

Usia penyapihan dan hubungannya dengan intelegensi pada siswa TK

Hesti Purwandari¹, Endy P. Prawirohartono², Sri Hartati³

ABSTRACT

Background: Nutrition is the important aspect in improving quality of human being resources. Malnutrition is still a problem in Indonesia. This problem is caused by some factors, those are direct and indirect factors. Direct factors consist of dietary intake and infection disease. Dietary intake is a combination of breast milk and complementary foods. Indirect factors consist of food supply at home, treatment of pregnant mother and children, and health service. Early weaning will generate malnutrition at young age if it is not complemented with sufficient feeding. Malnutrition at young age can affect brain function permanently, because the development of brain will be optimum before two years old. This condition can influence the development of children's intelligence.

Objective: The objective of the study was to find out the relationship between weaning age and intelligence.

Method: This was a cross sectional study, at kindergarten in Mlati Sub-district. Subjects were recruited based on a simple random sampling technique. There were 194 children and mothers who met the inclusion criteria and the exclusion criteria. Those were who had chronic disease and never got breastfeeding. Instruments in this study were questionnaire, microtoise, and Stanford-Binet test. Data were analysed with chi square test.

Results: The study showed that 52.6% of children had the age of weaning <2 years and 47.4% had weaning at ≥2 years. Out of 194 children, 79.9% were normal and 20.1% of them were stunted. There were 97.7% of children who had good intelligence, whereas 2.1% of them had low intelligence. There was no significant relationship between nutritional status and intelligence ($p=0.181$), but there was significant relationship between cognitive stimulation and intelligence ($p=0.037$). There was no significant relationship between weaning age and nutritional status ($p=0.209$), and neither was relationship between weaning age and intelligence ($p=1.000$).

Conclusion: There was no significant relationship between nutritional status and intelligence.

KEY WORDS weaning age, nutritional status, intelligence, kindergarten student

PENDAHULUAN

Gizi merupakan aspek yang penting dalam meningkatkan kualitas sumber daya manusia, karena gizi berpengaruh terhadap kecerdasan dan produktivitas manusia. Meskipun demikian, masalah gizi masih banyak ditemukan di berbagai negara berkembang termasuk Indonesia (1). Di Kecamatan Mlati, Kabupaten Sleman, masih ditemukan gizi buruk sebesar 0,31%, gizi kurang sebesar 3,62%, gizi baik sebesar 96,38%, dan gizi lebih sebesar 2,52% (2).

Penyapihan dini merupakan salah faktor penyebab terjadinya gizi kurang maupun gizi buruk (3). Hal ini dapat menimbulkan masalah gizi pada umur selanjutnya. Kejadian tersebut merupakan akibat dari perubahan pemberian ASI menjadi susu botol, sementara pemberian makanan tambahan tetap tidak adekuat (4). Penyapihan dini ini memberikan dampak yang serius bagi pertumbuhan dan perkembangan balita. Menurut Setyowati dan Budiarmo (5) serta Utsman (6), ASI dapat mempertajam ingatan otak bayi dan merupakan makanan terbaik bagi bayi yang mengandung kalori, protein, dan zat-zat gizi lain yang juga sangat bermanfaat bagi pertumbuhan dan perkembangan

bayi selanjutnya. Selain itu, ASI juga mengandung AA dan DHA yang berperan dalam perkembangan kognitif yang tidak ditemukan dalam susu sapi (7,8).

Suatu sumber memaparkan bahwa bayi yang memperoleh ASI memiliki tingkat intelegensi yang lebih tinggi dibandingkan dengan bayi yang tidak mendapat ASI. Hal ini disebabkan oleh faktor kekebalan yang terdapat dalam ASI dapat melindungi bayi dari penyakit yang dapat mengurangi asupan energi. ASI juga berpengaruh terhadap fungsi sistem saraf karena merupakan sumber asam lemak omega-3 yang merupakan *building block* dari membran sel saraf dan penting dalam penyaluran impuls saraf (5,9). Selain itu, ASI sangat esensial sebagai sumber zat gizi makro dan mikro sampai anak melewati masa kritis (2 tahun). Bila pada periode kritis dilakukan proses penyapihan tanpa disertai dengan pemberian makanan tambahan yang adekuat, maka anak akan kekurangan zat gizi. Kurang gizi pada usia muda dapat

¹ Jl. Godean km 5 RT 07/RW 03, Guyangan, Nogotirto, Gamping, Sleman, Yogyakarta, e-mail: hestipurwandari@yahoo.com

² Bagian Anak RSUP Dr. Sardjito, Jl. Kesehatan, Yogyakarta, e-mail: endy_paryanto@pediatric-gmu.org

³ Bagian Gizi Dinas Kesehatan Provinsi DIY, Jl. Tompeyan TR III/201 Tegalrejo, Yogyakarta

mengakibatkan terganggunya fungsi otak secara permanen, sebab otak mengalami pertumbuhan maksimal sebelum usia dua tahun. (10,11,12,13). Hal ini akan menyebabkan perkembangan fisik dan intelektual anak pada periode berikutnya terhambat (4,14). Anak yang pernah menderita gizi kurang pada masa balita mempunyai ukuran otak 15–20% lebih kecil dibanding ukuran otak rata-rata anak dengan gizi baik (12).

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan antara usia penyapihan dengan intelegensi pada anak TK (taman kanak-kanak).

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini merupakan penelitian observasional dengan rancangan *cross sectional* yang dilaksanakan pada bulan September-November 2006 di TK di Kecamatan Mlati, Kabupaten Sleman, Yogyakarta.

Populasi target dalam penelitian ini adalah siswa TK dan ibunya, sedangkan populasi terjangkau adalah siswa TK dan ibunya yang berada di Kecamatan Mlati, Kabupaten Sleman. Sampel diambil dengan cara *simple random sampling*. Peneliti memilih lokasi dengan metode *purposive*, kemudian menentukan 5 lokasi TK sebagai lokasi penelitian dengan *simple random sampling*. Siswa TK yang terpilih diambil sebagai sampel bila memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Kriteria inklusi meliputi: anak yang terdaftar sebagai siswa di sekolah yang bersangkutan, bersedia menjadi responden, mengikuti tes intelegensi; sedangkan kriteria eksklusi meliputi: anak yang memiliki penyakit kronis dan yang tidak pernah memperoleh ASI. Subjek penelitian terdiri dari 194 anak TK dan responden penelitian adalah ibu dari anak TK tersebut (15).

Data yang diperlukan dalam penelitian ini meliputi data primer dan data sekunder. Data primer terdiri dari: data usia penyapihan, tinggi badan menurut umur, rangsangan intelektual, dan identitas responden. Data sekunder terdiri dari: gambaran mengenai wilayah lokasi penelitian, jumlah TK yang diperoleh dari dinas pendidikan setempat, dan hasil pengetesan intelegensi dari lembaga konsultasi pendidikan.

Data mengenai usia penyapihan diperoleh dari kuesioner dengan menggunakan parameter usia dalam bulan, kemudian dikelompokkan ke dalam 2 kategori, yaitu <24 bulan dan ≥24 bulan. Status gizi dilihat dari tinggi badan menurut umur yang diukur menggunakan *microtoise* berketelitian 0,1 cm. Data yang diperoleh diukur dengan persentil berdasarkan median standar CDC/WHO dan dikategorikan menjadi *stunted* bila tinggi badan menurut umur < persentil ke-5 dan normal bila tinggi badan ≥ persentil ke-5. Intelegensi diukur menggunakan alat tes *Stanford Binet*, hasilnya dikategorikan menjadi baik bila skor ≥90 dan kurang bila skor <90. Rangsangan intelektual diperoleh dari kuesioner yang telah

diuji validitas dan reliabilitasnya, kemudian dikategorikan menjadi baik bila skor ≥72 dan kurang bila skor <72. Data mengenai karakteristik responden diperoleh melalui kuesioner. Data kemudian dianalisis menggunakan uji independensi *chi square*.

HASIL DAN BAHASAN

Gambaran umum lokasi penelitian

Wilayah Kecamatan Mlati merupakan salah satu kecamatan di Kabupaten Sleman, Yogyakarta. Batas wilayah Kecamatan Mlati adalah sebelah utara berbatasan dengan Kecamatan Sleman, sebelah selatan berbatasan dengan Kecamatan Godean, sebelah barat berbatasan dengan Kecamatan Sayegan. Kecamatan Mlati memiliki 5 kelurahan (desa) dan 22.859 kepala keluarga. Luas wilayah Kecamatan Mlati adalah 28,5 km².

Jumlah penduduk di Kecamatan Mlati adalah 70.885 jiwa yang terdiri dari laki-laki 35.634 orang dan perempuan 35.251 orang dengan kepadatan penduduk 2.485 jiwa/km. Di wilayah Kecamatan Mlati terdapat 42 TK dengan status swasta sejumlah 41 TK dan status negeri sejumlah 1 TK. Jumlah anak TK yang ada di Kecamatan Mlati sekitar 1.535 anak dengan rincian 790 berjenis kelamin laki-laki dan 745 berjenis kelamin perempuan.

Karakteristik responden

Responden yang diambil untuk penelitian sejumlah 194 anak yang tersebar di 5 TK, yaitu TK RA ML, TK NK, TK TM, TK ABA BG, dan TK BT. Sekolah-sekolah ini tersebar di Desa Sinduadi dan Sendangadi yang terdiri dari: 104 (53,6%) laki-laki dan 90 (46,4%) perempuan. Karakteristik responden menurut umur, paling banyak berusia 60-72 bulan yaitu sebesar 49%, diikuti oleh usia <60 bulan yaitu 43,3%, sedangkan paling sedikit berusia >72 bulan yaitu sebesar 7,7%.

Gambaran umum tingkat pendidikan ayah yang paling banyak adalah sekolah lanjutan tingkat atas (SLTA) sebanyak 42,3%, diikuti oleh perguruan tinggi sebanyak 27,8%, sekolah lanjutan tingkat pertama (SLTP) sebesar 15,5%, tamat sekolah dasar (SD) sebesar 10,3% dan yang paling sedikit adalah tidak tamat SD sebesar 4,1%. Adapun tingkat pendidikan ibu yang paling banyak adalah SLTA sebesar 40,7%, diikuti oleh perguruan tinggi sebesar 23,2%, SLTP sebesar 20,6%, tamat SD sebesar 12,4%, dan yang paling sedikit adalah tidak tamat SD sebesar 3,1%.

Distribusi pekerjaan ayah paling banyak adalah wiraswasta yaitu sebesar 43,8% diikuti oleh buruh sebesar 23,7%, lain-lain sebesar 16,5%, PNS sebesar 13,9%, TNI/POLRI sebesar 2,1%, dan tidak ada (0%) ayah yang menjadi petani. Distribusi pekerjaan ibu paling banyak adalah lain-

lain yaitu sebesar 56,2%, wiraswasta sebesar 20,6%, buruh sebesar 13,9%, PNS sebesar 9,3% dan tidak ada (0%) ibu yang menjadi petani dan TNI/POLRI. Pekerjaan lain- lain dari ibu yang dimaksud meliputi: ibu rumah tangga dan karyawan swasta.

Usia penyapihan, status gizi, dan intelegensi

Data distribusi responden berdasarkan usia penyapihan, status gizi, dan intelegensi dapat dilihat pada **Tabel 1** berikut ini. Berdasarkan usia penyapihan, distribusi responden yang disapih <2 tahun lebih banyak yaitu sebesar 52,6% dibanding responden yang disapih ≥ 2 tahun yaitu sebesar 47,4%. Status gizi responden sebagian besar termasuk dalam kategori normal yaitu sebesar 79,9%, sedangkan sisanya yaitu 20,1% termasuk kategori *stunted*. Responden dengan nilai intelegensi baik lebih banyak daripada responden dengan nilai intelegensi kurang.

TABEL 1. Usia penyapihan, status gizi, dan intelegensi responden

Karakteristik	n	%
Usia penyapihan		
< 2 tahun	102	52,6
≥ 2 tahun	92	47,4
Status gizi		
Normal	155	79,9
<i>Stunted</i>	39	20,1
Intelegensi		
Baik	190	97,9
Kurang	4	2,1

Hubungan antara status gizi dengan intelegensi

Berdasarkan hasil penelitian pada **Tabel 2**, diketahui bahwa tidak terdapat hubungan bermakna antara status gizi dengan intelegensi ($p=0,181$). Hal ini berarti bahwa *stunted* bukan merupakan faktor risiko rendahnya tingkat intelegensi. Hal ini sejalan dengan beberapa penelitian. Petrus (16) menyatakan bahwa tingkat intelegensi tidak dipengaruhi oleh status gizi. Selain itu, Dhini (17) menunjukkan tidak ada perbedaan yang bermakna antara tingkat intelegensi pada anak *stunted* dan *non-stunted* ($p>0,05$), sedangkan Andarwati (18) menyebutkan bahwa tidak ada hubungan yang bermakna antara status gizi dengan intelegensi ($p>0,05$) karena terdapat beberapa faktor-faktor lain yang lebih dominan mempengaruhi intelegensi daripada faktor status gizi.

Kartika dan Latinulu (19) menyatakan bahwa tidak terdapat perbedaan yang bermakna antara perkembangan kemampuan motorik kasar dengan status gizi. Hal ini sesuai dengan teori yang menyebutkan bahwa intelegensi bukan hanya dipengaruhi oleh status gizi tetapi juga dipengaruhi oleh faktor genetik dan rangsangan intelektual dari lingkungan di sekitarnya.

Genetik memiliki peranan penting dalam pertumbuhan dan perkembangan anak termasuk intelegensi. Faktor genetik memiliki peran sebesar 48% dalam membentuk intelegensi anak, sedangkan 52% intelegensi anak dibentuk oleh lingkungan. Faktor lingkungan ini meliputi rangsangan intelektual dan gizi yang cukup (12).

Penelitian ini bertentangan dengan Hendriani *et al.* (20) yang menyebutkan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara skor kognitif dengan status gizi ($p=0,001$). Secara umum, anak yang pendek mempunyai kemampuan kognitif yang lebih rendah dibandingkan dengan anak yang normal. Hal ini menunjukkan bahwa riwayat kurang gizi kronis berpengaruh terhadap tingkat kognitif anak. Muljati *et al.* (21) juga menyebutkan bahwa peningkatan status gizi perlu dilakukan untuk mengejar keterlambatan tumbuh kembang anak.

Kurang gizi pada usia muda dapat mengakibatkan terganggunya fungsi otak secara permanen, sebab otak mengalami pertumbuhan maksimal sebelum usia dua tahun. Keadaan ini dapat mempengaruhi perkembangan intelegensi anak (10). Gizi kurang yang diderita pada masa janin dalam kandungan dan periode anak-anak dapat menghambat perkembangan kecerdasan, sebab anak yang pernah menderita kurang gizi pada masa balita mempunyai ukuran otak yang lebih kecil 15–20% dibanding ukuran otak rata-rata anak dengan gizi baik (12).

Menurut Mendez dan Adair (22), *stunted* pada 2 tahun pertama kehidupan memiliki kaitan yang erat dengan tes kognitif pada usia 8 tahun daripada usia 11 tahun. Hal ini menggambarkan bahwa akibat kurang gizi pada awal kehidupan terhadap kognitif dapat terlihat setelah beberapa tahun kemudian. Perbedaan hasil penelitian ini dengan penelitian-penelitian sebelumnya kemungkinan disebabkan oleh kurang gizi yang dialami responden merupakan kekurangan gizi tingkat ringan sehingga dapat segera diatasi dan tidak sampai menghambat perkembangan intelegensi. Hal ini sejalan dengan Husaini *cit* Muljati *et al.* (21) yang menyebutkan bahwa kemunduran mental yang diakibatkan gizi kurang tingkat berat dapat bersifat menetap, tetapi yang diakibatkan gizi kurang tingkat ringan dapat dipulihkan seiring dengan perbaikan keadaan gizi dan lingkungan. Selain itu, perbedaan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya kemungkinan dapat juga dikarenakan kurang gizi yang dialami responden terjadi setelah usia 2 tahun, sehingga responden mengalami *stunted* tetapi intelegensinya tetap baik karena perkembangan otak berlangsung maksimal sampai usia 2 tahun (13, 18).

Hubungan antara rangsangan intelektual dengan intelegensi

Berdasarkan hasil penelitian pada **Tabel 2** diketahui bahwa terdapat hubungan bermakna antara rangsangan intelektual dengan intelegensi ($p=0,037$). Hal ini berarti

TABEL 2. Hubungan antara status gizi dan rangsangan intelektual dengan intelegensi responden

Variabel	Intelegensi				p
	Baik		Kurang		
	n	%	n	%	
Status gizi					
Normal	153	80,53	2	50	0,181
<i>Stunted</i>	37	19,47	2	50	
Total	190	100	4	100	
Rangsangan intelektual					
Baik	108	56,8	0	0	0,037
Kurang	82	43,2	4	100	
Total	190	100	4	100	

df=1

bahwa kurangnya rangsangan intelektual yang diberikan merupakan faktor risiko rendahnya intelegensi.

Rangsangan intelektual merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi pembentukan intelegensi di samping pemenuhan gizi yang cukup pada anak. Rangsangan yang optimal dari lingkungan akan menambah tebal lapisan di permukaan otak. Rangsangan intelektual ini dapat berupa: pendidikan, dukungan keluarga, status sosial ekonomi, penyediaan sarana dan fasilitas, ketrampilan, dan sebagainya (12). Hal ini sesuai dengan teori Satoto *cit.* Hendriani *et al.* (20) yang menyebutkan bahwa kemampuan kognitif selain dipengaruhi oleh faktor gizi juga dipengaruhi oleh faktor-faktor yang lain, seperti: stimulasi keluarga, genetik, dan gangguan neurotransmitter.

Gangguan perkembangan mental dapat disebabkan oleh kurangnya stimulasi pada masa emas balita (13). Anak yang mendapatkan stimulasi kognitif baik akan memiliki skor kecerdasan 5,9 poin lebih tinggi dibanding anak dengan stimulasi kognitif kurang. Anak yang mendapatkan stimulasi kognitif kurang memiliki peluang kecerdasan 15,1 kali menjadi tidak normal dibandingkan anak dengan stimulasi kognitif baik (18).

Hubungan antara usia penyapihan dengan status gizi

Berdasarkan hasil penelitian pada **Tabel 3** diketahui bahwa tidak terdapat hubungan bermakna antara usia

penyapihan dengan status gizi ($p=0,209$). Hal ini berarti bahwa usia penyapihan <2 tahun bukan merupakan faktor risiko terjadinya *stunted*. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Rahayu (23) yang menyatakan bahwa tidak terdapat perbedaan status gizi antara anak balita yang disapih pada umur 2 tahun dengan anak balita yang disapih pada umur kurang dari 2 tahun. Tidak adanya hubungan ini kemungkinan disebabkan adanya pemberian makanan yang adekuat setelah penyapihan sehingga tidak terjadi gangguan pertumbuhan yang mempengaruhi status gizi anak. Hal ini sejalan dengan Hidayat *et al.* (4), Utsman (6), Kasdu (12), Albar (24), Setyowati dan Budiarmo (5) yang menyatakan bahwa penghentian pemberian ASI yang terlalu dini dapat menyebabkan gangguan gizi pada anak balita kecuali bila disertai dengan makanan yang adekuat maka kebutuhan gizi bayi akan tercukupi.

Asupan makanan mempengaruhi pertumbuhan dan status gizi. Asupan makanan pada bayi dan balita di negara berkembang terdiri dari perpaduan antara air susu ibu dan makanan pendamping. Ketidacukupan atas asupan makanan ini dapat menyebabkan gangguan pertumbuhan (25,26). Praktik pemberian makan yang buruk meliputi kualitas dan kuantitas serta infeksi merupakan faktor dominan yang mempengaruhi pertumbuhan fisik dan perkembangan mental (27).

Penelitian ini bertentangan dengan penelitian Irnawati (28) yang menyatakan bahwa terdapat hubungan yang

TABEL 3. Hubungan antara usia penyapihan dengan status gizi

Variabel	Kategori	Status gizi				p
		Normal		<i>Stunted</i>		
		n	%	n	%	
Usia penyapihan	< 2 tahun	85	54,8	17	43,6	0,209
	\geq 2 tahun	70	45,2	22	56,4	
	Total	190	100	39	100	

 $\chi^2=1,581$ df=1

TABEL 4. Hubungan antara usia penyapihan dengan intelegensi responden

Variabel	Kategori	Intelegensi				p
		Baik		Kurang		
		n	%	n	%	
Usia penyapihan	< 2 tahun	100	52,6	2	50	1,000
	≥ 2 tahun	90	47,4	2	50	
	Total	190	100	4	100	

df=1

bermakna antara usia penyapihan dengan status gizi batita dengan $r=0,475$ dan $p=0,001$. Perbedaan hasil penelitian ini kemungkinan disebabkan oleh perbedaan parameter yang digunakan dalam penentuan status gizi. Dalam penelitian Irawati (28), parameter yang digunakan dalam menentukan status gizi adalah BB/U sedangkan parameter yang digunakan oleh peneliti adalah TB/U.

Hubungan antara usia penyapihan dengan intelegensi

Berdasarkan **Tabel 4** diketahui bahwa tidak terdapat hubungan bermakna antara usia penyapihan dengan intelegensi ($p>0,05$). Hal ini berarti bahwa usia penyapihan <2 tahun bukan merupakan faktor risiko rendahnya intelegensi.

Hasil *Fisher's exact test* antara usia penyapihan dengan intelegensi ternyata juga tidak memberikan hasil yang berbeda meskipun dilakukan stratifikasi berdasarkan rangsangan intelektual yang diberikan. Berdasarkan **Tabel 5** diketahui bahwa tidak terdapat hubungan yang bermakna antara usia penyapihan dengan intelegensi pada derajat rangsangan intelektual kurang, sedangkan pada derajat rangsangan intelektual baik tidak terdeteksi hubungan antara usia penyapihan dengan intelegensi karena tidak ditemukannya tingkat intelegensi yang kurang. Hal ini menunjukkan bahwa pada berbagai tingkat rangsangan intelektual, usia penyapihan <2 tahun bukan merupakan faktor risiko rendahnya intelegensi.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Andarwati (18) yang menunjukkan tidak adanya hubungan yang

bermakna antara ASI eksklusif dengan intelegensi. Slykerman *et al.* (29) juga menyebutkan bahwa tidak ada hubungan yang bermakna antara ASI dan skor intelegensi pada total sampel kecuali sebuah tren pada lama periode memperoleh ASI yang berkaitan dengan skor intelegensi yang lebih tinggi.

Hasil penelitian ini bertentangan dengan beberapa penelitian sebelumnya. Quinn *et al.* (30) menyatakan bahwa ada hubungan antara pemberian ASI dengan perkembangan anak. Makin lama periode pemberian ASI, skor perkembangan anak makin tinggi. Hal ini sejalan dengan penelitian Daniels *et al.* (31) yang menyatakan bahwa terdapat hubungan antara pemberian ASI eksklusif dengan perkembangan kognitif anak. Anak dengan pemberian ASI eksklusif <3 bulan memiliki skor kognitif yang lebih rendah dibanding anak dengan pemberian ASI eksklusif ≥6 bulan. Gustafsson *et al.* (32) juga memaparkan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara tingkat kognitif dengan lama memperoleh ASI ($p=0,01$). Anak yang memperoleh ASI sampai 5 bulan atau lebih memiliki tingkat intelegensi yang lebih baik dibandingkan dengan anak yang memperoleh ASI kurang dari 5 bulan.

Hasil penelitian ini juga bertentangan dengan hipotesis penelitian yang menyebutkan bahwa ada hubungan antara usia penyapihan dengan intelegensi. Tidak terbuktinya hipotesis penelitian kemungkinan disebabkan intelegensi dipengaruhi oleh beberapa faktor lain yaitu: stimulasi keluarga, potensi genetik, dan gangguan neurotransmitter

TABEL 5. Hubungan antara usia penyapihan dengan intelegensi menurut derajat rangsangan intelektual

Rangsangan intelektual	Intelegensi				p
	Baik		Kurang		
	n	%	n	%	
Kurang					1,000
Usia saph < 2 tahun	41	50	2	50	
Usia saph ≥ 2 tahun	41	50	2	50	
Baik					
Usia saph < 2 tahun	59	54,6	0	0	
Usia saph ≥ 2 tahun	49	45,4	0	0	

df=1

(20). Faktor lingkungan memiliki pengaruh yang lebih besar dibandingkan faktor genetik, namun terdapat beberapa hal yang tidak dapat dipengaruhi. Faktor lingkungan ini meliputi rangsangan intelektual, pemberian gizi yang cukup, termasuk juga pemberian ASI (12). Keterlambatan tumbuh kembang anak dapat dikejar dengan upaya stimulasi mental maupun psikomotor di samping perbaikan status gizi (21).

KESIMPULAN DAN SARAN

Tidak terdapat hubungan bermakna antara status gizi dengan intelegensi, antara usia penyapihan dengan status

gizi, dan antara usia penyapihan dengan intelegensi. Sedangkan antara rangsangan intelektual dengan intelegensi ditemukan hubungan yang bermakna. Oleh karena itulah, peneliti menyarankan agar orang tua meningkatkan pemberian rangsangan intelektual selama masa pertumbuhan dan perkembangan anak dalam rangka memperbaiki intelegensi anak.

Ucapan terima kasih

Peneliti mengucapkan terima kasih kepada Kepala Bappeda Sleman, Kepala Sekolah, para guru, para siswa, dan orang tua siswa yang terlibat dalam penelitian ini.

RUJUKAN

1. Suswati I. Kiat Menciptakan Anak Sehat dan Cerdas. *Saintika Medika Jurnal Kesehatan dan Kedokteran Keluarga* 2005;2(1):109-19.
2. Badan Statistik Kabupaten. *Profil Kesehatan Kabupaten Sleman*. Yogyakarta: Kantor Statistik Kabupaten/Kota; 2004.
3. Jahari AB, Abunain D, Tarwotjo Ig. Masalah Kurang Kalori Protein Gizi Indonesia. *Gizi Indonesia* 1988;XIII(1):49-58.
4. Hidayat TS, Sumartono N, Latinulu S, Enoch M. Aspek Sosial dan Pola Penyapihan Anak Batita pada Masyarakat Kota: Studi Kasus di Kelurahan Ciwaringin, Kotamadya Bogor. Dalam: Karyadi D, Susanto J, Siagian UL, editor. *Prosiding Simposium Pangan dan Gizi, Kesadaran Gizi Nasional dalam Rangka Peningkatan Kualitas Sumberdaya Manusia, Pergizi-pangan Indonesia*. Jawa Barat: Pusat Penelitian dan Pengembangan Gizi; 1990.
5. Setyowati T, Budiarsa R. Pemberian Air Susu Ibu (ASI) dan Pemberian Minuman/Makanan pada Bayi. *Buletin Penelitian Kesehatan* 1999;26(4):153-9.
6. Utsman SN. *Merawat dan Mendidik Anak*. Surabaya: Pustaka Hikmah Perdana; 2005.
7. Mahan K, Stump SE. *Krause's Food Nutrition & Diet Therapy*. 11th ed. USA: Elsevier; 2004.
8. Handryastuti S. Peranan Nutrisi dalam Pertumbuhan dan Perkembangan Otak. *Gizi Medik Indonesia* 2004;3(10):4-8.
9. Ceci S. Intelligence: The Surprising Truth. In: Duffy KG, editor. *Annual Edition: Psychology*. 33rd ed. Connecticut: Mc. Graw-Hill/Dushkin; 2003.
10. Shaffer DR. *Development Psychology Childhood and Adolescence*. 2nd ed. Pacific Grove, California: Brooks/Cole Publishing Company; 1988.
11. Thaha AR. Faktor-Faktor Determinan Pertumbuhan. *Jurnal Medika Nusantara* 2000;21(2):123-7.
12. Kasdu D. *Anak Cerdas*. Jakarta: Puspa Swara; 2004.
13. Lazuardi S. Deteksi Dini Disfungsi Minimal Otak pada Balita. *Jurnal Rehabilitasi dan Remediasi* 1992;1(1):21-32.
14. Hadju V, As'ad S, Salmah U, A Razak Thaha. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Malnutrisi Kronik pada Baduta di Sulawesi Selatan. *Jurnal Medika Nusantara* 2000;21(2):78-83.
15. Sastroasmoro S, Ismael S. *Dasar-dasar Metodologi Penelitian Klinis*. Jakarta: Bagian Ilmu Kesehatan Anak Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia; 1995.
16. Petrus. *Status Gizi, Intelegensi, dan Prestasi Belajar Murid SD Suku Bajau di Kecamatan Tinanggea Kabupaten Kendari* [tesis]. Yogyakarta: Universitas Gadjah Mada; 2003.
17. Dhini. *Perbedaan Inteligensi dan Prestasi Belajar Anak Stunted dan Non-Stunted di Kecamatan Bukit Batu Kota Palangkaraya* [tesis]. Yogyakarta: Universitas Gadjah Mada; 2003.
18. Andarwati R. Hubungan antara Berat Badan Lahir, ASI Eksklusif, Status Gizi dan Stimulasi Kognitif dengan Kecerdasan Anak Usia 5-6 Tahun di Kecamatan Prambanan Kabupaten Sleman. *Jurnal Gizi Klinik Indonesia* 2006;2(3):95-100.
19. Kartika V, Latinulu S. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kemampuan Motorik Anak Usia 12-18 Bulan di Keluarga Miskin dan Tidak Miskin. *Penelitian Gizi dan Makanan* 2002; 25(2):31-7.
20. Hendriani, Irawan PW, Kusumadi A, Moedrik, I Hartantyo, Hapsari, Ag Soemantri. Hubungan Perkembangan Kognitif dengan Kadar Hemoglobin dan Status Gizi Anak Usia Sekolah Dasar di Daerah Endemis Malaria. *Majalah Kedokteran Indonesia* 2005;55(8):525-31.
21. Muljati S, Heryudarini, Sandjaja, Irawati A, Sudjasmin. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Perkembangan Mental dan Psikomotor pada Anak Batita Gizi Kurang. *Penelitian Gizi dan Makanan* 2002;25(2):31-7.

22. Mendez M, Adair LS. Severity and Timing of Stunting in The First Two Years of Live Affect Performance on Cognitive Test in Late Childhood. *J Nutr* 1999;129:1555-62.
23. Rahayu NS. Hubungan antara Umur Penyapihan dengan Status Gizi Batita di Bangunharjo Sewon Bantul [skripsi]. Yogyakarta: Universitas Gadjah Mada; 1997.
24. Albar H. Makanan Pendamping ASI. *Cermin Dunia Kedokteran* 2004;145:52-4.
25. Schroeder DG. Malnutrition. In: Semba RD, Bloem MW. *Nutrition and Health in Developing Countries*. Totowa: Human Press; 2000.
26. Susilowati D, Karyadi D. Malnutrition and Poverty Alleviation. *Asia Pac J Clin Nutr Soc* 2002; 11: 323-330
27. Onis M. Malnutrition. In: Semba RD, Bloem MW, editors. *Nutrition and Health in Developing Countries*. Totowa: Human Press; 2000.
28. Irnawati. Hubungan antara Umur Penyapihan dengan Status Gizi Batita di Desa Minomartani Kecamatan Ngaglik Kabupaten Sleman [skripsi]. Yogyakarta: Universitas Gadjah Mada; 2001.
29. Slykerman R, Thompson JM, Becroft DM, Robinson E, Pryor JE, Clark PM, et al. Breastfeeding and Intelligence of Preschool Children. *Acta Paediatr* 2005;94(7):832-7.
30. Quinn PJ, O'callaghan M, Williams GM, Najman JM, Andersen MJ, Bor W. The Effect of Breastfeeding on Child Development at 5 Years: A Cohort Study. *J Paediatr Child Health* 2001;37:465-9.
31. Daniels MC, Adair LS. Breastfeeding Influences Cognitive Development in Filipino Children. *J Nutr* 2005;135:2587-95
32. Gustafsson PA, Duchon K, Birberg U, Karlsson T. Breastfeeding, Very Long Polyunsaturated Fatty Acids (PUFA) and IQ at 6 ½ Years of Age. *Acta Paediatr* 2004;93:1280-7