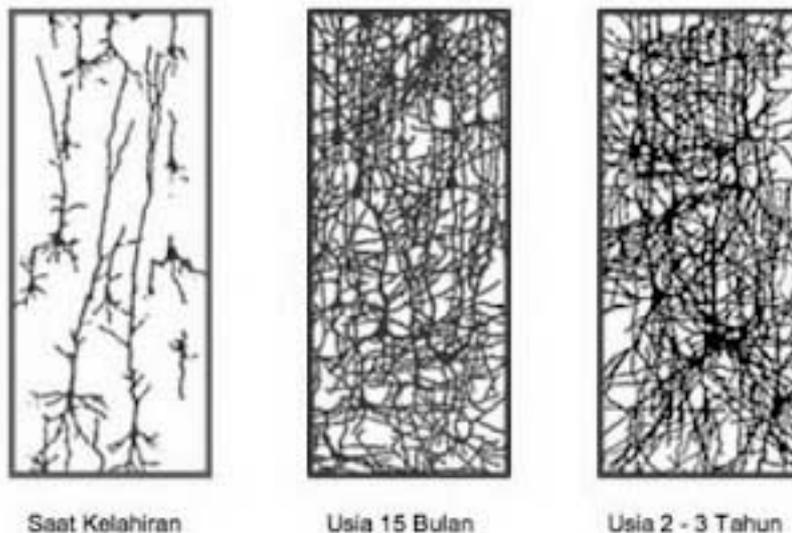
berhak mendapat asuh, asih dan asah. Adapun arti asuh ialah kebutuhan fisik berupa sandang, pangan, dan tempat tinggal. Asih adalah kasih sayang, sedangkan asah adalah stimulasi. Ketiga hal ini yang sangat menentukan pertumbuhan dan perkembangan anak termasuk kecerdasan kognitif. Sedangkan yang menjadi faktor utama dalam perkembangan kognitif adalah stimulasi/ asah. Tanpa menstimulasi dan memantau anak untuk terus berkembang dengan baik, tugas perkembangan kecerdasan kognitif pada usianya tidak akan terpenuhi, (contohnya lampiran 3). Dan ke depan perlu pendidikan kesehatan khususnya yang berisi pengetahuan tentang apa saja yang menjadi tugas perkembangan anak untuk usia periode emas.

Kecerdasan pada anak-anak dipengaruhi oleh sejumlah faktor seperti kemampuan bawaan, suasana emosional, apakah seseorang didorong untuk melakukan kemampuan intelektual, apakah seseorang mempunyai dorongan intelektual yang kuat dan apakah seseorang mempunyai kesempatan untuk mengalami dan belajar. Setiap anak yang lahir ke dunia bagaikan

tabula rasa atau kertas putih. Bagaimana kertas ini menjadi lebih bermutu, tergantung pada apa isi dari kertas tersebut. arti lebih dalam lagi adalah, tergantung pola asuh yang diberikan oleh orang tua/ pengasuh anak. kualitas kertas pun juga berbeda.⁷

Pertumbuhan otak anak pada masa golden age period sangat cepat. Hal ini bisa dilihat dari penambahan sel-sel otak (gambar 2) pertumbuhan dan perkembangan merupakan proses yang saling terkait sehingga perlu dioptimalkan segala sesuatu yang dibutuhkan agar dapat mencapai periode emas yang maksimal.

Hasil penelitian yang menunjukkan adanya peran status gizi terhadap kecerdasan kognitif pada masa *golden age period* ini sama dengan penelitian yang dilakukan Primadi, 2005 yang menunjukkan bahwa ada hubungan antara perkembangan bayi usia (koreksi) 7-10 bulan yang dilahirkan kurang bulan-berat lahir rendah-sesuai masa kehamilan dengan pertumbuhan yang terfokus pada berat badan. Bayi kurang bulan-berat lahir rendah-sesuai masa kehamilan menunjukkan pertumbuhan yang lebih baik dibanding bayi cukup bulan-sesuai masa



Gambar 2 Pertumbuhan Otak

kehamilan tetapi perkembangannya lebih buruk.

Perkembangan kognitif adalah kemampuan berpikir dan konsentrasi, memecahkan persoalan serta pemahaman konsep tentang bentuk, warna, benda, dan waktu. Dari perkembangan dasar yang harus dimiliki seorang anak, maka dibuat beberapa indikator perkembangan kognitif untuk anak usia 3 tahun. Indikator merupakan hasil yang lebih spesifik dan terukur dalam satu perkembangan dasar. Apabila serangkaian indikator dalam satu perkembangan dasar sudah tercapai, berarti target perkembangan dasar tersebut sudah terpenuhi.¹¹

Perkembangan kognitif anak bersifat holistik, artinya terdiri dari berbagai dimensi yang saling berhubungan. Pada masa prasekolah, perkembangan tidak dapat dipisahkan dari aspek kesehatan, gizi, pendidikan, sosial, emosional dan spiritual. Ketika salah satu dari aspek tersebut mengalami kesalahan atau kekurangan akan memberikan dampak pada aspek yang lain. Misalnya kekurangan gizi, status kesehatan yang rendah dan tidak optimalnya perhatian yang diberikan kepada anak akan menimbulkan dampak negatif terhadap perkembangan kognitif, motorik, sosial dan emosional.¹²

Pemberian stimulasi dalam keluarga berkaitan erat dengan harapan orangtua terhadap pertumbuhan anak dan tugas perkembangan yang dibebankan kepada anak. Rangsangan yang diperoleh anak dari orang tua dapat mendorong perkembangan potensi yang diwarisi. Ketika anak bertambah besar, mereka memerlukan rangsangan lingkungan untuk menyiapkannya dan responsif secara fisik dan mental. Semakin sering mereka diajak bercakap-cakap, semakin cepat dan baik kemampuan mereka berbicara dan semakin luas kosakatanya.¹³

Status gizi merupakan salah satu faktor yang menentukan kualitas sumber daya

manusia. Kurang gizi berdampak pada penurunan kualitas sumber daya manusia. Kurang gizi akan mengakibatkan kegagalan pertumbuhan fisik, perkembangan mental dan kecerdasan, menurunkan produktivitas serta meningkatkan kesakitan dan kematian. Diketuinya masalah gangguan pertumbuhan lebih dini akan segera diintervensi agar tidak menjadi lebih berat, sehingga jatuh pada status gizi buruk.¹⁴

SIMPULAN

Hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa status gizi anak berdasarkan indeks BB/U berada dalam kategori baik yaitu 70,3%. Status gizi anak berdasarkan indeks TB/U berada dalam kategori normal yaitu 54,1%. Perkembangan kognitif anak sebagian besar dalam kategori kurang yaitu sebesar 83,8%. Status gizi berperan dalam perkembangan kognitif anak ($p=0,022$).

SARAN

1. Perlu dioptimalkan fungsi meja penyuluhan di Posyandu untuk mendukung pertumbuhan dan perkembangan anak.
2. Perlu pengembangan media-media penyuluhan yang lebih atraktif agar masyarakat bersemangat untuk meningkatkan pengetahuan dibidang kesehatan khususnya pertumbuhan dan perkembangan.
3. Perlu dibentuk adanya *peer educator* agar materi kesehatan lebih mudah diterima dan diaplikasikan.

DAFTAR PUSTAKA

1. ---Satoto. "Pertumbuhan dan perkembangan anak, pengamatan anak umur 0-18 bulan di Kecamatan Mlonggo, KabupatenJepara, Jawa Tengah". Semarang : Universitas Diponegoro; 1990
2. Kusumadi A. "Status gizi dan perkembangan kognitif anak sekolah

- dasar di daerah endemis malaria (Studi kasus di Kabupaten Sumba Timur Nusa Tenggara Timur). Semarang ; Universitas Diponegoro ; 2003.
3. Pudjianto DJ, Kristiani. "Kemiskinan, kondisi geografis dan fasilitas pelayanan kesehatan yang berhubungan dengan kejadian kekurangan energy protein (KEP) pada balita di Kabupaten Sragen". Yogyakarta : KMPK Universitas Gajah Mada ; 2006
 4. Anonim. Laporan Tahunan Tahun 2009. Sumberlawang : Puskesmas. 2009
 5. Santrock JW. "Life-span development (Perkembangan masa hidup)". 5th ed. Jakarta : Erlangga ; 2002.
 6. Rahman U. Karakteristik perkembangan Anak Usia Dini. Lentera Pendidikan. 2009;16:46-57.
 7. Hurlock EB. Perkembangan Anak". Tjandrasa MM Terjemahan dari: Child Development, Zarkasih M, Penerjemah; Dharma A, editor. Jakarta : Erlangga ; 1998.
 8. Harper LJ, Deaton BJ, Driskel JA. Pangan Gizi dan Pertanian. Suhardjo, penerjemah. Terjemahan dari: Food, Nutrition and Agriculture. Jakarta : UI Press ; 1998.
 9. Supriasa, et al. Penilaian Status Gizi. Jakarta : EGC ; 2002.
 10. Gibson SR. Principles of Nutrition Assesment. New York : Oxford University Press ; 2005.
 11. Dina R. Status gizi dan perkembangan anak di Taman Pendidikan Karakter Semai Benih Bangsa Sutera Alam, Desa Sukamantri, Kecamatan Tamansari, Bogor. Bogor : Institut Pertanian Bogor ; 2006.
 12. Evans JL. Early Childhood Counts. Washington DC: The World Bank ; 2000.
 13. Hastuti D. Stimulasi psikososial pada anak kelompok bermain dan pengaruhnya pada perkembangan motorik, kognitif, sosial emosi, dan moral/ karakter anak. 2009 : Ilm. Kel. dan Kons ; 41-56
 14. Atmarita, Fallah TS. Analisis Situasi Gizi dan Kesehatan Masyarakat. Widyakarya Nasional Pangan dan Gizi VIII. Jakarta : LIPI ; 2004.