

## HUBUNGAN ANTARA STATUS GIZI DAN FAKTOR SOSIODEMOGRAFI DENGAN KEMAMPUAN KOGNITIF ANAK SEKOLAH DASAR DI DAERAH ENDEMIS GAKI

Fithia Dyah Puspitasari<sup>1</sup>; Toto Sudargo<sup>2</sup> dan Indria Laksmi Gamayanti<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Health Nutrition Department, Medical Faculty, Gadjah Mada University, Yogyakarta.

<sup>2</sup>Public Health Department, Medical Faculty, Gadjah Mada University, Yogyakarta.

<sup>3</sup>Child Health Department, Medical Faculty, Gadjah Mada University/ Child Health Installation, Dr. Sardjito General Hospital, Yogyakarta.

### ABSTRAK

Lebih dari sepertiga (36,1%) anak di Indonesia tergolong pendek ketika memasuki usia sekolah. Pada sisi yang lain penelitian-penelitian di negara berkembang lebih mengutamakan faktor kesehatan dibandingkan faktor pengasuhan orangtua sebagai faktor yang mempengaruhi perkembangan fungsi kognitif seorang anak. Tujuan penelitian untuk mengetahui hubungan antara status gizi dan faktor sosiodemografi dengan kemampuan kognitif anak sekolah dasar di daerah endemis GAKI. Rancangan penelitian adalah *cross sectional*. Subyek adalah anak usia 9-12 tahun yang bersekolah di daerah Kismantoro yang merupakan daerah endemis GAKI sedang. Sebanyak 69 anak sekolah dasar dipilih secara *simple random sampling* untuk ikut serta dalam penelitian ini. Data sosiodemografi diperoleh lewat angket sedangkan data status gizi diperoleh lewat pengukuran antropometri secara langsung. *Inform Consent* didapatkan dari masing-masing keluarga subyek. Hasil analisa bivariat menunjukkan hubungan yang signifikan antara status gizi dengan kemampuan verbal ( $p= 0,037$ ) dan kemampuan kognitif total subyek ( $p= 0,021$ ). Subyek yang mengalami *stunted* memiliki risiko 9,226 kali lebih besar untuk memiliki nilai IQ dibawah rata-rata dibandingkan subyek yang berstatus gizi normal. Hubungan yang signifikan juga ditunjukkan oleh variabel lama pendidikan orangtua terhadap seluruh aspek kemampuan kognitif ( $p 0,000-0,009$ ). Setelah dilakukan uji multivariat diketahui bahwa hanya lama pendidikan orangtua yang tetap berhubungan secara signifikan terhadap kemampuan kognitif subyek. Kemampuan kognitif total dan kemampuan verbal subyek dipengaruhi oleh lama pendidikan ibu. Sedangkan lama pendidikan ayah memiliki hubungan yang signifikan dengan kemampuan non verbal subyek penelitian. Untuk itu, para orangtua harus menempuh pendidikan setinggi-tingginya untuk mendukung perkembangan kemampuan kognitif anaknya.

Kata kunci: status gizi, faktor sosiodemografi, kemampuan kognitif, anak sekolah dasar

### ABSTRACT

#### THE CORRELATION BETWEEN NUTRITION STATUS AND SOCIODEMOGRAPHY FACTORS TO COGNITIVE FUNCTION OF SCHOOL AGED CHILDREN IN IODINE DEFICIENCY DISORDER ENDEMIC AREA

Over one third (36,1%) Indonesian children are stunted when entering school age at the first time. On the otherside, research conducted in development country put greater emphasis on health factors as determinant of child cognitive development rather than parenting care factor. The objective of the study is to examine the correlation between nutrition status and sociodemography factors to cognitive function of school aged children in iodine deficiency disorder endemic area. Cross-sectional study was employed to gather information on nutrition status and sociodemography factors among 69 children aged 9-12 years who lived in Iodine Deficiency Disorder (IDD) area. Research subjects were chosen using simple random sampling method. Sociodemography data were gathered using questionnaire. Direct anthropometry measurement was used for nutrition status data. Every parents of each subject signed in an *Inform Consent* before allowing their children to take part in this research. The result showed that significant correlation were found between nutritional status of children to cognitive capability ( $p= 0,037$ ) and total cognitive ( $p= 0,021$ ). Subjects who were suffered from stunted had 9,226 times higher of having low total cognitive function compared to those who had normal nutrition status. A significant correlation also showed that between parents` education to verbal, non verbal and total cognitive function were significance ( $p= 0,000-0,009$ ). Using multivariat analysis, it was clear that only parental education still showed a significant correlation to child cognitive function. In conclusion, it showed that mothers` education gave 10,3% contribution to children`s total cognitive function and 8,3% it contribution to

children`s verbal capability. Fathers` education gave 13,8% contribution to children non verbal capability. Therefore, parents should attain highest formal education level to achieve to their child`s normal cognitive function.

**Keywords:** nutrition status, sociodemography, cognitive, school age children

## PENDAHULUAN

Saat ini bangsa Indonesia masih harus berjuang memerangi berbagai macam penyakit infeksi dan kurang gizi.<sup>1</sup> Penelitian lain<sup>2</sup> membuktikan bahwa anak dengan *stunting* berat pada usia 2 tahun memiliki skor kognitif yang diukur dengan WISC-R 10 poin lebih rendah dibandingkan anak yang tidak menderita *stunting*. Salah satu bentuk kurang gizi adalah kurang iodium. Kekurangan iodium menyebabkan kehilangan IQ sebesar 10 hingga 15 poin pada tingkat populasi di seluruh dunia. Kurang iodium juga menjadi penyebab utama kerusakan otak dan retardasi mental di dunia yang sebenarnya bisa dicegah.<sup>3</sup> Penderita Gangguan Akibat Kekurangan Iodium (GAKI) banyak di temukan di daerah pegunungan karena umumnya mereka tergantung pada bahan makanan yang tumbuh di daerah tersebut yang kandungan iodium dalam tanahnya rendah.<sup>4</sup>

Belum diketahui secara jelas interaksi antara kurangnya pengetahuan pengasuhan oleh orang tua dengan perkembangan kognitif seorang anak di negara miskin. Kebanyakan literatur dari Amerika Serikat menghubungkan keadaan sosial ekonomi yang lebih tinggi; diukur melalui pendapatan, harta yang dimiliki dan pendidikan orangtua; dengan perkembangan kemampuan kognitif anak yang lebih baik. Penelitian-penelitian di negara berkembang lebih mengutamakan faktor kesehatan dibanding faktor pengasuhan orangtua sebagai faktor yang mempengaruhi perkembangan fungsi kognitif seorang anak.<sup>5</sup>

Rendahnya pengetahuan orangtua akan berakibat langsung kepada rendahnya stimulasi yang diterima anak yang diperlukannya untuk mengembangkan kemampuan kognitifnya. Penelitian kohort di Denmark memberikan bukti bahwa seorang anak dengan kemampuan kognitif yang lebih baik akan memiliki risiko yang lebih kecil untuk meninggal di usia muda.<sup>6</sup>

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor yang mempengaruhi kemampuan kognitif anak sekolah dasar di daerah endemis GAKI. Dengan diketahuinya faktor status gizi dan

sosio demografi yang mempengaruhi perkembangan kemampuan kognitif seorang anak yang tinggal di daerah endemis GAKI, diharapkan semua anak akan dapat mengembangkan kemampuan kognitifnya secara maksimal sehingga kualitas hidupnya akan menjadi lebih baik di masa mendatang.

## METODE PENELITIAN

Penelitian yang dilakukan merupakan penelitian observasional/analitik dengan rancangan *cross-sectional* yang digunakan untuk menentukan hubungan antara variabel bebas dengan variabel terikat.<sup>7</sup> Penelitian ini merupakan bagian dari penelitian payung yang berjudul *Identifying Geogenic Controls Of Iodine Deficiency Disorder (IDD) Incidence In The Volcanic Landscape And The Relationship Determinant With Cognitive Function Of Elementary School Children In Iodine Deficiency Disorders Area*.

Penelitian dilaksanakan di Kecamatan Kismantoro Kabupaten Wonogiri Jawa Tengah pada September 2007. Kecamatan Kismantoro dipilih sebagai tempat pelaksanaan penelitian karena:

1. Berdasarkan Ahli Gizi Dinas Kesehatan Wonogiri, prevalensi gondok di Wonogiri mencapai 21,1 persen. Prevalensi tersebut membuat Wonogiri masuk dalam kategori daerah endemis GAKI tingkat sedang.
2. Desa Kismantoro dipilih berdasarkan hasil survei kesehatan oleh tim medis RSUP dr. Sardjito pada tahun 2006.<sup>8</sup> Survei ini mendeteksi telah terjadi penurunan kemampuan kognitif pada 40 orang anak pada 1 Sekolah Dasar di kecamatan Kismantoro. Survei ini juga menemukan kasus kretinisme pada lebih dari 1 orang juga beberapa gangguan THT pada penduduk Kismantoro.

Subyek dalam penelitian ini adalah anak berusia 9 hingga 12 tahun yang duduk di kelas 4 hingga kelas 6 Sekolah Dasar di Wonogiri Jawa Tengah. Jumlah subyek penelitian dihitung menggunakan rumus besar sampel

untuk penelitian kesehatan.<sup>9</sup> Berdasarkan perhitungan tersebut dengan *loss to follow up* 10 persen maka didapatkan jumlah sampel minimal yang dibutuhkan adalah 71 orang. Pada akhir penelitian terdapat dua subyek yang *drop-out* karena ketidaklengkapan data, maka analisa statistik hanya dilakukan terhadap data dari 69 subyek penelitian yang sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi. Variabel yang diteliti adalah status gizi, faktor sosiodemografi (meliputi pola asuh, lama pendidikan orangtua, struktur keluarga dan jumlah anak) dan kemampuan kognitif anak sekolah dasar.

Kriteria inklusi subyek:

- Anak yang berusia 9 hingga 12 tahun.
- Bagi anak wanita belum mengalami menstruasi.
- Sudah tinggal di lokasi penelitian selama minimal 6 bulan.

Kriteria eksklusi subyek:

- Saat tes kemampuan kognitif dilakukan, subyek dalam keadaan sakit.
- Mengalami sakit kronis (contoh: malaria, talasemia, dll).

Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data sosiodemografi yang dibutuhkan adalah angket pola asuh yang terdiri dari 30 item pertanyaan dan kuisisioner. Status gizi anak didapatkan melalui pengukuran tinggi badan anak secara langsung untuk kemudian dibandingkan dengan standar status gizi anak.<sup>10</sup> Nilai IQ subyek diuji menggunakan 10 sub test WISC-R yang dilakukan oleh tenaga psikolog.

Setelah angket pola asuh diuji menggunakan uji validitas terpakai, diketahui bahwa hanya terdapat 23 item pertanyaan yang valid. Selanjutnya hanya jawaban dari 23 item pertanyaan tersebut yang digunakan dalam analisis statistik. Analisis statistik dilakukan menggunakan analisis bivariat dan multivariat. Analisis statistik bivariat dilakukan untuk mengetahui hubungan antara masing-masing variabel bebas terhadap variabel terikat. Analisis multivariat dilakukan dengan tujuan mengetahui sumbangan pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat.

## HASIL

Tabel 1 menunjukkan 53,6 persen subyek penelitian berjenis kelamin perempuan. Kebanyakan subyek penelitian diasuh oleh ibu yang demokratis dan tinggal di dalam keluarga yang *nuclear*. Rata-rata jumlah anak yang dimiliki oleh keluarga subyek adalah 2 orang. Orangtua sampel yang menempuh pendidikan lebih dari 6 tahun berjumlah kurang dari 16 persen. Hampir 40 persen sampel mengalami *stunted*. Sebanyak 82,6 persen subjek memiliki nilai IQ total dibawah nilai rata-rata (< 90).

Berdasarkan pengujian normalitas data (tabel hasil uji terdapat di lampiran) diketahui bahwa data IQ, struktur keluarga, pola asuh, jumlah saudara dan lama pendidikan orangtua (ibu dan ayah) dari 69 subyek semuanya valid (tidak ada data yang hilang/kurang lengkap). Berdasarkan uji kolmogorov-Smirnov; data IQ (baik verbal, nonverbal maupun total) memiliki nilai signifikansi lebih besar dari 0,05 ( $p > 0,05$ ). Sedangkan data status gizi, struktur keluarga, pola asuh, jumlah saudara dan lama pendidikan orangtua memiliki nilai  $p < 0,05$ . Nilai sig.  $< 0,05$  pada uji normalitas data menunjukkan data tersebut terdistribusi tidak normal. Analisis statistik untuk data terdistribusi tidak normal adalah uji statistik non parametrik. Nilai IQ untuk semua uji berskala rasio kecuali untuk uji chi-square (berskala nominal).

Berdasarkan Tabel 2 dapat dilihat bahwa variabel yang memiliki hubungan yang signifikan dengan kemampuan kognitif (total, verbal, non verbal) anak sekolah dasar di daerah endemis GAKI adalah variabel lama pendidikan orangtua (ayah dan ibu). Sedangkan status gizi anak memiliki hubungan yang signifikan terhadap kemampuan kognitif total dan kemampuan verbal sampel penelitian. Uji chi-square yang dilakukan terhadap variabel status gizi dan kemampuan kognitif menunjukkan OR 9,225 pada kemampuan kognitif total sampel. Hal ini berarti anak yang mengalami *stunted* memiliki risiko 9,226 kali lebih besar untuk memiliki nilai IQ total di bawah rata-rata. Untuk mengetahui sumbangan pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat maka dilakukan uji multivariat (Tabel 3).

Tabel 1  
Karakteristik Responden

Karakteristik	n	%	Mean ( $\pm$ SD)
Jenis Kelamin			
Laki-Laki	32	46,4	
Perempuan	37	53,6	
Umur			10,3 thn ( $\pm$ 14,5 bln)*
Intelligence Quotient Total			73,15 ( $\pm$ 14,8)
Mentally Defective	27	39,1	
Borderline	18	26,1	
Agak Rendah	12	17,4	
Rata-rata	12	17,4	
Intelligence Quotient Verbal			73,09 ( $\pm$ 14,6)
Intelligence Quotient Non Verbal			78,07 ( $\pm$ 14,1)
Pola Asuh Ibu			
Permisif	4	5,8	
Otoriter	2	2,9	
Demokratis	63	91,3	
Lama Pendidikan Ibu			6 ( $\pm$ 2,57)*
$\leq$ 6 tahun	58	84,1	
$>$ 6 tahun	11	15,9	
Lama Pendidikan Ayah			6 ( $\pm$ 2,43)*
$\leq$ 6 tahun	57	82,6	
$>$ 6 tahun	12	17,4	
Struktur Keluarga			
<i>Nuclear</i>	43	62,3	
<i>Extended</i>	26	37,7	
Status Gizi			
Normal	42	60,87	
<i>Stunted</i>	27	39,13	
Jumlah Anak			2 ( $\pm$ 1,21)*

\* Merupakan median ( $\pm$  SD)

Tabel 2  
Hasil Uji Bivariat

Variabel Bebas	IQ Verbal	IQ Non Verbal	IQ Total
Status Gizi	0,037	0,057	0,021
Pola Asuh	0,52	0,37	0,37
Lama Pendidikan Ibu	0,003	0,009	0,002
Lama Pendidikan Ayah	0,003	0,000	0,000
Struktur Keluarga	0,30	0,23	0,28
Jumlah Anak	0,25	0,53	0,67

Tabel 3  
Hasil Uji Multivariat

Variabel	IQ Verbal		IQ Non Verbal		IQ Total	
	Sig	Adjusted R Square	Sig	Adjusted R Square	Sig	Adjusted R Square
Status Gizi	0,70		0,322		0,105	
Pola Asuh	0,963		0,511		0,745	
Lama Pendidikan Ibu	0,009	0,083	0,116		0,003	0,108
Lama Pendidikan Ayah	0,647		0,001	0,138	0,162	
Struktur Keluarga	0,522		0,390		0,436	
Jumlah Anak	0,360		0,724		0,753	

Berdasarkan Tabel 3 dapat kita simpulkan bahwa faktor yang mempengaruhi kemampuan kognitif anak adalah lama pendidikan orangtua. Lama pendidikan ibu memberikan sumbangan sebesar 8,3 persen dan 10,8 persen terhadap kemampuan verbal dan kemampuan kognitif total anak ( $p < 0,005$ ). Sedangkan lama pendidikan ayah memberikan sumbangan sebesar 13,8 persen terhadap kemampuan non verbal anak ( $p < 0,005$ ).

## BAHASAN

### Hubungan Antara Status Gizi Anak dengan Kemampuan Kognitif Anak Usia Sekolah Dasar Yang Tinggal Di Daerah Endemis GAKI

Terdapat hubungan yang positif dan signifikan antara tinggi badan dengan nilai IQ anak.<sup>11</sup> Anak berusia 3-6 tahun yang mengalami malnutrisi memiliki risiko 1,9 kali lebih besar untuk mengalami hambatan pertumbuhan dibandingkan anak yang status gizinya normal.<sup>12</sup>

Anak malnutrisi memiliki rata-rata nilai IQ 22,6 poin lebih rendah dibandingkan anak berstatus gizi baik. Malnutrisi pada anak akan mengganggu sistem informasi di dalam otak.<sup>13</sup> Bahkan sebelum status gizi anak menjadi kurang, anak yang kekurangan makanan (indikasi: keluarga beberapa kali/sering tidak memiliki cukup makanan) memiliki skor aritmetik (diukur menggunakan WRAT-R) 0,4 poin lebih rendah dan memiliki risiko 1,44 kali lebih besar untuk tinggal kelas. Hal ini menunjukkan bahwa ada hubungan negatif antara ketidakcukupan pangan dengan nilai akademi anak sekolah dan

perkembangan psikososial. Orangtua yang memiliki lebih banyak sumber daya akan mengasuh anaknya dengan lebih baik.<sup>14</sup>

### Hubungan Antara Pola Asuh Ibu dengan Kemampuan Kognitif Anak Usia Sekolah Dasar Yang Tinggal di Daerah Endemis GAKI

Hasil uji bivariat antara variabel pola asuh dengan kemampuan kognitif menunjukkan hasil yang tidak signifikan. Ketidaksignifikanan hubungan antara pola asuh ibu dengan kemampuan kognitif anak pada penelitian ini dimungkinkan karena angket pola asuh yang digunakan dalam penelitian ini kurang dapat menggambarkan pola asuh yang sebenarnya diterapkan oleh ibu kepada anak-anaknya. Hal ini dibuktikan oleh penelitian lain yang memberikan informasi bahwa walaupun pola asuh seorang ibu sudah diusahakan untuk digali dalam sebuah wawancara namun setelah dilakukan observasi ternyata apa yang dilaporkan ibu dalam wawancara berbeda dengan pola asuh yang mereka jalankan sehari-hari.<sup>15</sup>

Penelitian ini hanya mengukur pola asuh ibu saja. Padahal anak yang diasuh dengan pola asuh campuran (antara ayah dan ibu) memiliki risiko 1,9 kali lebih besar untuk mengalami hambatan perkembangan dibandingkan anak yang diasuh dengan pola asuh demokratis saja.<sup>12</sup>

Tidak adanya hubungan yang signifikan antara pola asuh ibu dengan kemampuan kognitif anak juga disebabkan karena dalam variabel pola asuh ibu tidak menggali bagaimana stimulasi kognitif yang diberikan oleh ibu kepada subyek sejak masa awal

kehidupannya. Anak usia 5-6 tahun yang kurang diberi stimulasi kognitif akan memiliki risiko 15,6 kali lebih besar untuk mendapatkan kecerdasan yang tidak normal.<sup>16</sup> Selain pola asuh dan stimulasi kognitif, variabel lain berkaitan dengan pola asuh yang juga mempengaruhi kecerdasan anak adalah kemampuan orangtua untuk mengorganisasi lingkungan rumah, materi bermain, keterlibatan orangtua, variasi stimulasi, penerimaan orangtua terhadap kreatifitas anak, rasa frustrasi selama pengasuhan, tingkat pengontrolan orangtua terhadap anak dan kemampuan orangtua untuk memfasilitasi kegiatan belajar mengajar. Faktor-faktor tersebut dikategorikan sebagai faktor lingkungan.<sup>17</sup> Secara statistik faktor lingkungan tersebut berpengaruh langsung terhadap fungsi kecerdasan anak bahkan setelah faktor status sosial ekonomi dikendalikan.

Pola asuh yang memiliki hubungan signifikan dengan kemampuan kognitif anak adalah pola asuh yang responsif (sensitif, memfokuskan perhatian anak, penggunaan bahasa yang lebih banyak serta mengurangi intonasi negatif dalam perkataan). Anak yang menerima pola asuh responsif sepanjang masa perkembangan (balita, pra sekolah dan masa sekolah dasar) memiliki nilai IQ 5 poin lebih tinggi dibanding anak yang hanya menerima pola asuh responsif selama 2 masa perkembangan. Anak yang menerima pola asuh responsif hanya pada salah satu masa perkembangan akan memiliki nilai IQ yang lebih rendah 10 poin dibanding anak yang menerimanya pada 2 masa perkembangan.<sup>18</sup>

#### **Hubungan Antara Lama Pendidikan Orangtua dengan Kemampuan Kognitif Anak Usia Sekolah Dasar Yang Tinggal Di Daerah Endemis GAKY**

Signifikannya hubungan antara lama pendidikan orangtua dengan kemampuan kognitif anak pada penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan sebelumnya<sup>19,11</sup> menyatakan bahwa anak yang diasuh oleh orangtua yang menyelesaikan pendidikan hingga ke tahap sekunder atau lebih akan memiliki nilai IQ yang lebih tinggi. Anak yang diasuh oleh ibu yang hanya mengenyam pendidikan hingga sekolah dasar akan memiliki risiko 3 kali lebih besar untuk mengalami

hambatan pertumbuhan dibanding anak yang diasuh ibu berpendidikan lebih tinggi.<sup>12</sup>

Penelitian lain menyebutkan bahwa ibu yang menempuh pendidikan formal lebih dari 5 tahun akan lebih banyak memberikan respon kepada anak secara verbal dan emotional, lebih mampu mengorganisasi lingkungan, cukup menyediakan materi bermain dan permainan, keterlibatannya dengan anak lebih besar dan stimulasi yang mereka berikan juga lebih bervariasi.<sup>20</sup> Anak berumur 3-6 tahun yang memiliki ayah yang mengenyam pendidikan  $\leq 6$  tahun maka akan memiliki risiko sebanyak 3,57 kali lebih banyak untuk mengalami perkembangan kognitif yang lebih rendah dibandingkan anak yang ayahnya mengenyam pendidikan  $> 6$  tahun.<sup>21</sup>

Semakin tinggi tingkat pendidikan orang dewasa yang tinggal bersama anak, maka akan semakin tinggi pula kemampuan kognitif anak tersebut di segala aspek (verbal, non verbal maupun total).<sup>22</sup> Oleh Dollahite dan Rommel (1993), pendidikan orang dewasa yang tinggal bersama seorang anak merupakan sebuah sumber daya.<sup>22</sup> Sumber daya tersebut dianggap dapat menyediakan apa yang dibutuhkan oleh anak. Kemampuan penyediaan ini akan semakin besar seiring dengan semakin tingginya tingkat pendidikan yang ditempuh orang dewasa tersebut. Investasi sumber daya rumah tangga untuk perkembangan seorang anak tidak disangkal lagi akan berpengaruh terhadap fungsi kognitif anak tersebut.<sup>22</sup>

Orangtua dengan taraf pendidikan yang lebih baik akan menghasilkan lebih banyak uang dalam hidupnya, dapat menyediakan tempat tinggal yang lebih baik, memberikan kesempatan pendidikan lebih banyak kepada anaknya dan tentu saja mereka akan memiliki status sosio ekonomi yang lebih baik.<sup>15</sup>

#### **Hubungan Antara Struktur Keluarga dengan Kemampuan Kognitif Anak Usia Sekolah Dasar Yang Tinggal Di Daerah Endemis GAKY**

Hubungan yang signifikan antara struktur keluarga dengan kemampuan kognitif anak pada penelitian ini sesuai dengan beberapa hasil penelitian sebelumnya yang dilakukan di Asia. Keluarga *extended* pada komunitas Asia akan menguntungkan perkembangan kognitif anak.<sup>19</sup> Namun penelitian lain mengatakan struktur keluarga *nuclear*-lah yang

menguntungkan bagi perkembangan kognitif anak.<sup>23</sup> Orangtua yang tinggal dalam keluarga yang *extended* mengenyam pendidikan yang lebih tinggi dibanding orangtua dalam keluarga *nuclear*. Anak yang tinggal di dalam keluarga yang *nuclear* juga memiliki output pendidikan yang lebih baik dibanding mereka yang tinggal di dalam keluarga *extended*.<sup>24</sup>

Keluarga *extended* terutama di Indonesia memang memiliki sumber daya yang relatif lebih banyak dibanding keluarga *nuclear*. Namun hal ini tidak berpengaruh banyak terhadap perkembangan anak. Salah satu contohnya adalah hasil penelitian yang mengatakan bahwa konsumsi barang di tingkat keluarga lebih banyak dipengaruhi oleh tingkat pendapatan keluarga tersebut dibandingkan oleh faktor bentuk keluarga.<sup>25</sup> Faktor yang mempengaruhi status gizi (tinggi badan) anak adalah banyaknya anggota keluarga yang belum mandiri. Semakin banyak anggota keluarga belum mandiri yang tinggal bersama anak tersebut, maka tinggi badannya akan menurun. Anggota keluarga yang belum mandiri adalah anak yang usianya kurang dari 10,5 tahun.<sup>26</sup>

Keuntungan yang didapat dari keluarga yang berukuran sangat besar sudah menghilang untuk daerah pedesaan. Sedangkan bukti yang menunjukkan keuntungan dari memiliki keluarga yang berukuran kecil dan kerugian dari keluarga berukuran besar belum ada hingga saat ini.<sup>27</sup> Tidak ada perbedaan perkembangan pada anak yang tinggal dalam keluarga *nuclear* maupun *extended*.<sup>21</sup>

#### **Hubungan Antara Jumlah Anak dengan Kemampuan Kognitif Anak Usia Sekolah Dasar Yang Tinggal Di Daerah Endemis GAKY**

Hubungan yang tidak signifikan antara jumlah anak dalam keluarga dengan kemampuan kognitif pada penelitian ini didukung oleh beberapa literatur. Salah satunya adalah hasil penelitian di Indonesia. Hasil dari penelitian tersebut adalah bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara penyelesaian pendidikan dengan jumlah anak dalam sebuah keluarga di pedesaan.<sup>28</sup> Penelitian sebelumnya menemukan fakta bahwa seorang anak yang tidak memiliki atau memiliki 1 saudara menempuh sekolah 0,75 tahun lebih sedikit

dibanding mereka yang memiliki 5-6 saudara. Anak yang memiliki saudara lebih dari 7 orang juga bersekolah 0,75 tahun lebih sedikit dibanding mereka yang memiliki 5-6 saudara.<sup>27</sup> Bertambahnya jumlah anak akan memiliki efek negatif kepada pencapaian pendidikan anak Afrika Selatan jika anak tersebut tinggal di dalam keluarga yang *nuclear*. Hal ini tidak terjadi pada anak yang tinggal di dalam keluarga yang *extended* karena keluarga dapat memikul biaya pengasuhan anak bersama dengan saudara mereka.<sup>29</sup>

Hubungan yang tidak signifikan antara jumlah anak dengan kemampuan kognitif dikarenakan dalam variabel jumlah anak tidak menggambarkan jarak kelahiran antar saudara. Tinggi badan anak laki-laki akan bertambah jika jarak kelahiran diperpanjang dari 12-17 bulan menjadi 30-35 bulan. Untuk anak perempuan, tinggi badan mereka akan bertambah jika jarak kelahiran diperpanjang menjadi 24-29 bulan.<sup>26</sup> Bertambahnya jarak kelahiran akan meningkatkan pertumbuhan kecerdasan seorang anak. Hal ini dibuktikan dengan rendahnya kemampuan kognitif pada anak yang terlahir kembar.<sup>23</sup>

Jarak kelahiran yang lebih dari 5 tahun akan membuat seorang anak dan saudara kandungnya tidak berebut perhatian orangtua dan sumber daya yang dimiliki keluarga.<sup>30</sup> Selain itu rata-rata nilai stimulasi dalam lingkungan keluarga akan lebih tinggi pada anak yang tinggal bersama dengan lebih sedikit anak balita.<sup>20</sup>

#### **SIMPULAN**

1. Terdapat hubungan yang bermakna antara status gizi anak dengan kemampuan kognitif anak sekolah dasar di daerah endemis GAKI.
2. Tidak ada hubungan yang bermakna antara pola asuh dengan kemampuan kognitif anak sekolah dasar di daerah endemis GAKI.
3. Terdapat hubungan yang bermakna antara lama pendidikan orangtua dengan kemampuan kognitif anak sekolah dasar di daerah endemis GAKI.
4. Tidak ada hubungan yang bermakna antara struktur keluarga dengan kemampuan kognitif anak sekolah dasar di daerah endemis GAKI.

5. Tidak ada hubungan yang bermakna antara jumlah anak dengan kemampuan kognitif anak sekolah dasar di daerah endemis GAKI.
6. Dari uji multivariat diketahui bahwa lama pendidikan ibu berpengaruh terhadap kemampuan kognitif total dan kemampuan verbal sampel. Sedangkan lama pendidikan ayah berpengaruh terhadap kemampuan non verbal sampel.

## RUJUKAN

1. Hadi, H. Artikel Beban Ganda Masalah Gizi dan Implikasinya Terhadap Kebijakan Pembangunan Kesehatan Nasional. [www.gizi.net](http://www.gizi.net). 2005.
2. Berkman, D.S, Lescano A.G, Gilman R.H, Lopez S.L, Black M.M. Effect of Stunting, Diarrhoeal Disease, and Parasitic Infection During Infancy on Cognition in Late Childhood: A Follow-up Study. *The Lancet*, 2002; 359: 564-571.
3. Delange, F. Iodine Deficiency as a Cause of Brain Damage. *Postgrad. Med. J.* 2001;77: 217-220.
4. Triyono., Gunanti, R. I. Identifikasi Faktor Kejadian Gondok pada Anak SD. *Jurnal GAKY Indonesi*, 2004; 3(1-3).
5. Paxson, C. *Research Paper: Cognitive Development Among Young Children in Ecuador : The Roles of Wealth, Health and Parenting*. England : Princenton University. JEL codes: 112, O12. 2005. Diakses dari [www.weblamp.princeton.edu](http://www.weblamp.princeton.edu) pada tanggal 14 Februari 2007.
6. Osler, M., Andersen, A.M.N., Due, P., Lund, R., Damsgaard, M.T., Holstein, B.E. Socioeconomic Position in Early Life, Birth weight, Childhood Cognitive and Adult Mortality. A Longitudinal Study of Danish Men Born in 1953. *J Epidemiol Community Health* 2003,57: 681-686.
7. Ghazali, M.V., Sastromihardjo, S., Soedjarwo, S.R., Soelaryo, T., Pramulyo, H.S. *Dasar-Dasar Metodologi Penelitian Klinis : Studi Cross Sectional*. Jakarta: Binarupa Aksara, 1995.
8. Tim Medis RSUP Sardjito. Laporan Pemeriksaan Gondok Kretin RSUP Dr Sardjito Yogyakarta Bersama Kodam IV Diponegoro Di Desa Lemahbang Kec Kismantoro Kab Wonogiri Jawa Tengah. Yogyakarta: RSUP Dr Sardjito, 2006.
9. Lemeshow, S and Hosmer, .W. *Besar Sampel dalam Penelitian Kesehatan*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press,1997.
10. CDC. Growth Indicators. [www.cdc.gov](http://www.cdc.gov).2000.
11. Lawlor, D.A., Batty, G.D., Morton, S.M.B., et al. Early Life Predictor of Childhood Intelligence: Evidence from the Aberdeen Children of the 1950s Study. *Journal of Epidemiology and Community Health* 2005; 59: 656-663.
12. Nanthamongkolchai, S., Ngaosusit, C., Munsawaengsub, C. Influence of Parenting Styles on Development of Children Aged Three to Six Years Old. *J Med Assoc Thai* 2007 Vol. 90 No. 5 : 971-976.
13. Birch, H.G. Malnutrition, Learning and Intelligence. *AJPH* 1972; 62(6): 773-784.
14. Alaimo, K., Olson, C.M. and Frongillo Jr, E.A. Food Insufficiency and American School-Aged Children's Cognitive, Academic, and Psychosocial Development. *Pediatrics*, 2001; 108: 44-53.
15. Quinn, K.C. *Beliefs About Parenting and How It Affects A Child's Education*. Michigan: Eastern Michigan University, 2006.
16. Andarwati, R., Prawirohartono, E. P. dan Gamayanti, I. L. Hubungan Berat Badan Lahir, Pemberian ASI Eksklusif, Status Gizi dan Stimulasi Kognitif dengan Kecerdasan Anak Usia 5-6 Tahun. *Jurnal Gizi Klinik Indonesia*, 2006, 2 : 95-100.
17. Coscia, J.M., Christensen, B.K., Henry, R.R., et al. Effect of Home Environment, Socioeconomic Status, and Health Status on Cognitive Functioning in Children with HIV-1 Infection. *Journal of Pediatric Psychology*, 2001; 6: 321-329.
18. Smith, K.E., Landry, S.H. and Swank, P.R. The Role of Early Maternal Responsiveness in Supporting School-Aged Cognitive Development for Children Who Vary in Birth Status. *Pediatrics*, 2006; 117: 1608-1617.

19. Avan, B.I., Rahbar, M.H. dan Raza, S.A. The Role of Family Configuration in Early Childhood Intellectual Development in the Context of an Extended Family System in Pakistan. *J Postgrad Med*, 2007; 53: 27-33.
20. Andrade, S.A., Santos, D.N., Bastos, A.C., Regina, M., Pedromonica, M., Almeida-Filho, N., Barreto, M.L. Family Environment and Child's Cognitive Development: an Epidemiological Approach. *Rev Saúde Pública*, 2005; 39 (4): 1-6.
21. Isaranurug, S., Nanthamongkolchai, S., Kaewsiri, D. Factors Influencing Development of Children Aged One to Under Six Years Old. *J Med Assoc Thai*, 2005 ; 88 (1): 86-90.
22. Kramer, R.A., Allen, L.R.A. and Gergen, P.J. Health and Social Characteristics and Children's Cognitive Functioning: Results from a National Cohort. *American Journal of Public Health*, 1995; 85(3): 312-318.
23. Zajonc, R.B. Family Configuration and Intelligence. *Science* 1976; 192: 227-236.
24. Edlund, L., Rahman, A. *Household Structure and Child Outcomes : Nuclear vs. Extended Families – Evidence from Bangladesh*. Columbia: Columbia University. Research Paper, 2004. Diakses dari [www.economics.uchicago.edu](http://www.economics.uchicago.edu) pada tanggal 10 Juli 2007.
25. Witoelar, Firman. *Inter-household Allocations within Extended Family: Evidence from the Indonesia Family Life Survey (Center Discussion Paper No. 912)*. America : Economic Growth Center Yale University, 2005.
26. Russell, M. The Relationship of Family Size and Spacing To the Growth of Preschool Mayan Children in Guatemala. *AJPH December 1976; 66 (12): 1165-1172*.
27. Maralani, V. *Family Size and Educational Attainment in Indonesia: A Cohort Perspective (Paper CCPR 017 04)*. Los Angeles : California Center for Population research, 2004.
28. Maralani, V. *The Changing Relationship Between Family Size and Educational Attainment Over the Course of Socioeconomic Development: Evidence From Indonesia*. Los Angeles: California Center for Population research, 2007.
29. Lu, Y. *Shibship Size, Family Organization and Children's Education in South Africa: Black-White Variations On-Line Working Paper Series*. America : California Center for Population Research, 2005.
30. Hesketh, B. S., Iodine and Neuropsychological Development. *The Journal of Nutrition* 2000; 130: 493S-495S.