



## PENGARUH INTERVENSI PENDIDIKAN GIZI SEIMBANG DAN TUMBUH KEMBANG TERHADAP KUALITAS ANAK USIA DINI DI KOTA BOGOR

*(The Effect of Balanced Diet and Development Education Intervention on Growth and Development of Early Childhood in Bogor)*

Evy Damayanthi<sup>1</sup>, Lilik Kustiyah<sup>1</sup>, Cesilia M. Dwiriani<sup>1</sup>, Neti Hernawati<sup>2</sup>

1. Departemen Gizi Masyarakat, Fakultas Ekologi Manusia, IPB, Bogor 16680
2. Departemen Ilmu Keluarga dan Konsumen, Fakultas Ekologi Manusia, IPB, Bogor, 16680

### ABSTRACT

The objective of this research was to identify factors that affected to quality of early childhood through balanced diet education and development of children in Rural Bogor. The research was conducted on May to November 2011 at 8 Early Childhood Education (ECE), sub district of West Bogor and Tanah Sareal, Rural Bogor. The intervention of balanced diet was given among 4 ECE in West Bogor, they were Play Group (PG) of Tazkia, PG of Assyifa, ECE of Madani, and ECE of Anggrek; in addition, the control groups were PG of Bougenville, PG of Mustaqim, ECE of Inayatullah and ECE of Kartini. The result showed that most of children have normal nutritional status upon baseline and endline data collected ( $p>0.05$ ). Child development among the intervention groups tend to be better than the control ones. Linear Regression test showed that the growth of children (HAZ index) after intervention has significance influenced by mother's education and all of score of development.

*Keywords: Early Childhood Education, balanced diet, nutritional status, development of children, play group*

### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang berpengaruh terhadap kualitas anak usia dini melalui intervensi pendidikan gizi seimbang dan tumbuh kembang anak di Kota Bogor. Penelitian dilakukan pada bulan Mei sampai dengan November 2011 di 8 lembaga PAUD Kecamatan Bogor Barat dan Tanah Sareal, Kota Bogor. *Intervensi gizi seimbang* diberikan kepada 4 (empat) PAUD di Kecamatan Bogor Barat, yaitu KB Tazkia, KB Assyifa, PAUD Madani, dan PAUD Anggrek; sedangkan kelompok kontrol adalah PAUD Bougenville, PAUD Mustaqim, PAUD Inayatullah, dan PAUD Kartini. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar status gizi contoh pada saat sebelum dan sesudah intervensi keduanya berada pada kategori normal dan tidak berbeda nyata ( $p>0.05$ ) antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol. *Perkembangan anak pada kelompok intervensi cenderung lebih baik* dibandingkan dengan kelompok kontrol. Hasil analisis regresi menunjukkan bahwa pertumbuhan anak (dengan indeks tinggi badan menurut umur-HAZ) setelah intervensi secara nyata dipengaruhi oleh lama pendidikan ibu dan total skor perkembangan.

*Kata Kunci : Pendidikan Anak Usia Dini, gizi seimbang, status gizi, tumbuh kembang anak, Kelompok Bermain*

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
  2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



## PENDAHULUAN

Investasi pengembangan anak usia dini terbukti memberikan keuntungan jangka panjang sehingga merupakan investasi penting untuk menyiapkan sumber daya manusia yang berkualitas (Deming 2009). Data Riskesdas 2007 menunjukkan bahwa gangguan pertumbuhan dan perkembangan anak di Indonesia masih tinggi, yang ditandai oleh prevalensi balita pendek (*stunted*) mencapai 36.8 persen, serta penyakit infeksi yang masih dominan. Selain itu, terdapat kesenjangan derajat kesehatan dan gizi anak Indonesia yang lebar terutama antar kelompok sosial ekonomi (kaya-miskin), antar daerah (kota-desa), dan antar latar belakang orangtua yang berbeda (Depkes 2008).

Hasil penelitian Walker *et al.* (2005) menunjukkan bahwa anak yang memiliki status gizi pendek diawal kehidupannya memiliki hubungan yang erat dengan rendahnya perkembangan kognitif di masa remaja, hal ini disebabkan oleh kurangnya stimulasi psikososial pada usia dini. Bahkan hasil penelitian Walker *et al.* (2011) lainnya menunjukkan bahwa intervensi psikososial sejak dini pada anak-anak yang mengalami hambatan pertumbuhan memberikan keuntungan saat dia dewasa yaitu berupa pendidikan yang dapat dicapai dan fungsi psikologis yang lebih baik serta penurunan perilaku mengganggu dibandingkan pada kelompok anak tanpa intervensi.

Untuk itu, pemerintah Indonesia berkomitmen meningkatkan layanan pendidikan anak usia dini atau PAUD hingga ke seluruh pelosok Tanah Air. Pendidikan anak usia 0-6 tahun ini dinilai sebagai strategi pembangunan sumber daya manusia yang fundamental dan strategis. Hal ini disebabkan karena anak-anak ini berada dalam masa keemasan, sekaligus periode kritis dalam tahap perkembangan manusia. Pada tahapan seperti inilah diperlukan asupan gizi yang seimbang dan stimulus psikososial yang tepat.

Direktorat Pembinaan Pendidikan Anak Usia Dini menyebutkan bahwa salah satu tujuan PAUD adalah memberikan pengasuhan dan pembimbingan yang memungkinkan anak usia dini tumbuh dan berkembang sesuai dengan usia dan kemampuannya. Namun yang perlu diperhatikan adalah dalam tumbuh kembangnya, anak membutuhkan asupan gizi yang cukup. Hasil penelitian Pollit (1999) menunjukkan bahwa anak dengan defisiensi zat besi ternyata memiliki kemampuan mengingat dan memusatkan perhatian lebih rendah. Selain itu, Kinra *et al.* (2008) menunjukkan bahwa pengintegrasian pemberian zat gizi dengan program kesehatan



masyarakat pada ibu hamil dan anak usia dini berhubungan dengan penurunan faktor risiko penyakit jantung.

Blom-Hoffman *et al* (2004) menyatakan bahwa promosi makan makanan yang sehat sangat penting bagi anak-anak. Shariff *et al* (2008) menunjukkan bahwa intervensi pendidikan gizi yang diberikan oleh guru sekolah dasar terlatih kepada anak muridnya selama 6 minggu dapat meningkatkan rata-rata skor pengetahuan, sikap dan praktek anak. Oleh karena itu penelitian tersebut mendukung pentingnya menyiapkan anak-anak dengan pengetahuan gizi untuk mempromosikan kebiasaan makan yang sehat. Namun hingga kini penelitian untuk melihat pengaruh intervensi pendidikan gizi lebih banyak dilakukan pada anak usia sekolah dasar sedangkan pada anak usia dini masih terbatas (Perez-Rodrigo dan Manceta 2003; Power *et al.* 2005; Vereecken *et al* 2005). Berdasarkan hasil penelitian-penelitian di atas maka intervensi pendidikan gizi dan tumbuh kembang anak perlu dilakukan untuk dapat mengoptimalkan kualitas anak usia dini.

Adapun tujuan umum dari penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang berpengaruh terhadap kualitas anak usia dini melalui intervensi pendidikan gizi seimbang dan tumbuh kembang anak di Kota Bogor. Tujuan khusus dari penelitian ini adalah: 1) mengetahui status gizi, stimulasi psikososial, dan perkembangan anak, 2) Mengetahui faktor-faktor yang berpengaruh terhadap status gizi, stimulasi psikososial dan perkembangan anak.

### METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan desain *Cohort Study* dan merupakan bagian dari Penelitian Strategis Nasional tahun 2011 yang berjudul "Optimalisasi Perkembangan Anak Usia Dini melalui Intervensi Pendidikan Gizi, Kesehatan dan Stimulasi Psikososial di Kota Bogor, Jawa Barat: Suatu Penelitian Multisenter". Penelitian dilaksanakan di dua kecamatan di Kota Bogor, yaitu Kecamatan Bogor Barat dan Tanah Sareal. Kedua kecamatan tersebut dipilih berdasarkan hasil penelitian tahun pertama, yaitu kecamatan yang memiliki jumlah lembaga PAUD terbanyak. Dari lembaga Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD) yang ada di dua kecamatan tersebut dipilih delapan (8) PAUD yang terdiri dari 2 jenis PAUD yaitu 1) satuan PAUD Sejenis (SPS) dan 2) Kelompok Bermain (KB). Pemilihan kedelapan PAUD tersebut didasarkan pada kriteria jumlah peserta PAUD terbanyak dan tersedia untuk berpartisipasi dalam penelitian ini.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang  
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:  
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.  
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



Sasaran kegiatan adalah peserta PAUD (anak) dan orangtua. Pemilihan peserta PAUD didasarkan pada usia tumbuh kembang anak optimal yaitu 3-5 tahun. Peserta PAUD (anak) yang berpartisipasi berjumlah 54 orang, sedangkan orangtua/pengasuh yang berpartisipasi berjumlah 54 orang. Orangtua peserta PAUD diberikan penyuluhan mengenai gizi seimbang dan tumbuh kembang anak.

Jenis data yang dikumpulkan hanya terdiri dari data primer. Data primer diperoleh melalui kuesioner yang diisi oleh orangtua setelah mendapat penjelasan dari peneliti. Data primer yang dikumpulkan yaitu status gizi, stimulasi psikososial dan perkembangan anak. Data status gizi anak dikumpulkan dengan cara melakukan pengukuran berat badan (BB) dan tinggi badan (TB) anak menggunakan *microtoise*, data stimulasi psikososial anak dikumpulkan dengan cara wawancara dengan orangtua dan mengisi kuesioner, data perkembangan anak dikumpulkan dengan cara pengamatan dan mengisi kuesioner oleh enumerator.

Data penelitian yang diperoleh dari kuesioner diolah dan dianalisis secara deskriptif. Pengolahan data yang dilakukan berupa *editing, coding, cleaning, entry*. Data status gizi anak diolah dengan software *Anthroplus 2007*.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengukuran status gizi anak usia dini yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari 3 (tiga) indikator, yaitu penilaian indeks berat badan menurut umur (BB/U), tinggi badan menurut umur (TB/U) dan berat badan menurut tinggi badan (BB/TB). Cara penilaiannya adalah dengan menggunakan nilai *z-score* untuk masing-masing indeks.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebelum dan sesudah diberikan intervensi, sebagian besar kelompok intervensi memiliki status gizi kategori normal. Sebelum diberikan intervensi, rata-rata status gizi contoh dengan indeks BB/U, TB/U, dan BB/TB masing-masing  $-0.6 \pm 1.1$ ,  $-0.7 \pm 1.0$ , dan  $-0.2 \pm 1.1$ . Nilai *z-score* contoh meningkat setelah dilakukan intervensi, masing-masing  $-0.7 \pm 1.1$  (BB/U),  $-0.7 \pm 1.0$  (TB/U), dan  $-0.6 \pm 1.3$  (BB/TB). Namun hasil uji beda menunjukkan tidak terdapat perbedaan yang nyata antara sebelum dan sesudah intervensi. Rata-rata nilai *z-score* kelompok kontrol dengan indeks BB/U, TB/U, dan BB/TB masing-masing  $-0.6 \pm 1.4$ ,  $-0.2 \pm 2.6$ , dan  $-0.5 \pm 1.8$ . Pada saat pengambilan data akhir, status gizi kelompok kontrol tidak terdapat perbedaan yang nyata antara status gizi sebelum dan sesudah intervensi. Hasil ini menunjukkan bahwa sebagian besar contoh tidak memiliki masalah gizi. Sebaran contoh berdasarkan status gizi indeks



- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
  2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

BB/U, TB/U, BB/TB dan kelompok penelitian sebelum dan sesudah intervensi dapat dilihat pada Tabel 1.

**Tabel 1. Sebaran contoh berdasarkan status gizi indeks BB/U, TB/U, BB/TB dan kelompok penelitian sebelum dan sesudah intervensi (n=54)**

Status Gizi	Sebelum intervensi		Sesudah intervensi	
	Intervensi	Kontrol	Intervensi	Kontrol
BB/U, (%)				
Kurang	4.2	13.3	4.2	10
Normal	83.3	76.7	87.5	73.3
Overweight/obese	12.5	10	8.3	16.7
TB/U, (%)				
Pendek	12.5	13.3	12.5	13.3
Normal	87.5	73.3	83.3	73.3
Tinggi	0	13.3	4.2	13.3
BB/TB, (%)				
Kurang/buruk	0	10	4.2	10
Normal	83.3	83.3	83.3	80
Overweight/obese	16.7	6.7	12.5	10

Stimulasi psikososial adalah stimulasi pendidikan dalam rangka mengembangkan kemampuan kognitif, fisik dan motorik, serta sosial emosional anak. Stimulasi psikososial terbagi menjadi tiga kategori yaitu rendah, sedang, dan tinggi dengan menggunakan alat ukur HOME usia tiga sampai enam tahun. Terdapat delapan komponen yang terdapat dalam stimulasi psikososial yaitu stimulasi belajar, stimulasi bahasa, lingkungan fisik, kehangatan dan penerimaan, stimulasi akademik, *modeling*, variasi stimulasi kepada anak, serta penerimaan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebelum diberikan intervensi, lebih dari separuh kelompok intervensi memiliki skor stimulasi psikososial pada kategori sedang. Setelah dilakukan intervensi, terjadi perubahan dalam hal perilaku dan lingkungan pengasuhan, di mana lebih dari separuh orangtua/pengasuh memiliki skor stimulasi psikososial yang tinggi dan tidak satupun dari mereka yang berada pada kategori rendah. Hasil uji beda menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang nyata pada skor HOME antara sebelum dan sesudah diberikan intervensi ( $p < 0.05$ ), di mana rata-rata skor HOME sebelum diberikan intervensi sebesar  $72.1 \pm 11.3$  persen dan setelah intervensi sebesar  $79.0 \pm 7.4$  persen. Perubahan yang nyata terlihat jelas pada aspek stimulasi lingkungan fisik, akademik dan variasi pengalaman. Rata-rata skor stimulasi lingkungan fisik, variasi pengalaman dan akademik sebelum diberikan intervensi masing-masing sebesar  $66.7 \pm 29.4$  persen,



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

85.0±15.9 persen dan 49.5±17.6 persen. Setelah diberikan intervensi, hasilnya meningkat menjadi 85.7±17.9 persen, 93.3±12.7 persen dan 66.2±17.2 persen.

Pengamatan awal terhadap psikososial kelompok kontrol menunjukkan bahwa lebih dari separuh orangtua/pengasuh memiliki skor stimulasi psikososial pada kategori sedang, di mana rata-rata skor stimulasi psikososialnya 70.2±12.8 persen, sedangkan pada saat pengamatan akhir, sebesar 54.2 persen contoh termasuk kategori tinggi dengan rata-rata skor 77.5±9.7 persen. Hasil uji beda menunjukkan adanya perbedaan yang nyata pada skor HOME antara pengamatan awal dan akhir ( $p < 0.05$ ). Sebagaimana kelompok intervensi, perubahan yang nyata pada kelompok kontrol dapat dilihat dari aspek stimulasi lingkungan fisik dan variasi pengalaman. Rata-rata skor lingkungan fisik dan variasi pengalaman contoh di awal studi masing-masing sebesar 61.0±24.6 persen dan 48.9±20.8 persen. Skor tersebut meningkat pada saat dilakukan pengamatan akhir yaitu 76.7±21.7 persen pada stimulasi lingkungan fisik dan 69.6±20.4 persen pada stimulasi variasi pengalaman. Meskipun terjadi peningkatan yang nyata antara skor HOME pada pengamatan awal dan akhir, namun masih ditemukan sebesar 6.7 persen peserta PAUD yang masih memiliki psikososial yang rendah. Adapun sebaran contoh berdasarkan stimulasi psikososial dan kelompok penelitian sebelum dan sesudah intervensi ditunjukkan pada Tabel 2.

**Tabel 2. Sebaran contoh berdasarkan stimulasi psikososial dan kelompok penelitian sebelum dan sesudah intervensi (n=54)**

Kategori	Sebelum intervensi		Setelah intervensi	
	Intervensi	Kontrol	Intervensi	Kontrol
	%	%	%	%
Rendah	12.5	23.3	0.0	6.7
Sedang	58.3	53.3	45.8	36.7
Tinggi	29.2	23.3	54.2	56.7

Perkembangan merupakan proses pematangan fungsi-fungsi yang sifatnya non-fisik. Perkembangan merupakan suatu proses. "Proses" mengandung arti suatu yang berlangsung secara bertahap dalam kurun waktu tertentu; dari kemampuan yang sederhana menjadi kemampuan yang lebih sulit; sebelum meningkat pada tahap berikutnya anak akan menjalani proses pematangan dahulu. Bila saat kematangan belum tiba, anak tidak bisa dipaksa untuk meningkat kepada tahap berikutnya. Perkembangan terjadi pada setiap aspek, seperti aspek motorik,



- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
  2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

dan kognitif. Total perkembangan anak merupakan gabungan komponen kemampuan anak yang meliputi perkembangan kognitif, bahasa, motorik halus serta motorik kasar. Dengan demikian dari keempat komponen tersebut didapatkan sebaran persentase total perkembangan anak. Sebaran contoh berdasarkan total perkembangan anak dan kelompok penelitian sebelum dan sesudah intervensi ditunjukkan pada Tabel 3.

**Tabel 3. Sebaran contoh berdasarkan total perkembangan anak dan kelompok penelitian sebelum dan sesudah intervensi (n=54)**

Kategori perkembangan anak	Sebelum intervensi		Sesudah intervensi	
	Intervensi	Kontrol	Intervensi	Kontrol
	%	%	%	%
Rendah	8.3	0	4.2	0
Sedang	62.5	23.3	25.0	10.0
Tinggi	29.2	76.7	70.8	90.0

Sebelum dilakukan intervensi, lebih dari separuh kelompok intervensi memiliki capaian perkembangan pada kategori sedang. Setelah dilakukan intervensi, terjadi peningkatan sebesar 41.6 persen dari kondisi sebelum intervensi. Persentase contoh yang memiliki capaian perkembangan pada kategori tinggi sebelum intervensi sebesar 29.2 persen, sedangkan setelah dilakukan intervensi persentasenya meningkat menjadi 70.8 persen. Demikian pula halnya dengan contoh yang memiliki capaian perkembangan pada kategori rendah, persentase berkurang pada saat setelah intervensi. Hasil uji beda menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang nyata antara total perkembangan anak sebelum dan sesudah diberikan intervensi ( $p=0.026$ ), di mana rata-rata skor perkembangan sebelum intervensi sebesar  $74.8 \pm 11.9$  persen dan setelah intervensi sebesar  $82.9 \pm 12.6$  persen.

Berbeda halnya pada kelompok kontrol, sebagian besar contoh (76.7%) memiliki capaian perkembangan pada kategori baik dan tidak terdapat contoh yang memiliki capaian perkembangan pada kategori kurang. Rata-rata skor perkembangan peserta PAUD sebesar  $83.5 \pm 10.1$  persen. Pada kelompok kontrol, juga terjadi peningkatan persentase contoh yang memiliki capaian perkembangan pada kategori tinggi dari 76.7 persen menjadi 90 persen atau meningkat 13.3 persen. Namun hasil uji beda menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang nyata antara skor perkembangan anak sebelum dan sesudah diberikan intervensi ( $p > 0.05$ ). Hal ini disebabkan rata-rata skor perkembangan peserta PAUD pada



pengamatan akhir tidak jauh berbeda dengan pengamatan awal, yaitu sebesar  $87.1 \pm 6.1$  persen. Jika dibandingkan dengan kelompok kontrol, besarnya peningkatan persentase contoh yang memiliki capaian perkembangan kategori tinggi lebih besar pada kelompok intervensi. Dapat dikatakan bahwa, intervensi yang telah dilakukan telah berkontribusi terhadap peningkatan capaian perkembangan contoh secara keseluruhan.

Anak usia prasekolah umumnya sangat aktif bergerak dan bereksplorasi terhadap lingkungannya. Seiring dengan perkembangan keterampilan motorik kasar, keterampilan motorik halus pada anak usia prasekolah juga semakin berkembang. Pada usia empat tahun, kemampuan anak untuk mengkoordinasikan gerakan motorik halus semakin membaik. Anak mampu menyusun balok membentuk menara yang lebih tinggi dengan susunan yang lebih baik. Pada usia lima tahun, keterampilan motorik halus anak semakin sempurna. Koordinasi antara tangan, jari-jari, badan dan mata semakin baik (Santrock 2006).

Pada masa prasekolah, keterampilan motorik yang semakin berkembang akan membuat anak semakin aktif dan berinisiatif mengeksplorasi lingkungannya. Tingginya keinginan anak untuk mencoba berbagai aktivitas yang melibatkan keterampilan motorik kasar dan motorik halus, memerlukan kontrol dan pengawasan yang baik dari pengasuh atau orang dewasa yang ada di sekeliling anak agar aktivitas yang dilakukan anak tidak membahayakan.

#### **Perkembangan Motorik Kasar.**

Perkembangan motorik kasar merupakan perubahan kemampuan melakukan gerakan tubuh yang menggunakan otot-otot besar atau sebagian besar atau seluruh anggota tubuh yang dipengaruhi oleh kematangan anak itu sendiri. Hasil penelitian (Tabel 4) menunjukkan bahwa sebelum dilakukan intervensi, lebih dari separuh contoh memiliki capaian perkembangan motorik kasar pada kategori rendah dan masih terdapat sebesar 16.7 persen contoh yang termasuk kategori rendah. Setelah dilakukan intervensi, terjadi peningkatan yang nyata pada skor perkembangan motorik kasar ( $p < 0.05$ ) dari rata-rata  $79.5 \pm 19.0$  persen menjadi  $96 \pm 8.4$  persen. Demikian pula persentase contoh yang memiliki capaian perkembangan motorik kasar pada kategori rendah mengalami penurunan dari 16.7 persen menjadi 4.2 persen.

Pada pengamatan kelompok kontrol, terjadi peningkatan persentase contoh yang memiliki capaian perkembangan motorik kasar pada kategori tinggi, dari 80 persen menjadi 93.3 persen. Meskipun capaian perkembangan motorik kasar

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
2. Dilarang menyebarkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



meningkat pada kelompok ini, namun masih terdapat sebesar 3.3 persen contoh yang memiliki tingkat perkembangan motorik kategori rendah. Hasil uji beda menunjukkan tidak adanya perbedaan yang nyata pada rata-rata skor perkembangan motorik kasar di awal dan di akhir studi. Sebaran contoh berdasarkan perkembangan motorik kasar dan kelompok penelitian sebelum dan sesudah intervensi dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Sebaran contoh berdasarkan perkembangan motorik kasar dan kelompok penelitian sebelum dan sesudah intervensi (n=54).

Kategori perkembangan motorik kasar	Sebelum intervensi		Sesudah intervensi	
	Intervensi	Kontrol	Intervensi	Kontrol
	%	%	%	%
Rendah	16.7	0.0	4.2	3.3
Sedang	20.8	20.0	0	3.3
Tinggi	62.5	80.0	95.8	93.3

#### Perkembangan motorik halus.

Perkembangan motorik halus merupakan perubahan kemampuan melakukan gerakan yang menggunakan otot-otot halus atau sebagian anggota tubuh tertentu, yang dipengaruhi oleh kesempatan untuk belajar dan berlatih. Contoh gerakan motorik halus adalah menyusun balok, meronce, menjahit, membuka lembaran buku, melipat kertas, menggambar dan mewarnai.

Sebelum dilakukan intervensi, perkembangan motorik halus yang dicapai oleh kelompok intervensi berada pada kategori sedang dengan rata-rata skor motorik halus  $72.8 \pm 16.1$  persen. Setelah dilakukan intervensi, tidak terjadi peningkatan yang nyata pada perkembangan motorik halus ( $p > 0.05$ ). rata-rata skor motorik halus  $73.3 \pm 16.6$  persen. Hal ini terlihat pada pengamatan terhadap peserta BUD yang menunjukkan bahwa hanya satu orang anak yang dapat menjiplak gambar geometris, tiga orang anak yang dapat melipat kertas menjadi dua diagonal/vertikal dan horizontal, dari 12 anak yang diamati untuk kelompok umur 5.0-5.5 tahun. Selain itu, terdapat enam orang anak yang dapat melipat kertas beberapa kali, dari 18 anak yang berusia 5.0-6.4 tahun. Perkembangan motorik halus sangat dipengaruhi oleh pengalaman dan latihan. Jika anak kurang mendapatkan kesempatan untuk mencoba dan berlatih, meskipun organ-organ fisik yang mendukungnya sudah berkembang dengan matang keterampilan anak tidak dapat langsung muncul.

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
  2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

Pengamatan yang dilakukan pada kelompok kontrol menunjukkan hasil yang berbeda. Pada awal studi ini dilakukan, masih terdapat persentase contoh yang termasuk kategori rendah. Namun pada saat pengamatan di akhir studi, tidak ditemukan contoh yang memiliki perkembangan motorik halus kategori rendah. Hasil uji beda menunjukkan adanya perbedaan yang nyata pada perkembangan motorik halus di awal dan di akhir studi ( $p < 0.01$ ), dari rata-rata skor  $73.6 \pm 13.7$  persen menjadi  $85.4 \pm 8.7$  persen. Sebaran contoh berdasarkan perkembangan motorik halus dan kelompok penelitian sebelum dan sesudah intervensi disajikan pada Tabel 5.

**Tabel 5. Sebaran contoh berdasarkan perkembangan motorik halus dan kelompok penelitian sebelum dan sesudah intervensi (n=54).**

Kategori perkembangan motorik halus	Sebelum intervensi		Sesudah intervensi	
	Intervensi	Kontrol	Intervensi	Kontrol
	%	%	%	%
Rendah	12.5	16.7	25.0	0
Sedang	54.2	60.0	41.7	30.0
Tinggi	33.3	23.3	33.3	70.0

### Perkembangan kognitif

Perkembangan kognitif adalah perkembangan yang melibatkan proses berpikir dan mengamati yang terbentuk melalui proses organisasi dan adaptasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar contoh pada kelompok intervensi dan kontrol memiliki perkembangan kognitif yang baik. Hasil uji beda menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan capaian perkembangan kognitif contoh pada kelompok intervensi dan kontrol ( $p > 0.05$ ), di mana rata-rata skor perkembangan kognitif kelompok intervensi dan kontrol masing-masing sebesar  $80.5 \pm 16.4$  persen dan  $83.1 \pm 12.5$  persen. Setelah diberikan intervensi, tidak adanya perbedaan yang nyata terhadap perkembangan kognitif kelompok intervensi pada saat sebelum dan sesudah intervensi ( $p > 0.05$ ). Namun kondisi yang terjadi justru adanya penurunan sebesar 16.7 persen dari persentase contoh yang memiliki perkembangan kognitif kategori tinggi. Hal ini diketahui dari hasil pengamatan yang menunjukkan bahwa tidak ada satupun anak pada kelompok umur 3.4-4.4 tahun yang dapat menyebutkan kata-kata dengan suku kata depan sama dan suku kata akhiran sama, selain itu hanya satu orang anak pada kelompok umur tersebut yang



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:  
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor) Bogor Agricultural University

mengetahui umurnya sendiri dan dua orang anak yang mampu berkonsentrasi dengan mendengarkan cerita, dari delapan anak yang diamati pada kelompok umur tersebut. Pada kelompok umur 4.5-5.4 tahun, contoh yang dapat menyebutkan lawan kata (panas-dingin, naik-turun, luar-dalam) sebesar 15.4 persen, dan menyebutkan angka 1-45 hanya lima orang (38.5%) dari 13 contoh yang diamati. Adapun sebaran contoh berdasarkan perkembangan kognitif dan kelompok penelitian sebelum dan sesudah intervensi ditunjukkan pada Tabel 6.

**Tabel 6. Sebaran contoh berdasarkan perkembangan kognitif dan kelompok penelitian sebelum dan sesudah intervensi (n=54)**

Kategori perkembangan kognitif	Sebelum intervensi		Sesudah intervensi	
	Intervensi	Kontrol	Intervensi	Kontrol
	%	%	%	%
Rendah	8.3	0	8.3	3.3
Sedang	16.7	30.0	33.3	13.3
Tinggi	75.0	70.0	58.3	83.3

Hasil analisis regresi menunjukkan pertumbuhan anak (dengan indeks tinggi badan menurut umur-HAZ) setelah intervensi nyata dipengaruhi oleh lama pendidikan ibu dan total skor perkembangan. Tabel 7 menunjukkan bahwa nilai R yang disesuaikan (*adjusted R square*) adalah 0.172, artinya 17.2 persen tinggi anak dipengaruhi oleh lama pendidikan formal ibu dan total skor perkembangan, sedangkan 82.8 persen sisanya dipengaruhi oleh faktor lain yang tidak diamati dalam penelitian ini. Hal ini menunjukkan nilai HAZ contoh akan semakin besar dengan semakin lamanya pendidikan formal ibu dan semakin baiknya skor perkembangan contoh.

**Tabel 7. Hasil analisis regresi berganda terhadap faktor-faktor yang berpengaruh terhadap pertumbuhan contoh (n=54)**

Peubah Bebas	B	T	Sig
Lama pendidikan formal ibu	0.151	2.561	0.014
Total skor perkembangan	0.034	2.437	0.055

*R Square : 0.234 Adjusted R square : 0.172*

Perkembangan anak yang dinilai dari total skor perkembangan, meliputi perkembangan kognitif, bahasa, motorik kasar dan motorik halus, dipengaruhi oleh jenis kelamin, umur dan indeks HAZ. Nilai R yang disesuaikan (*adjusted R square*) adalah 0.124, artinya 12.4 persen total skor perkembangan anak dipengaruhi oleh umur, jenis kelamin dan nilai HAZ (Tabel 8), sedangkan 87.6 persen sisanya dipengaruhi oleh faktor lain yang tidak diamati dalam penelitian ini. Hal ini



menunjukkan total skor perkembangan contoh semakin baik pada contoh laki-laki, pada umur contoh yang lebih tua dan pada nilai HAZ contoh yang lebih besar. Temuan ini sesuai dengan Papalia, Feldman dan Olds (2009) bahwa perkembangan anak semakin kompleks seiring dengan penambahan usia. Kebutuhan gizi berimbang juga dibutuhkan untuk meningkatkan capaian perkembangan anak, sesuai dengan Walker *et al.* (2011) bahwa status gizi turut berkontribusi terhadap perkembangan anak.

Tabel 8. Hasil analisis regresi berganda terhadap faktor-faktor yang berpengaruh terhadap perkembangan contoh (n=54)

Peubah Bebas	B	T	Sig
Jenis kelamin	6.126	2.295	0.026
Umur contoh	0.244	1.744	0.088
Nilai HAZ	2.771	2.437	0.019

*R Square : 0.206      Adjusted R square : 0.124*

### KESIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar status gizi contoh dengan indeks BB/U, TB/U dan BB/TB pada saat sebelum dan sesudah intervensi keduanya berada pada kategori normal dan tidak berbeda nyata antara kelompok intervensi dan kontrol ( $p>0.05$ ). Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebelum diberikan intervensi, lebih dari separuh kelompok intervensi memiliki skor stimulasi psikososial pada kategori sedang. Setelah diberikan intervensi, terjadi perubahan dalam hal perilaku dan lingkungan pengasuhan, di mana lebih dari separuh orangtua/pengasuh memiliki skor stimulasi psikososial yang tinggi dan tidak satupun dari mereka yang berada pada kategori rendah. Perubahan yang nyata terlihat jelas pada aspek stimulasi lingkungan fisik, akademik dan variasi pengalaman.

Sebelum dilakukan intervensi, lebih dari separuh kelompok intervensi memiliki capaian perkembangan pada kategori sedang. Setelah dilakukan intervensi, terjadi peningkatan sebesar 41.6 persen dari kondisi sebelumnya, khususnya pada perkembangan motorik kasar dan motorik halus. Beda halnya dengan perkembangan kognitif, di mana terjadi penurunan persentase contoh yang memiliki perkembangan kognitif kategori tinggi.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:  
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

Hak Cipta Milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

Perkembangan anak pada kelompok intervensi cenderung lebih baik dibandingkan dengan kelompok kontrol. Hasil analisis regresi menunjukkan bahwa pertumbuhan anak (dengan indeks tinggi badan menurut umur-HAZ) setelah intervensi nyata dipengaruhi oleh lama pendidikan ibu dan total skor perkembangan.

Bagi peserta PAUD yang masih memiliki capaian perkembangan kognitif kategori rendah, perlu mendapat pengawasan dan pendampingan yang intensif dari kader dan orangtua anak. Untuk memperkuat kemampuan kader dalam melaksanakan pemantauan pertumbuhan dan perkembangan anak, maka diperlukan penguatan materi tentang tumbuh kembang anak termasuk stimulasi psikososial anak, teknik berkomunikasi yang efektif, optimalisasi perkembangan anak menggunakan APE (alat permainan edukatif), serta gizi dan kesehatan.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Dom-Hoffman J, Kelleher C, Power TJ, *et al.* 2004. Promoting healthy food consumption among young children: Evaluation of a multicomponent nutrition education program. *J. School Psych.* 42, 45-60.
- Hemming D. 2009. Early childhood intervention and life-cycle skill development: evidence from Head Start American Economic Journal: Applied Economics 2009, 1:3, 111-134. <http://www.aeaweb.org/articles.php?doi=10.1257/app.1.3.111>
- [Depkes] Departemen Kesehatan RI. 2008. Riset Kesehatan Dasar Nasional (Riskesdas). Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta.
- Kinra *et al.* 2008. Effect of integration of supplemental nutrition with public health programmes in pregnancy and early childhood on cardiovascular risk in rural Indian adolescents: long term follow-up of Hyderabad nutrition trial. *BMJ*, 1-10 doi:10.1136/bmj.a605.
- Papalia DE, Olds SW, Feldman RD. 2009. Human Development (terjemahan). PT Salemba Humanika, Jakarta.
- Perez-Rodrigo C, Aranceta, 2003. J. Nutrition education in schools: experiences and challenges. *Eur J Clin Nutr.*, 57 (Suppl.), S82-S85.
- Politt E. 1999. Early iron deficiency anemia and later mental retardation. *Am J Clin Nutr*, 69, 4-5.
- Powers AR, Struempfer BJ, Guarino A, *et al.* 2005. Effects of a nutrition education program on the dietary behavior and nutrition knowledge of second-grade and third-grade students. *J Sch Health*; 75, 129-133.
- Portrock JW. 2006. Life Span Development. McGraw-Hill, New York.
- Shariff *et al.* 2008. Nutrition education intervention improves nutrition knowledge, attitude and practices of primary school children: a pilot study. *International Electronic Journal of Health Education*, 11, 119-132.



- Vereecken CA, Van Damme W, Maes L. 2005. Measuring attitudes, self-efficacy and social and environmental influences on fruit and vegetables consumption of 11 and 12 year old children: Reliability and Validity. *J Am. Diet Assoc.*, 105, 257-261.
- Walker SP, Chang SM, Powell CA, Grantham-McGregor SM. 2005. Effects of early childhood psychosocial stimulation and nutritional supplementation on cognition and education in growth-stunted Jamaican children: prospective cohort study. *Lancet*. 366, 1804–1807.
- Walker SP, Chang SM, Vera-Hernandez M & Grantham-McGregor S. 2011. Early Childhood Stimulation Benefits Adult Competence and Reduces Violent Behavior. *Pediatrics*;127, 849–857. DOI: 10.1542/peds.2010-2231.
- Walker SP, et al. 2011. Inequality in early childhood: risk and protective factors for early child development. *Lancet*, 378, 1325-1338.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.