



**GANGGUAN PERTUMBUHAN DAN PERKEMBANGAN PADA ANAK USIA 0,5-1,9 TAHUN
TERKAIT DENGAN ASUPAN MAKANAN DAN PENGASUHAN YANG KURANG**

***Growth and Development Disorders in Children Aged 0.5-1.9 Years Associated with Improper
Food Intake and Caring for Children***

Heryudarini Harahap^{1,3}, Basuki Budiman^{2,3}, Yekti Widodo^{2,3}

¹Badan Penelitian dan Pengembangan Provinsi Riau, Indonesia

²Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, Indonesia

³Tim SEANUTS Indonesia/Persatuan Ahli Gizi Indonesia

E-mail: yudariniharahap@yahoo.com

Diterima: 28-12-2017

Direvisi: 13-03-2018

Disetujui terbit: 13-03-2018

ABSTRACT

Growth and development of children affected by various risk factors include malnutrition, poverty, and a less stimulated home environment. The objective of this analysis was to calculate the proportion of growth and development disorder and to determine the association of food intake and care for children with children's growth and development. Samples were 247 children aged of 0.5-1.9 years who participated in the *South East Asian Nutrition Survey (SEANUTS)* in 2011. Growth was assessed by height for age in Z-score of WHO standard. Development was measured using Denver II test. Children were divided into four groups: 1).normal height with normal development (NH-ND); 2).stunting with normal development (S-ND), 3).normal height with suspected underdevelopment (NH-SD), and 4).stunting with suspected underdevelopment (S-SD). Protein intake was divided into adequate ($\geq 80\%$ RDA) and inadequate ($< 80\%$ RDA). Care for children was measured by the length of carrying them, categorized into ≤ 2 hours or > 2 hours. Socio-economic status was categorized into low and high based on quintile. Age was categorized into 0.5–0.9 years and 1.0–1.9 years. Data analysis employed multi-nomial logistic regression. Proportions of NH-SD, S-ND, NH-SD and S-SD were 53.6%, 17.9%, 19.4%, and 9.1%, respectively. S-ND was associated with protein intake (OR=2.2;95%CI:1.1-4.6), aged 1.0–1.9 years (OR=6.9; 95%CI:2.2-22.1). NH-SD was associated with aged 1–1.9 years (OR=0.3; 95%CI:0.1-0.6). S-SD was associated with inadequate protein intake (OR=3.1; 95%CI:1.2-8.2), low SES and duration of carrying them more than 2 hours (OR=6.9; 95%CI:2.5-19.0). Protein intake, SES and care for children were risk factors for growth and development of children.

Keywords: child development, food consumption, care for children, nutritional status

ABSTRAK

Pertumbuhan dan perkembangan anak dipengaruhi oleh berbagai faktor risiko diantaranya kekurangan gizi, kemiskinan, dan lingkungan rumah yang kurang stimulasi. Tujuan analisis adalah mengetahui proporsi gangguan pertumbuhan dan perkembangan dan mempelajari asosiasi asupan makanan dan pengasuhan dengan pertumbuhan dan perkembangan anak. Sampel adalah 247 anak, berusia 0,5–1,9 tahun dari penelitian *South East Asian Nutrition Study* tahun 2011. Pertumbuhan dinilai melalui Z-skor tinggi badan (TB) menurut umur standar WHO. Perkembangan diukur menggunakan test Denver II. Anak dikelompokkan menjadi: 1).TB dan perkembangan normal (NH-ND), 2).stunting tetapi perkembangan normal (S-ND), 3).TB normal tetapi perkembangan terganggu (NH-SD), dan 4). stunting dan perkembangan terganggu (S-SD). Asupan protein dikelompokkan atas cukup ($\geq 80\%$ RDA) dan kurang ($< 80\%$ RDA). Pengasuhan diukur dari lama anak digendong, dikelompokkan menjadi ≤ 2 jam atau > 2 jam. Status sosial ekonomi dikategorikan menjadi rendah dan tinggi. Analisis yang digunakan adalah *multi-nomial logistic regression*. Proporsi NH-ND, S-ND, NH-SD dan S-SD berturut-turut adalah 53,6%, 17,9%, 19,4%, dan 9,1%. S-ND berhubungan dengan kurang asupan protein (OR=2,2;95%CI:1,1-4,6), umur 1–1,9 tahun (OR=6,9; 95%CI:2,2-22,1). NH-SD berhubungan dengan umur 1,0–1,9 tahun (OR=0,3; 95%CI:0,1-0,6). S-SD berhubungan dengan kurang asupan protein (OR=3,1; 95%CI:1,2-8,2), SES rendah dan anak digendong > 2 jam (OR=6,9; 95%CI:2,5-19,0). Asupan protein, sosial ekonomi status dan pengasuhan anak merupakan faktor risiko untuk terjadinya pertumbuhan dan hambatan perkembangan pada anak.

Kata kunci: konsumsi makanan, pengasuhan anak, perkembangan anak, status gizi

PENDAHULUAN

Di Asia Selatan dan sub-Sahara Afrika, sekurang-kurang 165 juta anak mengalami *stunting* dan 52 juta anak *wasting* pada tahun 2011.¹ Di dunia, lebih dari 200 juta anak di bawah 5 tahun gagal mencapai potensi dalam perkembangan kognitif.² Di Indonesia, prevalensi anak yang pendek atau *stunting* pada balita meningkat dari 35,6 persen pada tahun 2010 menjadi 37,2 persen pada tahun 2013.^{3,4} Prevalensi keterlambatan perkembangan pada anak usia 0,5 – 5,9 tahun berdasarkan studi SEANUT adalah 21,6 persen, yang terdiri dari 11,5 persen, 14,5 persen, 11,8 persen dan 15,8 persen masing-masing untuk perkembangan motorik kasar, sosial personal, motorik halus dan perkembangan bahasa.⁵

Pertumbuhan adalah bertambahnya ukuran dan jumlah sel di seluruh bagian tubuh yang secara kuantitatif dapat diukur, seperti tinggi badan, berat badan, dan lingkar kepala. Perkembangan adalah perubahan psikologis dan biologis pada anak yaitu transisi dari anak yang bergantung kepada orang lain sampai pada remaja otonom. Perubahan ini mencakup perkembangan bahasa, kemampuan kognitif (pemikiran simbolis, memori, dan logika), ketrampilan sosial-emosional (empati dan bagaimana berinteraksi dengan orang lain) dan keterampilan motorik (duduk, berlari, dan gerakan yang lebih kompleks).⁶

Pertumbuhan dan perkembangan anak yang optimum dipengaruhi oleh pemberian ASI eksklusif, konsumsi makanan yang kaya gizi, pemberian makanan secara rutin, kurangnya penyakit infeksi dan stimulasi mental antara lain pola asuh makan yang baik.¹ Asupan gizi yang cukup dan stimulasi mental diperlukan untuk perkembangan otak yang normal. Pemenuhan kebutuhan zat gizi dan stimulasi mental sangat penting selama kehamilan dan bayi, yang merupakan periode penting untuk dasar pembentukan perkembangan kognitif, motorik, dan sosio-emosional, keterampilan sepanjang masa dan dewasa. Kekurangan zat gizi selama kehamilan dan minimnya stimulasi mental kepada bayi akan memengaruhi kognisi, perilaku, dan produktivitas pada usia sekolah dan dewasa.⁷

Berbagai penelitian menunjukkan anak dengan asupan makanan yang kurang mempunyai berat badan yang lebih rendah

dibandingkan dengan anak yang cukup. Perkembangan (motor atau mental anak dipengaruhi oleh status gizi anak, stimulasi mental dan kualitas makanan anak.^{8,9}

Penelitian-penelitian yang telah dilakukan dalam tumbuh kembang anak adalah tentang faktor-faktor yang berhubungan dengan pertumbuhan atau perkembangan anak seperti hubungan asupan makanan dengan pertumbuhan atau perkembangan anak, dalam analisis ini dipelajari hubungan konsumsi makanan dan pengasuhan dengan pertumbuhan dan perkembangan anak secara bersama.

METODE PENELITIAN

Data yang diolah berasal dari data penelitian *South_East Asian Nutrition Surveys* (SEANUTS) yang dilaksanakan pada tahun 2011 dan telah mendapatkan persetujuan etik (*ethical clearance*) dari Komisi Etik, Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, Kemenkes nomor LB.03.02/KE/6430/2010, persetujuan pelaksanaan penelitian dari Kementerian Dalam Negeri nomor 440.02/1751.D.I serta disetujui oleh *the Netherlands Trial Registry* nomor NTR2462. Sebagian data yang digunakan sudah dalam bentuk pra-analisis. Beberapa analisis dengan menggunakan data SEANUTS telah dilakukan dan disajikan dalam makalah yang telah dimuat di jurnal ilmiah⁵ dan *Asian Congress of Nutrition*¹⁰ dan pertemuan ilmiah SEANUTS 2011, namun belum ada makalah yang mengaitkan pertumbuhan dan perkembangan mental anak 0,5–1,9 tahun dengan konsumsi dan metode analisis statistik yang disajikan pada makalah yang telah terbit berbeda dengan yang dilakukan pada makalah ini.

SEANUTS adalah survei dengan desain potong lintang (*cross-sectional*). Lokasi penelitian, jumlah sampel, data yang dikumpulkan dan metoda pengumpulan data disajikan pada makalah terdahulu.¹¹ Analisis ini menggunakan data anak usia 0,5 sampai 1,9 tahun, dengan total jumlah sampel adalah 247 anak yang tercakup dalam SEANUTS

Pengukuran tinggi badan, berat badan, perkembangan mental dan penilaian status gizi anak

Pengukuran berat badan anak dilakukan dengan menggunakan timbangan digital yang

ketelitiannya 50 gram (0,05Kg), sudah ditera, dan anak mengenakan pakaian seminimal mungkin. Tim enumerator dibekali dengan celana pendek dan baju ringan bila diperlukan. Berat badan bayi merupakan selisih hasil penimbangan berat ibu yang menggendong bayi dengan berat badan ibu tersebut. Anak/bayi diukur tinggi/panjang badannya dengan alat pengukur panjang badan yang didisain secara khusus. Status gizi dihitung dari nilai *z-score* tinggi badan menurut umur (TB/U) dibandingkan dengan *WHO Child Growth Standards 2005*.¹² Anak dikategorikan menjadi stunting jika TB/U < -2 SD dan tinggi badan normal jika TB/U \geq -2 SD.¹³ Pengukuran perkembangan adalah dengan menggunakan *Denver Development Screening Test (DDST) II*.⁶ Berdasarkan kategori status gizi dan perkembangan mental, anak dikelompokkan menjadi 1) tinggi badan normal dengan perkembangan normal (NH-ND), 2) *stunting* dengan perkembangan normal (S-ND), 3) tinggi badan normal dan hambatan perkembangan (NH-SD) dan 4) *stunting* dengan hambatan perkembangan (S-SD).

Pengukuran konsumsi energi dan Keragaman konsumsi pangan

Konsumsi makanan ditanyakan dengan metode *recall* 1x24 jam yang lalu sebelumnya. Enumerator dilengkapi dengan timbangan makanan dan uang untuk membeli makanan jadi setempat dan *food model* untuk memperkirakan dengan berat makanan. Berdasarkan wawancara *recall* 1x24 jam tersebut dihitung jumlah zat gizi yang dikonsumsi dalam sehari dengan menggunakan *software* komputer *Nutrisoft*¹⁴ yang *database*-nya diperoleh dari Daftar Komposisi Bahan Makanan (DKBM) Indonesia.¹⁵ Oleh karena *recall* konsumsi makanan 1x 24 jam tidak menggambarkan konsumsi individu, hasil asupan makanan tidak langsung dihubungkan dengan sepenuhnya pertumbuhan dan perkembangan tetapi dikategorikan dalam dua kelompok yaitu rendah dan normal. Konsumsi energi dikategorikan menjadi rendah (< 70% RDA) dan normal (\geq 70% RDA), konsumsi protein dikategorikan menjadi rendah (< 80% RDA) dan normal (\geq 80% RDA).

Individual dietary diversity score (IDDS) adalah cara mengukur keragaman makanan yang dikembangkan oleh FAO/WFP untuk

memprediksi defisiensi zat gizi dan energi¹⁶, dikategorikan menjadi 1) baik yaitu makan sumber karbohidrat dan daging/ikan dan sayuran kaya vitamin A dengan jenis bahan makanan lebih dari 4, 2) cukup yaitu makan sumber karbohidrat dan daging/ikan dan sayuran kaya vitamin A dengan jenis bahan makanan maksimal 4, 3) kurang yaitu sangat kurang yaitu hanya makan sumber karbohidrat dan daging/ikan, dan atau sayuran sumber vitamin A dengan jenis bahan makanan lebih dari 3 jenis, dan 4) sangat kurang yaitu hanya makan sumber karbohidrat dan daging/ikan, dan atau sayuran sumber vitamin dengan jenis bahan makanan < 3.

Pengukuran pengasuhan dan status sosial ekonomi keluarga

Umur anak dikategorikan menjadi dua yaitu umur 0,5 - < 1 tahun dan 1,0 – 1,9 tahun. Pola pengasuhan mempunyai banyak definisi^{17,18}, namun pada intinya adalah corak atau cara kerja dalam mendidik, merawat, membantu, melatih fisik, emosi dan sosial anak serta melindunginya agar tumbuh dan berkembang secara optimal sehingga dapat bertahan hidup dengan baik. Dalam makalah ini yang dianalisis adalah rerata lama anak dalam gendongan pengasuh setiap harinya. Lama anak digendong menggambarkan cara pengasuhan terutama dalam melindungi fisik, emosi dan sosial anak. Meta analisis uji psikologi mengungkapkan bahwa keterampilan motorik yang paling kuat korelasinya dengan pengasuhan. Pengumpulan data ini adalah cara ini paling mudah dan dapat dilakukan oleh enumerator. Data dikumpulkan dengan menanyakan berapa lama anak digendong dalam satu hari, dan kemudian dikategorikan menjadi 1) \leq 2 jam dan 2) > 2 jam dalam sehari

Kuesioner terstruktur digunakan untuk mengumpulkan data sosial ekonomi sampel yang meliputi jenis kelamin, umur, tempat tinggal, dan kepemilikan barang berharga. Status sosial ekonomi dikategorikan menjadi tinggi (*quintil* 3 – 5) dan rendah (*quintil* 1 – 2).

Analisis data

Sebagai variabel terikat adalah pertumbuhan dan perkembangan (empat kategori) dan variabel bebas adalah asupan energi dan protein, IDDS, lama anak digendong, umur, tempat tinggal dan status sosial ekonomi.

Regresi *multinomial logistic regression* digunakan dalam analisis ini karena variabel dependen lebih dari dua kategori.

Referensi untuk variabel independen adalah anak dengan pertumbuhan baik dan perkembangan normal. Dilakukan analisis interaksi pada variabel independen yang bermakna dan diduga berhubungan yaitu 1) umur dan lama anak digendong, 2) SES dan lama anak digendong, 2) SES dan asupan protein. *Weighted* (pembobotan) dilakukan dalam analisis data.

HASIL

Tabel 1 menggambarkan karakteristik subjek. Proporsi antara anak laki-laki dan perempuan tidak jauh berbeda. Proporsi anak yang bertempat tinggal di daerah perkotaan sedikit lebih banyak dari yang tinggal di perdesaan. Sebagian besar anak dengan pekerjaan ayah tidak tetap dan pendidikan ibu SMP kebawah, lebih dari separuh anak dengan tingkat kepemilikan barang berharga sangat rendah dan rendah. Hal ini menunjukkan sebagian besar sampel berasal dari sosial ekonomi menengah ke bawah. Proporsi anak yang mengalami gangguan perkembangan (28,3%) dan pertumbuhan hampir sama (27,7%). Hampir separuh anak (46,3%) mengalami gangguan dalam pertumbuhan (S-ND) atau perkembangan (NH-SD) atau keduanya (S-SD).

Tabel 2 adalah hasil analisis bivariate yang menggambarkan hubungan antara asupan energi dan protein, keragaman makanan, lama digendong, umur, gender, tempat tinggal dan status sosial ekonomi dengan tumbuh kembang anak. Faktor risiko gangguan pertumbuhan saja atau stunting (S-ND) adalah asupan energi < 70% AKG, asupan protein < 80% AKG, umur 1,0–1,9 tahun dan faktor protektif adalah lama digendong > 2 jam sehari. Faktor protektif gangguan perkembangan saja (NH-SD) adalah

umur 1.0 – 1.9 tahun. Faktor risiko gangguan pertumbuhan dan perkembangan (S-SD) adalah asupan energi < 70% AKG, asupan protein < 80% AKG, lama digendong > 2 jam sehari, tempat tinggal di desa, dan status sosial ekonomi rendah (*quintil* 1 dan 2).

Tabel 3 menunjukkan analisis multivariate *polynomial logistic regression*. Faktor risiko gangguan pertumbuhan adalah umur, dan intake protein. Anak yang berusia 1,0 – 1,9 tahun berisiko 6,9 kali mengalami stunting dibanding anak yang berusia 0,5 – 0,9 tahun. Anak dengan konsumsi protein <80% AKG berisiko 2,2 kali untuk menjadi *stunting* dibanding anak dengan konsumsi protein \geq 80%.

Gangguan perkembangan hanya berhubungan dengan usia anak. Usia 1,0–1,9 tahun sebagai faktor protektif terhadap gangguan perkembangan, dengan kata lain anak yang berusia 0,5 – 0,9 tahun lebih berisiko mengalami gangguan perkembangan dibanding anak yang berusia 1,0 – 1,9 tahun.

Gangguan pertumbuhan dan perkembangan berhubungan dengan konsumsi protein dan interaksi status sosial ekonomi (SES) dan digendong > 2 jam sehari. Anak dengan konsumsi protein < 80% AKG berisiko 3,1 kali untuk menjadi *stunting* dan terganggu perkembangannya dibanding anak dengan konsumsi protein \geq 80%. Anak dari SES rendah dan digendong > 2 jam sehari berisiko mengalami *stunting* dan gangguan perkembangan 6,9 kali dibanding anak dari SES tinggi dan digendong < 2 jam sehari.

Jadi risiko terjadinya stunting adalah konsumsi protein yang tidak mencukupi kebutuhan anak mulai umur 0,5 tahun (6 bulan) dalam lingkungan kemiskinan dan diperberat ketika pengasuhan yang tidak tepat. Tabel 3 juga menyajikan bukti bahwa pertumbuhan janin sejak kehamilan berisiko terhadap perkembangan mental anak.

Tabel 1
Karakteristik Subjek

Variabel	n (247)	%
Jenis kelamin		
– Laki-laki	121	49,0
– Perempuan	126	51,0
Tempat tinggal		
– Kota	106	42,9
– Desa	141	57,1
Pekerjaan Ayah		
– Pekerjaan tetap	39	15,8
– Pekerjaan tidak tetap	207	84,2
Pendidikan ibu		
– SMA ke atas	65	26,3
– SMP ke bawah	182	73,7
Tingkat kepemilikan (SES)		
– Sangat rendah	78	31,6
– Rendah	55	22,3
– Sedang	48	19,4
– Tinggi	34	13,7
– Sangat tinggi	32	13,0
Pertumbuhan		
– Tinggi badan normal	181	73,3
– <i>Stunting</i>	66	27,7
Perkembangan		
– Normal	177	71,7
– Tertunda	70	28,3
Pertumbuhan dan Perkembangan		
– Tinggi normal – perkembangan baik (NH-ND)	132	53,7
– <i>Stunting</i> – perkembangan baik (S-ND)	44	17,9
– Tinggi normal – hambatan perkembangan (NH-SD)	48	19,4
– <i>Stunting</i> – hambatan perkembangan (S-SD)	22	9,1

Tabel 2
Analisis Bivariat Hubungan Asupan Makanan dan Pengasuhan dengan Tumbuh Kembang

Variabel	N	Tumbuh dan kembang anak										
		Tinggi badan & perkembangan normal (NH-ND)		Stunting – perkembangan normal (S-ND)			Tinggi badan normal – gangguan perkembangan (NH-SD)			Stunting - gangguan perkembangan (S-SD)		
		%	%	OR	95%CI	%	OR	95%CI	%	OR	95%CI	
Asupan energi												
- ≥ 70 %	190	56,8	14,2			21,6			7,4			
- <70 %	57	42,4	30,5	2,9	1,4 – 6,1	11,9	0,8	0,3 – 1,9	15,3	2,7	1,0 – 7,1	
Asupan protein												
≥ 80 %	141	62,4	14,9			17,0			5,7			
< 80 %	106	42,9	21,9	2,1	1,0 – 4,2	21,9	1,9	0,9 – 3,7	13,3	3,5	1,4 – 9,0	
Keragaman makanan												
- Cukup/baik	54	55,6	22,2			14,8			7,4			
- Sangat kurang/kurang	193	52,8	16,6	0,8	0,4 – 1,8	20,7	1,4	0,6 – 3,3	9,8	1,5	0,5 – 5,0	
Lama digendong												
- ≤ 2 jam	141	55,3	24,1			15,6			5,0			
- > 2 jam	106	50,9	9,4	0,4	0,2 – 0,9	24,5	1,7	0,9 – 3,3	15,1	3,4	3,4 – 9,1	
Umur												
- < 1 tahun	93	52,1	4,3			34,0			9,6			
- 1.0 – 1.9 tahun	154	53,9	26,6	6,7	2,2 – 21,1	10,4	0,3	0,1 – 0,6	9,1	0,9	0,4 – 2,4	
Gender												
- Laki-laki	121	49,2	18,3			24,2			8,3			
- Perempuan	126	57,9	17,5	0,8	0,4 – 1,6	15,1	0,5	0,3 – 1,0	9,5	0,9	0,4 – 2,3	
Tempat tinggal												
- Kota	106	58,5	16,0			20,8			4,7			
- Desa	141	50,4	19,1	1,4	0,7 – 2,7	18,4	1,0	0,5 – 2,0	12,1	3,1	1,1 – 8,9	
Status sosial ekonomi (SES)												
- Tinggi	114	62,8	15,0			19,5			2,7			
- Rendah	133	46,2	20,5	1,9	0,9 – 3,7	18,9	1,3	0,7 – 2,6	4,4	7,7	2,2 – 27,2	

Tabel 3
Hasil Analisis *Multinomial Logistik Regression* Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan
Pertumbuhan dan Perkembangan

Status Gizi dan Perkembangan	Variabel	Sig.	Exp(B)	95%CI	
				Lower Bound	Upper Bound
Gangguan Pertumbuhan S-ND)	Intake protein < 80% AKG	0,028	2,226	1,088	4,555
	SES rendah dan digendong > 2 jam sehari	0,904	0,942	0,358	2,480
	Umur 1,0 – 1,9 tahun	0,001	6,915	2,161	22,123
Gangguan perkembangan (NH-SD)	Intake protein < 80% AKG	0,108	1,768	0,883	3,538
	SES rendah dan digendong > 2 jam sehari	0,956	0,978	0,440	2,172
	Umur 1,0 – 1,9 tahun	0,001	0,293	0,142	,603
Gangguan Pertumbuhan dan perkembangan (S-SD)	Intake protein < 80% AKG	0,023	3,092	1,169	8,177
	SES rendah dan digendong > 2 jam sehari	0,000	6,867	2,483	18,993
	Umur 1,0 – 1,9 tahun	0,336	1,653	0,594	4,598

Keterangan: pada variabel dependen sebagai referensi adalah anak dengan pertumbuhan dan perkembangan normal, jenis kelamin sebagai faktor co-variate. Nagelkerke = 25,6%

Nilai Nagelkerke dari persamaan ini adalah 25,6 persen yang berarti variabel independen umur, intake protein dan interaksi SES dengan lama anak digendong dapat menjelaskan pertumbuhan dan perkembangan anak sebesar 25,6 persen, sedangkan sisanya dijelaskan oleh variabel lain yang tidak diteliti.

BAHASAN

Data tentang pertumbuhan anak secara periodik dikumpulkan pada institusi yang paling dasar yaitu Posyandu maupun pada tingkat nasional. Sebaliknya data perkembangan tidak dikumpulkan secara periodik. Pendidikan anak usia dini (PAUD) merupakan program Kementerian Pendidikan Dasar dan Menengah yang membina anak di bawah enam tahun dengan cara memberikan rangsangan (stimuli) pendidikan untuk membantu pertumbuhan dan perkembangan agar anak memiliki kesiapan dalam memasuki pendidikan lebih lanjut. Program ini sudah berjalan secara nasional namun data yang terintegrasi secara nasional belum terkumpul seperti posyandu.¹⁹ Program ini mungkin dapat menjelaskan mengapa anak berumur 1,0-1,9 tahun terproteksi perkembangannya.

Secara nasional, prevalensi *stunting* (TB/U) pada balita pada tahun 2013 adalah 37,2 persen.⁴ Hasil penelitian ini menemukan proporsi *stunting* adalah 27,0 persen, angka prevalensi berbeda cukup besar karena rentang usia yang berbeda. Proporsi anak usia 0,5–1,9 tahun yang mengalami keterlambatan perkembangan dalam penelitian ini cukup tinggi yaitu 28,5 persen, angka ini tidak berbeda jauh dibanding penelitian sebelumnya yaitu 27, 2 persen.²⁰

Gangguan pertumbuhan berhubungan dengan asupan protein <80% angka kecukupan gizi (AKG). Pertumbuhan anak yang digambarkan dengan kejadian *stunting* yang menunjukkan bahwa anak dengan konsumsi protein <80% berisiko 2,2 kali untuk menjadi *stunting* dibanding anak dengan konsumsi \geq 80%. Salah satu fungsi protein adalah untuk pembentukan tulang dan otot pada anak-anak yang sedang dalam masa pertumbuhan. Selain itu protein juga berfungsi sebagai 1) sumber energi dan sebagai cadangan makanan, 2) pembentukan dan perbaikan sel dan jaringan, 3) pengatur keseimbangan kadar asam basa dalam sel, 4) sintesis hormon, enzim, dan antibodi, 4) menjaga kekebalan tubuh²¹, sehingga kekurangan protein pada masa

pertumbuhan akan menyebabkan terjadinya *stunting*.

Gangguan pertumbuhan dan perkembangan juga berhubungan dengan asupan protein, interaksi antara SES serta lama digendong dan usia. Zat gizi yang memiliki efek lebih besar pada perkembangan otak daripada yang lainnya adalah protein, energi, lemak tertentu, zat besi, seng, tembaga, yodium, selenium, vitamin A, kolin, dan folat.²² Zat gizi ini yang secara bersama-sama mempengaruhi perkembangan kognitif dan sosio emosional.²³ Kekurangan gizi pada masa kanak-kanak dapat mempengaruhi tidak hanya fungsi susunan syaraf pusat (SSP) tetapi juga pengembangan struktural SSP²² dan pengembangan sistem neurotransmitter.²³ Anak dengan SES rendah dan digendong > 2 jam sehari berisiko mengalami *stunting* dan gangguan perkembangan 6,9 kali dibanding anak dari SES tinggi dan digendong < 2 jam sehari. Menggendong anak adalah mengangkat anak dengan tangan kemudian memegangnya pada bagian depan atau belakang tubuh ibu atau pengasuh dengan menggunakan alat atau tidak. Menggendong anak biasanya dilakukan ketika memberikan makan, menidurkan atau ketika anak menangis. Pada tahun pertama kehidupan, sebagian besar orang tua menggendong anaknya 1 – 3,5 jam perhari dengan menggunakan alat gendong²⁴. Lama anak digendong ketika tidur atau menangis pada usia 6 bulan adalah 61 menit, turun menjadi 17 menit ketika anak berusia 1 tahun²⁵. Wachs²⁶ menyatakan bahwa bayi gizi buruk kemungkinan mendapatkan jenis pola pengasuhan *unsecure infant-mother attachments*. Pengembangan relasi yang aman menyediakan konteks yang memungkinkan bayi menjelajahi dunia mereka, belajar bagaimana caranya mengatur emosi mereka, dan belajar bagaimana berinteraksi dengan orang lain. Anak yang terlalu lama digendong (> 2 jam sehari) dan tidak diberikan stimulasi akan menyebabkan anak tidak dapat mengeksplorasi lingkungan dan melatih gerakan motorik.

Grantham-McGregor⁸ mengemukakan hubungan antara kekurangan gizi dan gangguan pertumbuhan melalui teori yang dikemukakan oleh Levitsky pada tahun 1979 yaitu *functional isolation*. Pada teori ini dikemukakan perilaku anak yang kurang gizi adalah kurang gerak, mengeksplorasi dan

apatis yang mengakibatkan terjadinya gangguan pertumbuhan. Pengasuh dari anak yang kurang gizi cenderung memberikan stimulasi yang lebih sedikit pada anak kurang gizi walaupun belum jelas apakah perilaku pengasuh sebelum anak kurang gizi atau reaksi terhadap anak kurang gizi.

Teori yang lebih baru dari Walker²⁷ mengemukakan teori tentang kemiskinan dengan perkembangan anak. Perkembangan anak dipengaruhi oleh perkembangan dan fungsi susunan syaraf pusat, faktor risiko psikososial dan faktor biologi. Kedua faktor risiko ini juga mempengaruhi perkembangan dan fungsi SSP. Risiko psikososial meliputi faktor pengasuhan, ibu yang depresi dan terpapar terhadap kekerasan. Risiko biologis meliputi pertumbuhan prenatal dan postnatal, defisiensi gizi, penyakit menular, dan lingkungan yang tidak sehat. Kemiskinan berpengaruh terhadap faktor risiko psikososial dan biologi dan berinteraksi dengan faktor risiko sosial budaya (ketidaksetaraan gender, rendahnya pendidikan ibu, dan kurangnya akses terhadap pelayanan). Konsekuensi dari kerusakan pada perkembangan anak cenderung bersifat antar generasi. Anak-anak dengan perkembangan yang buruk cenderung tetap berada dalam kemiskinan ketika dewasa.

Analisis ini juga menemukan bahwa gangguan pertumbuhan terjadi pada anak usia 1,0 – 1,9 tahun, gangguan perkembangan terjadi pada anak yang berusia lebih muda yaitu 0,5–0,9 tahun, namun tidak ada hubungan umur dengan gangguan pertumbuhan dan perkembangan. Stimulasi perkembangan perlu lebih diperhatikan pada anak yang berusia lebih muda, sedangkan pola asuh makan yang baik perlu diperhatikan pada anak pada usia yang lebih tua.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Pertumbuhan dan perkembangan anak berhubungan dengan asupan makanan dan pengasuhan pada anak. Lebih dari 40 persen anak Indonesia mengalami gangguan pertumbuhan dan perkembangan. Gangguan perkembangan terjadi ketika masih dalam kandungan. Oleh karena itu kesehatan ibu hamil sangat penting untuk diperhatikan.

Setelah lahir, risiko kejadian *stunting* dimulai umur 0,5 tahun.

Saran

Pemantauan perkembangan anak perlu dilaksanakan secara rutin dengan menggunakan alat yang sudah tersedia di Posyandu terutama pada anak yang berumur satu tahun ke bawah. Pengumpulan data perkembangan anak juga perlu dimasukkan kedalam riset yang berskala nasional seperti Riset Kesehatan Dasar. Kepada tenaga kesehatan yang terlibat dalam pembinaan Posyandu supaya dapat memberikan konseling tentang pengasuhan anak, pertumbuhan dan perkembangan anak kepada ibu balita.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kami sampaikan kepada Frisian Campina yang telah mendukung penelitian ini. DPP Persagi Pusat, dan berbagai pihak yang telah berpartisipasi dalam Studi SEANUTS.

RUJUKAN

- Black RE, Victora CG, Walker SP, Bhutta ZA, Christian P, de Onis M, Ezzati M, Grantham-McGregor S, Katz J, Martorell R, Uauy R. Maternal and child undernutrition and overweight in low-income and middle-income countries. *Lancet* 2013; 382:427-451. DOI: 10.1016/S0140-6736(13)60937-X
- Grantham-McGregor S, Cheung YB, Cueto S, Glewwe P, Richter L, Strupp B, and the International Child Development Steering Group. Child development in developing countries 1 : Developmental potential in the first 5 years for children in developing countries. *Lancet* 2007; 369: 60–70
- Departemen Kesehatan, Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. Riset Kesehatan Dasar 2013. Laporan Nasional. Jakarta: Departemen Kesehatan, 2013.
- Departemen Kesehatan, Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. Riset Kesehatan Dasar 2010. Laporan Nasional. Jakarta: Departemen Kesehatan, 2011.
- Budiman B, Syarif NS, Soekatri MYE. 2013. Perkembangan Mental Bayi dan Anak Indonesia: Hasil SEANUTS Indonesia. *Gizi Indon* 2013; 36(2):153-160.
- Fernald LCH, Kariger P, Engle P, Raikes Examining Early Child Development in Low-Income Countries: A Toolkit for the Assessment of Children in the First Five Years of Life. Washington DC 20433: The International Bank for Reconstruction and Development/The World Bank, 2009.
- Prado EL and Dewey KG. Nutrition and brain development in early life. *Nutrition Reviews*, 2014; 72(4):267–284.
- Grantham-McGregor S and Baker-Henningham H. Review of the evidence linking protein and energy to mental development. *Public Health Nutrition* 2005; 8(7A):1191–1201.
- Larson LM, Young MF, Ramakrishnan U, Girard AW, Verma P, Chaudhuri I, Srikantiah S, Martorell R. A Cross-Sectional Survey in Rural Bihar, India, Indicates That Nutritional Status, Diet, and Stimulation Are Associated with Motor and Mental Development in Young Children. *Nutr* 2017; 147:1578–85.
- Harahap H, Budiman B, Sandjaja, Syarif NS. Risk Factors Associated With Mental Development Of Indonesian Children Under-Five Years Old. *Proceeding of 12th Asian Congress of Nutrition*. Yokohama – Japan: Federation of Asian Nutrition Societies (FANS), 2015
- Sandjaja, Budiman B, Harahap H, Ernawati E, Soekatri MYE, Widodo Y, Sumedi E, Sofia G, Effendi R, Syarif H, Minarto. Desain Penelitian *South-East Asian Nutrition Survey (Seanuts)* di Indonesia. *Gizi Indon* 2013, 36(2):75-88.
- World Health Organization. WHO Child Growth Standards: Length/Height-for-Age, Weight-for-Age, Weight-for-Length, Weight-for-Height and Body Mass Index-for-Age: Methods and Development 2006. World Health Organization: Geneva, Switzerland, 2006. Available online: http://www.who.int/childgrowth/standards/Technical_reports.pdf . Diakses 20 Juli 2016.
- World Health Organization. Training course on child growth assessment WHO child growth standards: Module C - Interpreting Growth Indicators. World Health Organization: Geneva, Switzerland, 2008.

- Available online: http://www.who.int/childgrowth/training/module_c_interpreting_indicators.pdf. Diakses 20 Juli 2016.
14. Pusat Penelitian dan Pengembangan Gizi. Software: Program Nutrisoft Konsumsi Makanan. Pusat Penelitian dan Pengembangan Gizi, Bogor, Indonesia, 2008.
 15. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. Pedoman entri data konsumsi makanan. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, Jakarta, Indonesia, 2007.
 16. Kennedy G, Ballard T, Dop MC. *Guidelines for Measuring Household and Individual Dietary Diversity*. FAO, Viale delle Terme di Caracalla, 00153 Rome, Italy. 2011
 17. Brrok JB. Parenting. India: Mayfield Publ.Co, 2000. Diakses dari okvina.wordpress.com tanggal 1 Maret 2018
 18. Hoghughi MS, Long N. *Hand Book of Parenting: Theory and Research for Practice*. India: Sage Publ, 2004. Diakses dari okvina.wordpress.com tanggal 1 Maret 2018.
 19. Kemendikbud. Permendikbud Nomor 137 Tahun 2014 Tentang standar PAUD. Diakses melalui Wikipedia dengan judul Pendidikan anak usia dini- bagian dari Pendidikan di Indonesia. Tersedia di <https://id.m.wikipedia.org/wiki/Pendidikan> tanggal 28 Maret 2018
 20. Herlina S. Pertumbuhan dan Perkembangan Bayi yang Mendapatkan ASI Eksklusif. Pekanbaru: STIKES Hangtuah, 2016. Thesis.
 21. Brody T. *Nutritional Biochemistry*, 2nd Ed. San Diego: Academic Press, 1999.
 22. Georgieff MK. Nutrition and the developing brain: nutrient priorities and measurement. *Am J Clin Nutr* 2007;85(suppl):614S–20S.
 23. Beard JL, Connor JR. Iron status and neural functioning. *Annu Rev Nutr* 2003;23:41–58.
 24. Schön RA. Natural Parenting - Back to Basics in Infant Care. *Evolutionary Psychology*. 2007; 5(1): 102-183.
 25. Baildam EM, Hillier VF, Menon S, Bannister RP, Bamford FN, Moore WMO, and Ward BS. Attention to infants in the first year. *Child: Care, Health and Development*, 2000; 26:199–216.
 26. Wachs TD. Models linking nutritional deficiencies to maternal and child mental health. *Am J Clin Nutr* 2009;89 (suppl):935S–9S.
 27. Walker SP, Wachs TD, Gardner JM, Lozoff B, Wasserman GA, Pollitt E, Carter JA, and the International Child Development Steering Group. Child development in developing countries 2 Child development: risk factors for adverse outcomes in developing countries. *Lancet* 2007; 369: 145–57.