

# Pembelajaran di Pendidikan Anak Usia Dini dengan Perkembangan Kognitif pada Anak

## Association Participation in Early Childhood Education with Cognitive Development of Early Childhood

Sari Rahayu Setyaningrum\* Triyanti\*\* Yvonne Magdalena Indrawani\*\*

\*Direktorat Pembinaan Pendidikan Anak Usia Dini Kementerian Pendidikan Nasional, \*\*Departemen Gizi Kesehatan Masyarakat Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia

### Abstrak

Perkembangan kognitif merupakan aspek perkembangan yang muncul dan berkembang pesat ketika masa usia dini karena 50% potensi kognitif terbentuk pada empat tahun pertama kehidupan. Perkembangan kognitif berkaitan dengan kualitas hidup manusia. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui faktor dominan yang berhubungan dengan perkembangan kognitif. Penelitian dilakukan pada bulan April 2013. Desain penelitian adalah potong lintang dengan teknik pengambilan sampel menggunakan *proportional random sampling*. Sampel penelitian adalah 128 anak usia dini 24 – 72 bulan yang mengikuti pendidikan anak usia dini (PAUD) atau pun tidak ikut PAUD di Desa Talagamulya Kabupaten Karawang. Perkembangan kognitif sebagai variabel dependen. Sementara variabel independen adalah karakteristik anak (usia, berat badan lahir, status gizi tinggi badan per umur (TB/U), asupan energi, protein, vitamin A, zat besi, zink), karakteristik ibu (usia, pekerjaan, pendidikan, pengetahuan), serta pembelajaran di PAUD. Uji regresi logistik digunakan untuk analisis multivariat. Hasil penelitian menunjukkan anak usia dini dengan kognitif baik 61,7%. Uji kai kuadrat menunjukkan faktor yang berhubungan dengan perkembangan kognitif yaitu asupan vitamin A, asupan zink, pengetahuan ibu, dan pembelajaran di PAUD. Faktor dominan yang berhubungan dengan perkembangan kognitif dalam penelitian ini yaitu pembelajaran di PAUD.

**Kata kunci:** Anak usia dini, pendidikan anak usia dini, perkembangan kognitif

### Abstract

Cognitive development was a developmental aspect that was emerged and thrived when the preschool years because 50% of the potential cognitive formed in the first 4 years of life. Cognitive development related to increasing the quality of human resource. The objective of the study was to know dominant factor associated with cognitive development early childhood. The design study was quantitative using cross-sectional study. Sample study were 128 early childhood 24 – 72 and collected information on April 2013 in

Talagamulya Village, Karawang district. Cognitive development as dependent variable, was gathered using questionnaire. Independent variables were children's characteristics (birth weight, nutrition status/height for age, intake of energy, protein, fe, zinc, vitamin A), mother's characteristics (age, education, job, knowledge), and participation in early childhood education. The logistic regression was used for analyze data. The results of this study showed early childhood with good cognitive 61.7%. Chi square analysis showed intake of vitamin A, zinc intake, maternal knowledge, and follow early childhood education significant associated with cognitive development. The dominant factor associated with cognitive development was the participation in early childhood education.

**Keywords:** Early childhood, early childhood education, cognitive development

### Pendahuluan

Perkembangan kognitif berkaitan erat dengan kualitas hidup manusia dan merupakan salah satu aspek perkembangan yang muncul dan berkembang pesat ketika usia 24 – 72 bulan. Perkembangan kognitif adalah kemampuan berpikir manusia termasuk didalamnya perhatian, daya ingat, penalaran, kreativitas, dan bahasa.<sup>1</sup> Sebesar 50% potensi kognitif anak sudah terbentuk pada usia 4 tahun dan mencapai 80% saat berumur 8 tahun dari total kecerdasan yang akan dicapai pada usia 18 tahun.<sup>2</sup> Dalam penelitian ini, aspek kognitif yang diukur adalah perkembangan berpikir dan bahasa. Untuk anak 2 – 4 tahun, meliputi pengetahuan umum, mengenal konsep ukuran, bentuk dan pola, menerima dan meng-

Alamat korespondensi: Triyanti, Departemen Gizi Kesehatan Masyarakat Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia, Gd. F Lt. 2, Kampus Baru UI Depok 16424, Hp. 08164847761, e-mail: triyanti@ui.ac.id

ungkapkan bahasa. Untuk usia lebih dari empat tahun, meliputi pengetahuan umum dan sains, konsep bentuk, warna dan pola, konsep bilangan, lambang bilangan dan huruf, menerima dan mengungkapkan bahasa.<sup>3</sup>

Anak usia dini adalah anak usia 0 – 72 bulan (*golden age*). Pada usia tersebut, anak mengalami perkembangan dan pertumbuhan yang sangat pesat. Para ahli psikologi menyatakan bahwa tahun-tahun awal kehidupan adalah masa yang paling penting dalam hidup dari seluruh tahapan perkembangan.<sup>1</sup> Banyak faktor yang memengaruhi fungsi kognitif, diantaranya faktor lingkungan, seperti status sosial ekonomi, dan faktor ekologi, seperti kesehatan, asupan zat gizi, serta tingkat pendidikan ibu.<sup>1</sup>

Beberapa penelitian potong lintang memperlihatkan keterkaitan antara *stunting* atau pendek dan berat badan kurang dengan prestasi kognitif dan prestasi sekolah yang buruk pada usia kanak-kanak lanjut.<sup>4</sup> Anak yang mengalami masalah status gizi pendek, pencernan kurang gizi kronis akan mengalami penurunan kemampuan kognitif. Hal ini terjadi karena perkembangan dan pertumbuhan otak yang tidak maksimal sehingga daya serap pelajaran rendah.<sup>5</sup> Hasil penelitian lain juga menunjukkan bahwa anak *stunting* mempunyai pencapaian nilai yang lebih rendah pada nilai matematika dan bahasa. Penelitian di Jamaika menunjukkan bahwa anak *stunting* mempunyai nilai IQ yang lebih rendah serta pencapaian akademik sekolah yang lebih rendah pula dibandingkan anak normal.<sup>6</sup>

Zat besi merupakan salah satu zat gizi mikro yang sangat berkaitan dengan perkembangan kognitif. Kekurangan zat besi pada seseorang ketika anak-anak akan mengganggu perkembangan kognitif selama hidupnya. Kekurangan zat besi akan menurunkan poin kecerdasan intelektual sebesar 5 – 19 poin.<sup>7</sup> Penelitian lain menyatakan bahwa anak yang menderita anemia diakibatkan kekurangan zat besi pada saat bayi, perkembangannya akan lebih rendah jika dibandingkan anak yang tidak anemia.<sup>8</sup> Zat gizi mikro lainnya yang berkaitan dengan perkembangan kognitif adalah zink dan vitamin A. Zink dan vitamin A dibutuhkan untuk pertumbuhan dan perkembangan otak.<sup>9</sup>

Stimulasi merupakan salah satu faktor yang berhubungan secara langsung dalam perkembangan kognitif karena stimulasi berpengaruh positif.<sup>10</sup> Keberadaan Lembaga Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD) di Indonesia sangat penting dalam rangka mengoptimalkan stimulasi perkembangan terutama perkembangan motorik, kognitif, maupun bahasa sejak dini sehingga anak dapat tumbuh dan berkembang secara optimal.<sup>11</sup> Lembaga PAUD adalah suatu lembaga yang memberikan layanan pengasuhan, pendidikan, dan pengembangan untuk anak usia 0 – 72 bulan. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan mengembangkan PAUD yang terintegrasi dengan Bina Keluarga Balita (BKB) dan posyandu

yang penyelenggaraannya diatur dalam Peraturan Menteri Pendidikan Nasional nomor 58 Tahun 2009 dan merupakan layanan yang bersifat pendidikan non-formal.<sup>11</sup>

Desa Talagamulya merupakan salah satu desa di Kabupaten Karawang dengan prevalensi anak pendek atau *stunting* yang tinggi pada tahun 2012 sebesar 42,22%.<sup>12</sup> Keadaan *stunting* berkaitan dengan rendahnya perkembangan kognitif yang dapat dilihat dari nilai yang rendah pada bahasa dan matematika. Dengan tingginya angka *stunting* di daerah tersebut, peneliti ingin mengetahui gambaran perkembangan kognitif pada anak usia 24 – 72 bulan dan faktor yang paling dominan berhubungan dengan perkembangan kognitif karena informasi yang sangat terbatas di daerah ini. Perkembangan kognitif diperlukan untuk memantau kecerdasan anak dan berkaitan dengan SDM generasi yang akan datang. Hasil penelitian ini sangat penting sebagai masukan kepada institusi yang terkait seperti kesehatan dan pendidikan dalam menentukan kebijakan dalam upaya peningkatan kualitas SDM pada generasi yang akan datang. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui gambaran tingkat perkembangan kognitif dan faktor dominan yang berhubungan dengan perkembangan kognitif anak usia dini di Desa Talagasari, Kabupaten Karawang, Jawa Barat.

## Metode

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan desain penelitian potong lintang. Data dikumpulkan pada bulan April 2012. Variabel dependen adalah perkembangan kognitif. Variabel independen meliputi karakteristik anak (status gizi tinggi badan per umur (TB/U), berat badan lahir, dan riwayat penyakit infeksi), asupan gizi (energi, protein, zat besi, zink, dan vitamin A), karakteristik ibu (pendidikan ibu, pengetahuan, pekerjaan, dan usia ibu), dan keikutsertaan pembelajaran di PAUD.

Data mengenai perkembangan kognitif dikumpulkan menggunakan kuesioner yang mengacu pada buku Peraturan Menteri Pendidikan Nasional tentang Standar Pendidikan Anak Usia Dini. Uji coba kuesioner telah dilakukan pada ibu yang mempunyai anak 24 – 72 bulan dengan karakteristik yang sama dengan karakteristik sampel. Kuesioner penelitian telah dilakukan uji validitas dan reliabilitas.

Dalam penelitian ini, aspek kognitif yang diukur adalah perkembangan berpikir dan bahasa. Untuk anak 2 – 4 tahun, meliputi pengetahuan umum, mengenal konsep ukuran, bentuk dan pola, menerima dan mengungkapkan bahasa. Untuk usia lebih dari 4 tahun, meliputi pengetahuan umum dan sains, konsep bentuk, warna dan pola, konsep bilangan, lambang bilangan dan huruf, menerima dan mengungkapkan bahasa.<sup>11</sup>

Untuk mengukur perkembangan kognitif, pengamat-

an dan pertanyaan dilakukan kepada ibu dengan kuesioner yang mengacu pada Kementerian Pendidikan Nasional dengan pemberian skoring. Pemberian skoring berdasarkan aspek-aspek kognitif yang teramati pada anak 24 – 72 bulan dengan kategori belum teramati, jarang teramati, dan sering teramati masing-masing nol, satu, dan dua. Dalam pengolahan, perkembangan kognitif dibagi menjadi dua kategori berdasarkan nilai rata-rata, dengan dikatakan baik jika di atas rata-rata dan rendah jika di bawah rata-rata.

Data status gizi dikumpulkan dengan pengukuran tinggi badan menggunakan *microtoise* dengan ketelitian 0,1 cm. Data asupan zat gizi dikumpulkan menggunakan FFQ semikuantitatif.<sup>13</sup> Sementara data karakteristik anak lainnya dan karakteristik ibu dikumpulkan menggunakan kuesioner terstruktur yang telah melalui tahap uji coba sebelumnya.

Sampel adalah anak usia dini (berusia 24 – 72 bulan). Berdasarkan perhitungan sampel dibutuhkan 128 anak. Peneliti menggunakan metode *proportional random sampling* untuk menentukan sampel di lima posyandu dan di tiga lembaga PAUD baik formal maupun non-formal.

Data yang telah terkumpul diolah dengan program komputer pengolah data setelah melalui tahapan *editing, coding, entry, dan cleaning*. Analisis yang dilakukan meliputi analisis univariat, untuk melihat gambaran distribusi frekuensi dan analisis bivariat bertujuan menguji hubungan antara variabel dependen dan independen serta memberikan gambaran kemungkinan adanya hubungan yang signifikan antara masing-masing variabel. Pembuktian hipotesis ini menggunakan uji statistik kaidat derajat kemaknaan  $p < 0,05$ . Hasil uji statistik itu akan bermakna bila menunjukkan nilai  $p < 0,05$  dan tidak bermakna bila menunjukkan nilai  $p > 0,05$ . Terakhir, analisis multivariat, dilakukan untuk mengetahui faktor yang paling berhubungan terhadap variabel dependen. Analisis dilakukan dengan uji regresi logistik ganda model prediksi.

## Hasil

Hasil penelitian menunjukkan sebesar 38,3% anak mempunyai perkembangan kognitif yang rendah. Berdasarkan indikator TB/U didapatkan rata-rata *Z score* yaitu -1,14 yang termasuk status gizi normal dengan nilai terendah -4,39 dan tertinggi 3,71. Dari 20,3% yang *stunting*, terdapat 6,3% anak dengan *stunting* berat. Rata-rata berat badan lahir sebesar 3.067 gram dengan nilai terendah 1.500 gram dan tertinggi sebesar 4.400 gram. Hanya sedikit anak yang menderita sakit infeksi dalam 6 bulan terakhir (Tabel 1).

Berdasarkan data hasil asupan makanan didapatkan hampir setengah anak mempunyai asupan energi yang kurang. Rata-rata asupan energi anak kelompok 24 – 36

bulan adalah 1.019 kkal. (101,9%) AKG, dan untuk kelompok 48 – 72 bulan sebesar 1.094,85 Kal (70,7% AKG).

Lebih dari setengah anak mempunyai asupan zat besi yang kurang, dan hampir semua anak mempunyai asupan zink yang kurang dari anjuran. Sementara itu, untuk asupan vitamin A dan protein menunjukkan sekitar 20 – 35% anak yang kurang.

Berdasarkan pendidikan ibu, sebagian besar lulus SMA (38,3%), perguruan tinggi (18,8%). Namun, ada pula yang lulus SD sebesar 10,9%. Rata-rata usia ibu 26 tahun dengan usia terendah 17 tahun dan tertua 46 tahun. Sebagian kecil ibu bekerja sebagai PNS/BUMN/TNI/POLRI, pegawai swasta, dan buruh. Rata-rata nilai pengetahuan ibu 73 dengan nilai terendah 0 dan tertinggi 100. Sebesar 75% anak mengikuti PAUD (Tabel 1).

Hasil analisis bivariat menunjukkan variabel yang berhubungan bermakna dengan perkembangan kognitif yaitu asupan vitamin A dan pembelajaran di PAUD (Tabel 2). Sementara itu, dari Tabel 3 menunjukkan bahwa variabel pembelajaran di PAUD adalah variabel dominan yang berhubungan dengan perkembangan kognitif anak. OR pembelajaran di PAUD adalah 4,396 dengan 95% CI (1,653 – 10,490) artinya anak usia dini yang mendapat pembelajaran di PAUD berpeluang mempunyai perkembangan kognitif yang lebih baik 4,4 kali lebih besar dibandingkan dengan anak usia dini yang tidak mengikuti PAUD.

Tabel 1. Hasil Analisis Univariat

Variabel	Kategori	n	%
Perkembangan kognitif	Rendah	49	38,3
	Baik	79	61,7
Status gizi TB/U	<i>Stunting</i> (< -2 SD)	26	20,3
	Normal (-2 – 2 SD)	102	79,7
Berat badan lahir	BBLR (< 2.500 gram)	9	7
	Normal (≥ 2.500 gram)	119	93
Riwayat penyakit infeksi	Sakit	111	86,7
	Tidak sakit	17	13,3
Asupan energi	Kurang (< 80% AKG)	54	49,2
	Cukup (≥ 80% AKG)	74	57,8
Asupan protein	Kurang (< 80% AKP)	32	23,1
	Cukup (≥ 80% AKP)	96	76,9
Asupan vitamin A	Kurang (< 80% AKG)	43	33,6
	Normal (≥ 80% AKG)	85	66,4
Asupan zink	Kurang (< 80% AKG)	126	98,4
	Normal (≥ 80% AKG)	2	1,6
Asupan zat besi	Kurang (< 80% AKG)	90	70,3
	Normal (≥ 80% AKG)	38	29,7
Pendidikan ibu	Rendah (< SMA)	46	35,9
	Tinggi (≥ SMA)	82	64,1
Pengetahuan ibu	Rendah	13	10,2
	Baik	115	89,8
Pekerjaan ibu	Tidak bekerja	92	71,9
	Bekerja	36	28,1
Umur ibu	< 25 tahun	17	13,3
	≥ 25 tahun	111	86,7
Pembelajaran di PAUD	Mengikuti	96	75
	Tidak mengikuti	32	25

Tabel 2. Hasil Bivariat

Variabel	Kategori	Perkembangan				Nilai p
		Rendah		Baik		
		n	%	n	%	
Status gizi TB/U	Stunting (-2SD)	11	42,3	15	57,7	0,805
	Normal (-2 – 2SD)	38	37,3	64	62,7	
Berat badan lahir	BBLR (< 2.500 gram)	3	33,3	6	66,7	1,000
	Normal (≥ 2.500 gram)	46	38,7	73	61,3	
Status penyakit infeksi	Sakit	42	37,8	69	62,2	1,000
	Tidak sakit	7	41,2	10	58,8	
Asupan energi	Kurang (< 80% AKG)	26	41,9	36	58,1	0,521
	Cukup (≥ 80% AKG)	23	34,8	43	65,2	
Asupan protein	Kurang (< 80% AKG)	3	27,3	8	72,7	0,645
	Cukup (≥ 80% AKG)	46	39,3	71	60,7	
Asupan zat besi	Kurang (< 80% AKG)	34	37,8	56	62,2	1,000
	Cukup (≥ 80% AKG)	15	39,5	23	60,5	
Asupan vitamin A	Kurang (< 100% AKG)	23	53,5	20	46,5	0,020
	Cukup (≥ 100% AKG)	26	30,6	59	69,4	
Asupan zink	Kurang (< 80% AKG)	49	38,9	77	61,1	0,697
	Cukup (≥ 80% AKG)	0	0	2	100	
Pendidikan ibu	Rendah (< SMP)	21	45,7	25	54,3	0,273
	Tinggi (≥ SMA)	28	34,1	54	65,9	
Pengetahuan ibu	Rendah	8	61,5	5	38,5	0,129
	Baik	41	35,7	74	64,3	
Usia ibu	Kurang (≤ 25 tahun)	8	47,1	9	52,9	0,595
	Cukup (≥ 25)	41	36,9	70	63,1	
Status pekerjaan ibu	Tidak bekerja	35	38	57	62	1,000
	Bekerja	14	38,9	22	61,1	
Pembelajaran di PAUD	Mengikuti	49	31,3	66	68,8	0,009
	Tidak mengikuti	19	59,4	13	40,6	

Tabel 3. Hasil Analisis Multivariat

Variabel	Nilai p	OR
Asupan energi	0,148	0,421
Asupan vitamin A	0,002	3,805
Pengetahuan ibu	0,146	2,614
Pembelajaran di PAUD	0,002	4,396
Asupan zink	0,188	4,384

**Pembahasan**

Perkembangan kognitif adalah pertumbuhan dan pematangan semua jenis proses berpikir termasuk menerima, mengingat, konsep formasi, penyelesaian masalah, penggambaran, dan pertimbangan.<sup>14</sup> Perkembangan kognitif merupakan perkembangan kemampuan berpikir manusia, termasuk perhatian, daya ingat, penalaran, kreativitas, dan bahasa.<sup>1</sup> Pada penelitian ini, perkembangan kognitif diukur menggunakan kuesioner yang mengacu buku Standar Pendidikan Usia Dini, Kementerian Pendidikan Nasional tahun 2012, untuk sosialisasi atau penyebarluasan Standar PAUD ke semua pemangku kepentingan. Standar PAUD merupakan bagian integral dari Standar Nasional Pendidikan sebagaimana yang diamanatkan dalam Peraturan Pemerintah Nomor 19 Tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan yang dirumuskan dengan mempertimbangkan karakteristik penyelenggaraan PAUD. Dengan mengacu buku Standar

PAUD, kuesioner yang digunakan dalam penelitian ini menjadi lebih sederhana dan dapat digunakan oleh siapapun termasuk yang tidak berlatar belakang psikologi.

Analisis univariat menemukan perkembangan kognitif anak usia dini di Desa Talagamulya 61,7% baik dan 38,3% rendah. Penelitian di Bogor mendapatkan angka lebih rendah (20,5%) untuk anak dengan perkembangan kognitif yang rendah karena perbedaan sosial ekonomi antara kedua tempat tersebut.<sup>10</sup> Perkembangan kognitif yang terhambat terutama ketika usia anak usia dini akan berakibat pada kualitas manusia dewasa yang rendah.<sup>8</sup> Manusia berkualitas mempunyai kecerdasan, salah satu adalah kecerdasan kognitif. Pada anak usia dini yang berusia 0 hingga 6 tahun terjadi pertumbuhan dan perkembangan tubuh yang cepat termasuk otak.<sup>11</sup> Pertumbuhan dan perkembangan otak akan berpengaruh terhadap perkembangan kognitif. Untuk pertumbuhan dan perkembangan otak, dibutuhkan banyak faktor salah satu adalah zat gizi baik makro dan mikro.

Penelitian ini menemukan hubungan yang bermakna antara asupan vitamin A dengan nilai kognitif. Sementara, asupan energi dan zink tidak berhubungan bermakna, tetapi ada kecenderungan nilai kognitif rendah lebih banyak pada anak dengan asupan kurang daripada anak dengan asupan cukup. Asupan zat gizi baik makro maupun mikro berpengaruh terhadap perkembangan kogni-

tif anak. Penelitian besar di Guatemala menemukan anak yang diberi intervensi asupan tinggi energi dan tinggi protein mempunyai kecenderungan prestasi lebih baik daripada yang tidak diberi perlakuan.<sup>15</sup> Hingga usia dini berat otak yang merupakan jaringan yang sangat aktif mencapai 80% dari berat orang dewasa. Otak yang membutuhkan energi hingga dua kali lipat dibanding organ tubuh lain tidak dapat menyimpan glukosa sebagai energi sehingga membutuhkan glukosa yang tersedia dalam darah. Energi tersebut digunakan untuk kerja dari sel saraf yang berhubungan dengan proses berpikir, konsentrasi, mengingat dan belajar yang merupakan unsur kognitif. Metabolisme glukosa membutuhkan beberapa vitamin dan mineral antara lain zat besi, zink, dan vitamin A. Oleh sebab itu, otak membutuhkan energi tinggi yang didapat dari karbohidrat. Zat gizi makro lain seperti protein dan lemak digunakan untuk pertumbuhan dan perkembangan otak, seperti pertumbuhan struktur otak, proses mielinisasi, dan neurotransmitter.<sup>9</sup>

Zink ditemukan berlimpah di dalam otak, kandungan zink di otak menempati urutan kelima setelah otot, tulang, kulit, dan liver. Di otak zink akan berikatan dengan protein dan berfungsi sebagai struktur sel otak dan neurotransmitter yang terlibat dalam memori otak sehingga berpengaruh terhadap kemampuan kognitif anak.<sup>16</sup> Zat besi dibutuhkan untuk perkembangan *oligodendrocyt* yaitu sel otak yang memproduksi *myelin* dalam rangka produksi beberapa enzim untuk sintesis neurotransmitter. Beberapa hasil penelitian menunjukkan bahwa kekurangan zat besi pada masa balita berhubungan dengan gangguan kognitif yang permanen. Di Desa Talagamulya, asupan vitamin A dari makanan anak usia dini menunjukkan 33,6% dengan kategori rendah yang terlihat dari asupan lauk hewani yang jarang dikonsumsi. Lauk hewani banyak mengandung vitamin dan mineral dengan bioavailabilitas yang baik, termasuk vitamin A. Kebutuhan vitamin A pada kelompok ini sangat tinggi sehingga perlu pemberian suplemen vitamin A sesuai program pemerintah Indonesia.

Indikator TB/U digunakan untuk melihat masalah gizi. *Stunting* didefinisikan sebagai indeks tinggi badan menurut usia (TB/U) kurang dari minus dua standar deviasi (-2 SD).<sup>17</sup> Hasil analisis univariat menunjukkan bahwa 20,3% anak usia dini usia di Desa Talagamulya mempunyai status gizi pendek/*stunting*. Sementara di Bogor, angka *stunting* yang tidak jauh berbeda adalah 19% pada anak prasekolah.<sup>9</sup> Apabila dibandingkan dengan ambang batas WHO yang digunakan untuk menetapkan *stunting* sebagai masalah di suatu negara, angka tersebut masih di atas ambang batas (*cut off*) yang disepakati. Riset Kesehatan Dasar tahun 2007, Kabupaten Karawang mendapatkan balita *stunting* sekitar 34,5%, sementara angka nasional sekitar 35,6%.<sup>18</sup> Namun, pada penelitian ini 10 balita terdapat 2 balita yang pen-

dek sehingga tetap harus mendapat perhatian. Baduta pendek dapat mencerminkan status kesehatan di masa dewasa dan kualitas SDM bangsa Indonesia.

Analisis bivariat status gizi TB/U dengan perkembangan kognitif di Desa Talagamulya tidak terdapat berhubungan bermakna, tetapi terlihat kecenderungan bahwa anak dengan kognitif rendah lebih banyak pada kelompok *stunting*. Hasil tersebut sesuai dengan penelitian di Bogor status gizi dengan indeks TB/U secara signifikan berefek terhadap kognitif.<sup>10</sup> Penelitian kohor di Jamaika menemukan *stunting* pada usia dini berhubungan dengan nilai IQ dan nilai pencapaian akademik sekolah yang rendah.<sup>6</sup> *Stunting* merupakan indikator malnutrisi kronik yang menggambarkan riwayat kurang gizi dalam jangka waktu lama.<sup>13</sup> Kurang gizi pada usia tiga tahun pertama diketahui berkaitan dengan perkembangan otak. Pada anak yang kurang gizi di dua tahun pertama awal kehidupan akan mengalami perubahan struktur dan fungsi otak sehingga anak *stunting* mempunyai keterbatasan dalam pencapaian perkembangan kognitif.<sup>19</sup>

Karakteristik keluarga seperti pendidikan, pengetahuan, dan usia ibu menyebabkan perbedaan perkembangan anak.<sup>19</sup> Ada kecenderungan bahwa anak dengan skor kognitif yang rendah lebih banyak pada ibu dengan pendidikan rendah, pengetahuan rendah, dan usia yang muda ( $\leq 25$  tahun). Penelitian Kementerian Pendidikan Nasional yang menunjukkan bahwa pendidikan orang tua dan praktik pengasuhan di rumah dapat menghasilkan perkembangan anak yang lebih baik, bahkan juga untuk anak-anak yang tidak mengikuti program PAUD.<sup>19</sup> Pendidikan menyebabkan seseorang dapat menyerap dan memahami pengetahuan khususnya gizi dan kesehatan. Ibu yang mempunyai tingkat pendidikan tinggi lebih mudah menerima pesan dan informasi gizi. Tingkat pendidikan sangat berpengaruh terhadap perubahan sikap dan perilaku hidup sehat dan implementasi dalam perilaku dan gaya hidup, khususnya pengasuhan anak.<sup>10,19,20</sup> Pengasuhan dapat berupa asupan makanan yang baik untuk memenuhi kebutuhan gizi, kesehatan dan pemberian stimulasi yang diperlukan dalam perkembangan kognitif anak.<sup>10,19</sup>

Penelitian eksperimen di India, membuktikan bahwa ibu yang diberikan intervensi penyuluhan gizi pada ibu dengan balita kurang gizi, setelah 1,5 tahun balita mendapatkan status gizi dan perkembangan yang lebih baik.<sup>21</sup> Pada umumnya, peningkatan usia dapat meningkatkan pengetahuan dan pengalaman pola asuh anak termasuk gizi dan kesehatan yang pada akhirnya akan berdampak terhadap perkembangan kognitif. Pendidikan dan pengetahuan yang rendah tidak dapat memberikan lingkungan yang baik bagi perkembangan kognitif termasuk fasilitas dan asupan makanan.

Analisis multivariat menemukan faktor yang paling

dominan dalam perkembangan kognitif pada anak usia dini di Desa Talagamulya. Pembelajaran di PAUD dengan nilai OR terbesar yaitu 3,957 (95% CI = 1,602 – 9,775). Anak usia dini yang mengikuti pembelajaran di PAUD berpeluang mempunyai perkembangan kognitif yang baik sekitar 3,96 kali dibandingkan dengan anak usia dini yang tidak ikut PAUD, setelah dikontrol dengan asupan vitamin A. Hasil multivariat menunjukkan pembelajaran di PAUD merupakan faktor dominan yang berhubungan dengan perkembangan kognitif. PAUD merupakan lembaga pendidikan untuk anak usia dini mulai dari 0 sampai 72 bulan (6 tahun). PAUD ditujukan untuk menstimulasi anak sejak dini sehingga anak dapat tumbuh dan berkembang secara optimal.<sup>12</sup> Hasil ini mendukung penelitian sebelumnya bahwa anak yang ikut terlibat dengan PAUD mempunyai skor perkembangan kognitif dibandingkan dengan yang tidak.<sup>10</sup>

Terdapat pembentukan sinap yang merupakan bagian otak yang penting dalam fungsi kerja otak pada masa bayi hingga usia prasekolah. Fungsi otak bekerja dengan stimulasi sinap tersebut yang merupakan rangsangan dari luar lingkungan anak. Stimulasi sinap dapat dikuatkan dengan rangsangan sensori motorik, motoris, emosional dan intelektual. Stimulasi sangat penting karena tanpa rangsangan sel saraf akan mati. Stimulasi pada masa kanak-kanak diperlukan untuk pembentukan dan fungsi sinap dan menentukan kemampuan literasi, perilaku dan kesehatan termasuk pula kognitif. Anak yang banyak mendapat stimulasi terarah lebih cepat berkembang dibandingkan dengan anak yang kurang stimulasi atau bahkan tidak mendapat stimulasi. Berbagai stimulasi melalui pancaindera, seperti mendengar, melihat, merasa, mencium dan meraba, yang diberikan selama awal kehidupan mempunyai pengaruh yang besar pada pertumbuhan dan maturasi otak.<sup>10</sup> Stimulasi-stimulasi tersebut dapat diterima anak di PAUD. Sesuai dengan Permendiknas Nomor 58 tahun 2009, lembaga PAUD harus memenuhi beberapa syarat, seperti pembelajaran berpusat pada anak, pembelajaran melalui bermain dan tenaga pendidik sekurang-kurangnya pernah mengajar dua tahun atau pernah mengikuti kursus dan magang di lembaga PAUD yang sudah direkomendasi.<sup>12</sup> Persyaratan ini akan membuat stimulasi di PAUD menjadi baik yang berdampak pada perkembangan kognitif anak. Penelitian di Belanda menyatakan bahwa anak yang distimulasi sejak bayi di Taman Penitipan Anak, mempunyai perkembangan kognitif dan bahasa lebih baik.<sup>22</sup>

Penelitian menemukan faktor dominan yang berhubungan dengan perkembangan kognitif adalah keikutsertaan dengan PAUD. Namun, untuk mencapai perkembangan kognitif yang baik perlu didukung dengan zat gizi yang cukup sesuai dengan kebutuhan selain stimulus yang diterima.

## Kesimpulan

Masih banyaknya anak usia dini di Desa Talagamulya mempunyai perkembangan kognitif yang rendah. Faktor yang berhubungan dengan perkembangan kognitif adalah pembelajaran di PAUD, asupan vitamin A, pendidikan ibu, pekerjaan ibu, usia ibu, dan asupan zink. Faktor yang dominan terhadap perkembangan kognitif adalah pembelajaran di PAUD setelah dikontrol oleh vitamin A, dan anak yang mengikuti pembelajaran di PAUD berpeluang mempunyai perkembangan kognitif baik hampir empat kali dibandingkan anak yang tidak ikut pembelajaran di PAUD.

## Saran

Pembelajaran di PAUD merupakan faktor dominan yang berhubungan dengan perkembangan kognitif, maka program utama yang efektif untuk perbaikan perkembangan kognitif anak usia dini adalah dengan memberikan stimulasi yang sesuai dengan tahapan perkembangan. Anak perlu dilibatkan pada pendidikan anak usia dini atau PAUD baik formal ataupun nonformal. Bagi instansi pendidikan dan kesehatan, perlu dukungan baik dalam hal sumber daya manusia maupun sarana dan prasarana seperti tempat, buku, peralatan edukasi dan sebagainya agar kegiatan PAUD dapat optimal serta sosialisasi pentingnya PAUD terhadap perkembangan kognitif anak kepada masyarakat.

## Daftar Pustaka

1. Papalia D, Olds S, Feldman R. Human development. 9<sup>th</sup> ed. New York: Mc. Graw Hill; 2007.
2. Brown JE. Nutrition through the life cycle. United State of America: Wardsworth; 1989.
3. Kementerian Pendidikan Nasional Republik Indonesia. Peraturan Menteri Pendidikan Nasional tentang standar pendidikan anak usia dini. Jakarta: Direktorat Pendidikan Anak Usia Dini Kementerian Pendidikan Nasional; 2010.
4. Barker DJP. Introduction: the window of opportunity. *The Journal of Nutrition*. 2007; 37: 1058-9.
5. Hack M, Flannery DJ, Schluchter M, Cartar L, Borawski E, Klein N. Outcomes in young adulthood for very low birth weight infants. *The New England Journal of Medicine* [serial on internet]. 2002 [cited 2013 Jun 21]; 346: 149-57. Available from: [www.nejm.org/doi/full.10.1056/NEJM](http://www.nejm.org/doi/full.10.1056/NEJM)
6. Chang SM, Walker SP, McGregor SG, Christine AP. Early childhood stunting and later fine motor abilities. *Developmental Medicine and Child Neurology*. 2010; 52: 831-6.
7. Sudargo T. Pengaruh suplementasi telur, yodium dan zat besi terhadap kemampuan kognitif anak sekolah dasar yang menyandang gangguan akibat kekurangan yodium [Disertasi]. Yogyakarta: Universitas Gadjah mada; 2012.
8. Jalal F. Pengaruh gizi dan stimulasi psikososial terhadap pembentukan kecerdasan anak usia dini: agenda pelayanan tumbuh kembang anak holistic-integratif. Pidato pengukuhan guru besar tetap bidang ilmu gizi

- Fakultas Kedokteran Universitas Andalas. Padang, 25 April 2009. Padang: FK Universitas Andalas; 2009.
9. Drake VJ. Micronutrient and cognitif function. Linus Pauling Institute [online]. 2007 [cited 2013 Jun 2]. Available from: [www.lpi.oregon-state.edu/ss11/cognitif](http://www.lpi.oregon-state.edu/ss11/cognitif).
  10. Warsito O, Khomsan A, Hernawati N, Anwar F. Relationship between nutritional status, psychosocial stimulation, and cognitive development in preschool children in Indonesia. *Nutition Research and Practice*. 2010; 6 (5): 451-7.
  11. Sujiono YN. Konsep dasar pendidikan anak usia dini. Jakarta: Indeks; 2009
  12. Puskesmas Kecamatan Telagasari. Buku laporan bulanan penimbangan balita. Puskesmas Kecamatan Telagasari; 2012.
  13. Gibson, Rosalind S. Principles of nutritional assesment. 2nd ed. USA : Oxford University Press; 2005.
  14. Charlesworth R. Understanding child development. 5th ed. Delmar: Thomson Learning Gardner; 2000.
  15. Morley R, Lucas A. Nutrition and cognitive development. *British Medical Bulletin*. 1997; 53: 123-34.
  16. Riyadi H. Zink untuk pertumbuhan dan perkembangan anak. Makalah Seminar Nasional Penanggulangan Masalah Defisiensi Seng (Zn): From Farm to Table. Southeast Asian Food and Agricultural Science and Technology (SEAFAST). Bogor: Center Institut Pertanian Bogor; 2007.
  17. Dirjen Bina Gizi Kesehatan Ibu dan Anak. Direktorat Bina Gizi Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Keputusan Menteri Kesehatan RI no.1995/Menkes/SK/XII/2010 tentang Standar Antropometri Penilaian Status Gizi Anak. Jakarta: Kementerian Kesehatan Nasional; 2011.
  18. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Departemen Kesehatan Republik Indonesia. Riset kesehatan dasar 2007. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia; 2008.
  19. Kementerian Pendidikan Nasional Republik Indonesia dan Bank Dunia. Laporan pendidikan dan pengembangan anak usia dini di Indonesia: landasan kokoh, hari esok cerah. Jakarta: Kementrian Pendidikan Nasional Republik Indonesia; 2012.
  20. Atmarita, Fallah TS. Analisis situasi gizi dan kesehatan masyarakat. Widya Karya Nasional Pangan dan Gizi VII. Jakarta: LIPI; 2004.
  21. Sharma S, Nagar S. Impact of educational intervention on knowledge of mothers regarding childcare and nutrition in Himachal Pradesh Kaml Raj. *Jounal Social and Science*. 2006; 12 (2): 139-42.
  22. Albers EM, Riksen-Walraven JM, de Weerth C. Developmental stimulation in child care centers contributes to young infants' cognitive development. *Infant Behavior and Development*. 2010; 33: 401-8.