

HUBUNGAN ANTARA POLA ASUH MAKAN DAN KUALITAS KONSUMSI PANGAN DENGAN *STUNTING* ANAK USIA 18–24 BULAN DI KOTA BOGOR, JAWA BARAT, INDONESIA

The Association Between Maternal Feeding Patterns and Quality of Food Consumption with Stunting among Children Aged 18–24 Months in Bogor City, West Java, Indonesia

Yosepha Mextiany Ganella Gurang^{1*}, Dodik Briawan², Yekti Widodo³

^{1,2} Departemen Gizi Masyarakat, Fakultas Ekologi Manusia, IPB University, Bogor, Indonesia

³ Pusat Penelitian dan Pengembangan Upaya Kesehatan Masyarakat Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, Kementerian Kesehatan RI. Jakarta, Indonesia

*E-mail: yosephagurang@gmail.com

ABSTRAK

Pertumbuhan dan perkembangan anak yang sehat merupakan hak setiap anak baik secara fisik maupun secara mental. Stunting merupakan salah satu gambaran pertumbuhan dan perkembangan yang terhambat sebagai akibat dari malnutrisi jangka panjang. Tujuan penelitian ini ialah melihat hubungan antara pola asuh makan serta kualitas konsumsi pangan dengan stunting anak usia 18-24 bulan di Kota Bogor. Penelitian ini menggunakan desain studi kasus-kontrol bersarang dengan menganalisis data dari studi kohor tumbuh kembang anak di lima desa di Bogor. Sebanyak 90 subyek berusia 18-24 bulan dipilih dalam penelitian ini yang terdiri dari 45 subyek stunting dan 45 subyek non-stunting. Variabel yang dianalisis dalam penelitian ini adalah pola asuh makan dan kualitas konsumsi pangan yang diukur dengan densitas energi dan zat gizi lain. Uji *chi-square* digunakan untuk menganalisis data. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara pola asuh makan ($p=0,002$) dengan stunting anak usia 18-24 bulan. Terdapat hubungan yang signifikan antara densitas besi pengukuran 2 ($p=0,017$) dan densitas kalsium pengukuran 2 ($p=0,004$) dengan stunting anak usia 18-24 bulan. Densitas energi dan densitas protein tidak menunjukkan hubungan yang signifikan dengan stunting. Pola asuh makan yang kurang baik, serta rendahnya asupan zat besi dan kalsium dapat meningkatkan kejadian stunting pada anak usia 18-24 bulan.

Kata kunci: baduta, kualitas konsumsi pangan, pola asuh makan, stunting

ABSTRACT

Healthy growth and development of children is the right of every child, both physically and mentally. Stunting is one of the features of delayed growth and development as a result of chronic malnutrition. The purpose of this study was to see the association maternal feeding patterns and quality of food consumption on stunting in children aged 18-24 months in Bogor City. This study uses a nested case-control study design by analyzing data from a cohort study of child development in five villages in Bogor. A total of 90 subjects aged 18-24 months were selected in this study consisted of 45 stunting subjects and 45 non-stunting subjects. The variables analyzed in this study maternal feeding patterns and quality of food consumption as measured by the energy density and other nutrients. Chi-square test was used to analyze the data. The results showed that there was a significant relationship between maternal feeding patterns ($p=0.002$) and stunting in children aged 18-24 months. There was a significant relationship between iron density measurement 2 ($p=0.017$) and calcium density measurement 2 ($p=0.004$) and stunting in children aged 18-24 months. Energy density and protein density did not show a significant relationship with stunting. Poor food parenting, as well as low intake of iron and calcium can increase the occurrence of stunting in children aged 18-24 months.

Keywords: children, maternal feeding patterns, quality of food consumption, stunting

PENDAHULUAN

Masa di bawah usia dua tahun (baduta) merupakan salah satu tahapan penting pertumbuhan dalam meningkatkan sumber daya manusia yang baik dan berkualitas. Anak di bawah usia dua tahun perlu mendapat perhatian khusus, terutama dalam konsumsi makanan. Konsumsi makan yang tidak memadai serta penyakit infeksi yang berulang dapat menyebabkan pertumbuhan anak menjadi terhambat. Stunting adalah suatu kondisi yang mencerminkan pertumbuhan linier yang buruk yang disebabkan oleh kekurangan zat gizi (de Onis & Branca, 2016). Anak dikatakan stunting apabila memiliki z -score ≥ -3 SD s/d < -2 SD (Permenkes, 2020). Menurut World Bank (2008) presentase balita stunting di dunia sebesar 22,2%. Prevalensi stunting pada anak berdasarkan tinggi badan menurut usia (TB/U) di Indonesia sebesar 24,4% (Kemenkes, 2021). Berdasarkan hasil Studi Status Gizi Indonesia (SSGI), prevalensi stunting di Jawa Barat sebesar 24,5%. Stunting balita ditemukan di Kota Bogor dengan prevalensi 16,9% (Kemenkes, 2021).

Kejadian stunting pada anak dipengaruhi oleh faktor langsung maupun tidak langsung. Faktor langsung adalah faktor yang mendasari atau faktor dasar yang berperan secara langsung terhadap terjadinya stunting, seperti asupan makanan yang rendah serta penyakit infeksi yang terjadi pada anak (UNICEF, 2012). Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa stunting disebabkan oleh praktik pemberian makan yang kurang tepat (Loya & Nuryanto, 2017). Tingginya prevalensi stunting juga disebabkan oleh rendahnya kualitas konsumsi pangan (Prasetyo, Hardinsyah, & Sinaga, 2013). Pola asuh makan merupakan praktik pengasuhan diterapkan oleh ibu seperti praktik pemberian makan yang dapat berpengaruh terhadap tumbuh kembang anak balita, sehingga makanan yang diberikan kepada anak harus berkualitas (Martianto, Hadi, & Rizma, 2011). Status gizi anak akan semakin baik jika pola asuh makan serta asupan zat gizi yang diberikan juga memenuhi kebutuhan (Nabuasa, Juffrie, & Huriyati, 2016).

Konsumsi pangan seseorang tidak hanya dinilai dari kuantitasnya saja melainkan juga dari kualitasnya. Densitas energi merupakan salah satu metode untuk mengukur kualitas konsumsi pangan (Pérez-Escamilla *et al.*, 2012). Pemberian makanan

pada anak dengan memperhatikan jumlah yang diberikan serta mengedepankan kualitas konsumsi yang baik dapat meningkatkan pertumbuhan dan perkembangan anak (Victoria *et al.*, 2008).

Beberapa penelitian terkait pola asuh makan serta kualitas konsumsi pangan terhadap stunting telah dilakukan oleh Ayuningtyas, Simbolon, & Rizal (2018); Davidson *et al.* (2018); Ramadhani, Kandarina, & Gunawan (2019) namun penelitian tentang hubungan antara pola asuh makan serta kualitas konsumsi pangan dengan menggunakan data Studi Kohor Tumbuh Kembang (TKA) masih jarang dilakukan. Oleh karena itu peneliti menilai perlu adanya penelitian terkait hubungan pola asuh makan dan kualitas konsumsi pangan dengan stunting anak usia 18-24 bulan di Bogor.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian retrospektif dengan desain *nested case-control* pada “Studi Kohort Tumbuh Kembang Anak (TKA) 2012-2017” yang dilakukan di lima desa terpilih di Kota Bogor. Penelitian studi Kohor TKA ini dilakukan oleh Badan Penelitian dan Pengembangan Upaya Kesehatan Masyarakat Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juni-Agustus 2021.

Penentuan subyek dilakukan dengan menggunakan total subyek yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Jumlah subyek minimal pada penelitian ini dihitung menggunakan rumus Lemeshow (1991), dan diperoleh subyek minimal yaitu sebesar 45 subyek, dengan perbandingan 1:1, sehingga total subyek seluruhnya sebesar 90 subyek dimana 45 subyek kasus dan 45 subyek kontrol. Subyek stunting dipilih berdasarkan kriteria inklusi yaitu 1) Anak yang pernah mengalami stunting (z -score ≥ -3 SD s/d < -2 SD) di usia 18-24 bulan, 2) Mengikuti Studi kohor TKA tahun 2012-2017, Adapun kriteria inklusi pada kelompok tidak stunting yaitu 1) Anak yang tidak pernah stunting di usia 18-24 bulan, 2) Mengikuti Studi Kohor TKA tahun 2012-2017. Kriteria eksklusi yaitu anak dengan penyakit penyerta dan penyakit kronis yang mengganggu tumbuh kembang anak.

Data yang diperoleh dalam bentuk set data yang bersumber dari Studi Kohor TKA melalui kuesioner ibu dan anak yang meliputi karakteristik

subyek (jenis kelamin, berat badan lahir, panjang badan lahir), serta pola asuh makan. Data karakteristik umum seperti jenis kelamin, panjang badan lahir, berat badan lahir diambil pada satu titik pengukuran saat anak baru lahir. Pola asuh makan dikategorikan menjadi baik ($\geq 60\%$) dan kurang baik ($< 60\%$). Indikator pola asuh makan pada penelitian ini yaitu cara ibu memberikan makan pada anak seperti praktik pemberian makan dengan jumlah pertanyaan yang diberikan yaitu sepuluh pertanyaan yang meliputi, pemberian susu formula, porsi pemberian makan, jenis makanan yang diberikan, contoh makanan atau minuman yang tidak boleh dimakan oleh anak. Presentase pola asuh ibu didapatkan dari total skor benar dan salah, kemudian dinyatakan dalam persen. Skor benar diberi nilai 1, dan salah diberi nilai 0. Data konsumsi diperoleh melalui *food recall* 1x24 jam dan dikumpulkan pada empat titik pengukuran yaitu usia 6, 9, 12 dan 18 bulan. Data konsumsi pangan kemudian disederhanakan menjadi dua titik pengukuran berdasarkan Angka Kecukupan Gizi (AKG) perusia anak, dimana pengukuran 1 yaitu rata-rata asupan makan anak usia 6 dan 9 bulan, pengukuran 2 yaitu rata-rata asupan makan anak usia 12 dan 18 bulan.

Data kualitas konsumsi di lihat dengan menghitung densitas energi dan zat gizi lain densitas energi dihitung dengan cara total energi yang dikonsumsi dalam sehari dibagi dengan berat makanan yang dikonsumsi dalam sehari. Kategori densitas energi dikatakan tinggi apabila ($> 2,0$ kkal/g), sedang (1,6-2,0 kkal/g) dan rendah ($< 1,6$ kkal/g) (Rolls, 2009). Densitas protein dan zat gizi lain dikategorikan berdasarkan standar FAO, yaitu rendah (< 20 g), sedang (20-40 g), dan tinggi (> 40 g). Sedangkan standar densitas kalsium yaitu 500-800 mg, dan densitas besi yaitu 7-40 mg (Drewnowski, 2005).

Analisis yang dilakukan berupa analisis univariat untuk melihat sebaran data karakteristik subyek stunting dan tidak stunting. Analisis bivariat digunakan untuk melihat hubungan antara pola asuh makan serta kualitas konsumsi pangan terhadap stunting anak usia 18-24 bulan dengan menggunakan uji *Chi-square* dengan signifikansi nilai *p-value* $< 0,05$.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Subyek

Hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) menunjukkan prevalensi stunting lebih tinggi pada anak usia anak di bawah dua tahun yaitu sebesar 29,9% (Kemenkes, 2018). Karakteristik subyek dalam penelitian ini adalah jenis kelamin dan panjang badan saat lahir. Pada penelitian ini subyek terdiri dari kelompok tidak stunting dan stunting dengan jumlah subyek sebesar 90 dimana 45 subyek tidak stunting dan 45 stunting. Tabel 1 menunjukkan distribusi frekuensi karakteristik subyek pada kelompok stunting dan tidak stunting.

Hasil pada Tabel 1 menunjukkan bahwa sebagian besar subyek pada penelitian berjenis kelamin perempuan. Persentase jenis kelamin perempuan pada kelompok stunting jauh lebih tinggi (73,3%) dibandingkan dengan jenis kelamin laki-laki. Hasil ini selaras dengan penelitian (Nasikhah & Margawati, 2012) yang menunjukkan bahwa sebanyak 64,5% anak perempuan mengalami stunting. Hal ini diduga karena terjadi preferensi makan antara anak laki-laki dan perempuan, terutama dalam praktik pemberian makan atau dipengaruhi oleh paparan lainnya (Nshimiyiryo *et al.*, 2019).

Pada penelitian ini berat badan lahir dikategorikan menjadi < 3000 g dan ≥ 3000 g. Berdasarkan hasil penelitian didapatkan bahwa

Tabel 1. Sebaran Karakteristik Subyek Kelompok Tidak Stunting dan Stunting

Karakteristik	Status Gizi			
	Tidak Stunting		Stunting	
	n	%	n	%
Jenis Kelamin				
Perempuan	21	46,7	33	73,3
Laki-laki	24	53,3	12	26,7
Berat Badan Lahir				
≥ 3000 g	33	73,3	33	73,3
< 3000 g	12	26,7	12	26,7
Panjang badan lahir				
≥ 50 cm	24	53,3	13	28,9
< 50 cm	21	46,7	32	71,1

berat badan lahir subyek yang tidak stunting dan yang stunting menunjukkan persentase yang sama. Hasil yang sama ditunjukkan oleh lahir dengan berat badan normal. Konsisten dengan penelitian Utami *et al.* (2018) yang menunjukkan sebesar 28,4% anak stunting maupun tidak stunting lahir dengan berat badan <3.000 g dan 71,6% lahir dengan berat badan \geq 3.000 g.

Panjang badan lahir yang tertera pada Tabel 1 menunjukkan bahwa sebanyak 71,1% anak stunting lahir dengan panjang badan <50 cm. Namun dalam penelitian ini masih terdapat 28,9% anak stunting yang juga lahir dengan panjang badan lebih dari 50 cm. Penelitian Wellina, Kartasurya, & Rahfilludin (2016) menunjukkan bahwa pada kelompok stunting sebagian besar subyek (74,1%) memiliki panjang badan lahir <50 cm, sedangkan presentase anak dengan panjang badan >50 cm sebesar 68,8%.

Hubungan Pola Asuh Makan dengan *Stunting*

Praktik pemberian makan secara langsung berpengaruh terhadap kejadian stunting pada anak jika tidak dilakukan dengan baik (UNICEF, 2015). Penelitian Widyaningsih, Kusnandar, & Anantanyu (2018) menyebutkan bahwa masalah gizi pada anak terjadi karena masih kurangnya praktik pemberian makan yang diberikan ibu kepada anak. Hasil uji hubungan antara pola asuh makan dengan stunting disajikan pada Tabel 2.

Pola asuh makanan akan menentukan kesehatan dan perkembangan anak di masa depan (Ubeysekara, Jayathissa, & Wijesinghe, 2015). Sebagian besar anak pada kelompok tidak stunting dan stunting memiliki riwayat pola asuh makan yang kurang. Analisis uji hubungan menunjukkan pola asuh makan berhubungan signifikan dengan stunting ($p < 0,05$). Senada dengan penelitian

Bella, Fajar, & Misnaniarti (2019); Ramadhani *et al.* (2019); Wahdah, Juffrie, & Huriyati (2015) menyatakan bahwa pola asuh makan memiliki hubungan yang bermakna dengan stunting. Dilihat dari jawaban pertanyaan yang diberikan kepada ibu, diketahui bahwa pola asuh yang kurang dalam penelitian ini yaitu pada indikator praktik pemberian makan seperti porsi makan, serta jenis makanan yang diberikan masih belum sesuai dengan anjuran Kemenkes (2014). Penelitian yang dilakukan oleh Widyaningsih *et al.* (2018) menyatakan bahwa kebiasaan ibu dalam menunda pemberian makan, serta tidak memperhatikan jenis dan kebutuhan gizi anak dapat meningkatkan terjadinya stunting.

Perilaku ibu dalam pemenuhan gizi dengan memberikan makanan yang layak kepada anak selama 1000 hari pertama kehidupan akan meningkatkan status gizi anak (Dewey, 2016). Berbeda halnya dengan penelitian yang dilakukan di kota Semarang dimana hasil penelitian tidak menunjukkan hubungan yang relevan antara pola asuh makan dengan stunting. Terjadinya masalah stunting tidak hanya ditentukan dari pola asuh saja, melainkan juga terdapat faktor lain seperti keterbatasan dalam ekonomi yang dapat berpengaruh terhadap pemenuhan kebutuhan (Syabandini *et al.*, 2018).

Hubungan Densitas Energi dan Zat Gizi Lain Dengan *Stunting*

Kualitas konsumsi pangan dalam penelitian ini diukur dengan menggunakan densitas energi dan zat gizi lain. Densitas energi merupakan jumlah kandungan energi dari total suatu makanan. Menurut Ledikwe *et al.* (2006) makanan dengan densitas energi tinggi akan lebih mengandung banyak energi dibandingkan makanan dengan

Tabel 2. Hubungan Pola Asuh Makan dengan Stunting

Variabel	Statuz Gizi		OR (95%CI)	p-value
	Tidak Stunting n (%)	Stunting n (%)		
Pola Asuh Makan				
Baik (\geq 60%)	22 (48,9)	8 (17,8)	0,2 (0,0-0,5)	0,002*
Kurang (<60%)	23 (51,1)	37 (82,2)		

Keterangan: Uji *Chi-Square*, *p signifikan jika $p < 0,05$

densitas energi rendah. Tabel 3 menunjukkan hubungan densitas energi dan zat gizi lain dengan stunting.

Tabel 3 menunjukkan sebagian besar subyek pada kedua pengukuran tergolong densitas energi rendah. Hasil analisis menunjukkan, densitas energi pada kedua pengukuran tidak menunjukkan terdapat hubungan yang signifikan dengan stunting ($p > 0,05$). Hal ini disebabkan karena subyek pada kelompok tidak stunting maupun stunting ASI terutama pada pengukuran 1, sehingga makanan pendamping yang mengandung padat energi hanya sedikit yang dikonsumsi. Penelitian Rah *et al.* (2010) menyebutkan bahwa ASI memberikan sebagian dari kebutuhan gizi anak, sehingga mengakibatkan penurunan konsumsi makanan pendamping lainnya. Dilihat dari hasil *recall* pada pengukuran 2, diketahui bahwa sebagian besar anak sudah mengonsumsi makanan padat energi namun porsi dan jumlah yang dimakan oleh anak hanya sedikit. Hal ini diduga karena anak lebih sering mengonsumsi jajanan yang mengandung padat energi, seperti wafer, biskuit, coklat dan makanan ringan dalam kemasan yang mengakibatkan anak kekenyangan dan tidak ingin mengonsumsi makanan utama.

Mayoritas anak pada kelompok tidak stunting maupun kelompok stunting pada kedua pengukuran memiliki densitas protein dengan kategori cukup sesuai dengan standar FAO yaitu 20-40 g per 1000 kkal per hari (Drewnowski, 2005).

Hasil analisis pada Tabel 3 menunjukkan densitas protein tidak menunjukkan hubungan yang signifikan terhadap stunting ($p > 0,05$). Pada penelitian ini rata-rata anak stunting maupun tidak stunting berada pada kategori densitas protein cukup sesuai dengan standar FAO (Tabel 3). Selain itu, diduga pula karena anak kekurangan zat gizi mikro seperti zink dan vitamin A. Vitamin A berperan sebagai sintesis protein, sehingga berpengaruh terhadap pertumbuhan sel, dan zink berperan dalam aspek metabolisme vitamin A (Rahmaniah, Emy, & Winda, 2014). Berdasarkan hasil *recall*, jenis makanan sumber protein yang sering dikonsumsi anak kedua kelompok anak tersebut yaitu daging ayam. Hasil yang berbeda ditunjukkan oleh penelitian sebelumnya dimana densitas protein berhubungan secara signifikan dengan stunting (Davidson *et al.*, 2018; Roche

et al., 2017). Defisiensi asupan protein yang berlangsung lama dapat mengganggu pertumbuhan anak meskipun asupan energinya sudah tercukupi (Aritonang, Margawati, & Dieny, 2020). Hal ini diduga karena fungsi protein sendiri yang membantu dalam pertumbuhan tulang dan otot, serta pembentukan antibodi atau sistem imun anak. Ketika asupan protein dan asam amino rendah, maka kadar serum IGF-1 menjadi rendah, sehingga berpengaruh terhadap pertumbuhan anak (Ghosh, 2016).

Berdasarkan hasil uji hubungan pada Tabel 3 didapatkan hasil bahwa densitas besi pengukuran 2 berhubungan secara signifikan dengan stunting ($p < 0,05$). Tabel 3 menunjukkan proporsi anak pada kedua kelompok pengukuran tergolong densitas besi yang rendah. Hasil *food recall* 1x24 jam menunjukkan bahwa baik anak tidak stunting maupun anak stunting kurang mengonsumsi pangan hewani sumber zat besi.

Beberapa penelitian dengan hasil yang konsisten menunjukkan densitas besi memiliki hubungan yang bermakna dengan stunting (Kristiani, Mundiastuti, & Mahmudiono, 2019; Losong & Adriani, 2017; Sudiarti & Wulandari, 2021). Dilihat dari hasil *recall* pada pengukuran 2 makanan mengandung zat besi yang dikonsumsi oleh anak yaitu daging sapi, dan sayuran hijau seperti bayam. Namun, jumlah porsi makanan yang dikonsumsi oleh anak hanya sedikit, sehingga kebutuhan asupan besinya masih belum terpenuhi. Menurut Damayanti, Muniroh, & Farapti (2016) seseorang yang mengalami defisiensi zat besi dapat menyebabkan terjadinya anemia serta menurunkan imunitas tubuh sehingga mudah terkena penyakit infeksi yang berdampak pada pertumbuhan linear anak.

Densitas kalsium pada pengukuran 2 menunjukkan hubungan yang signifikan terhadap stunting ($p < 0,05$). Hasil *food recall* menunjukkan makanan yang mengandung tinggi kalsium seperti susu dan olahannya lebih sering dikonsumsi oleh anak tidak stunting dibandingkan anak stunting. Sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa asupan kalsium signifikan lebih rendah pada anak stunting dibandingkan anak tidak stunting (Sari *et al.*, 2016; Stuijvenberg *et al.*, 2015). Kalsium merupakan sumber zat gizi lain yang dibutuhkan tubuh untuk pembentukan

Tabel 3. Hubungan Densitas Energi dan Zat Gizi Lain dengan Stunting

Energi dan zat gizi	Pengukuran 1			Pengukuran 2				
	Tidak Stunting	Stunting	<i>p-value</i>	OR (95%CI)	Tidak Stunting	Stunting	<i>p-value</i>	OR (95%CI)
	n (%)	n (%)			n (%)	n (%)		
Densitas Energi								
Cukup ($\geq 1,6$ kkal/g)	4 (8,9)	2 (4,4)	0,398	0,4(0,0-2,7)	6 (13,3)	3 (6,7)	0,292	0,4(0,1-1,9)
Rendah ($< 1,6$ kkal/g)	41 (91,1)	43 (95,6)			39 (86,7)	42 (93,3)		
Densitas Protein								
Cukup (≥ 20)	42 (93,3)	44 (97,8)	0,306	3,4(0,3-31,4)	42 (93,3)	36 (80,0)	0,063	0,2(0,0-1,1)
Rendah (< 20)	3 (6,7)	1 (2,2)			3 (13,3)	9 (20,0)		
Densitas Besi								
Cukup (7-40)	8 (17,8)	7 (15,6)	0,777	0,6(0,2-1,4)	17 (37,8)	7 (15,6)	0,017*	0,1(0,0-0,6)
Rendah (< 7)	37 (82,2)	38 (84,4)			28 (62,2)	38 (84,4)		
Densitas Kalsium								
Cukup (500-800)	25 (55,6)	20 (44,4)	0,292	0,8(0,2-2,5)	15 (33,3)	4 (8,9)	0,004*	0,3(0,1-0,8)
Rendah (< 166)	20 (44,4)	25 (55,6)			30 (66,7)	41 (91,1)		

Keterangan: Pengukuran 1 rata-rata asupan konsumsi usia 6 dan 9 bulan. Pengukuran 2 rata-rata asupan konsumsi usia 12 dan 18 bulan. Uji *Chi-Square*, *p signifikan jika $p < 0,05$.

tulang. Sumber kalsium yang memiliki kualitas yang tinggi yaitu susu dan olahan susu lainnya. Adapun sumber kalsium lain yang juga berperan dalam pembentukan tulang yaitu ikan dan makanan sumber laut lainnya (Sari *et al.*, 2016). Pada penelitian ini proporsi anak yang memiliki densitas kalsium tergolong cukup lebih besar pada kelompok tidak stunting (55,6%) dibandingkan dengan kelompok stunting.

Pada kelompok stunting makanan yang mengandung kalsium yang sering dikonsumsi oleh anak yaitu tempe dan tahu, sedangkan susu paling sedikit dikonsumsi. Berbeda halnya dengan kelompok tidak stunting, sebagian besar anak mengonsumsi susu formula yang mengandung asupan kalsium yang tinggi. Hasil serupa ditunjukkan oleh beberapa penelitian dimana rendahnya asupan kalsium berhubungan secara signifikan dengan stunting (Laili, Munawir, & Wahyuningtyas, 2018; Roberts & Stein, 2017; Sari *et al.*, 2016; Suryana *et al.*, 2020). Menurut Bueno & Czepielewski (2008) selama masa pertumbuhan apabila kurang mengonsumsi makanan tinggi kalsium dapat menyebabkan terganggunya pertumbuhan dan perkembangan dimasa yang akan datang.

KESIMPULAN DAN SARAN

Hasil penelitian menunjukkan sebagian besar subyek yang mengalami stunting berjenis kelamin perempuan dan memiliki panjang badan lahir kurang dari lima puluh cm. Pada penelitian ini pola asuh makan menunjukkan hubungan yang signifikan terhadap stunting anak usia 18-24 bulan. Densitas besi dan densitas kalsium pengukuran 2 berhubungan secara signifikan dengan stunting anak usia 18-24 bulan. Perlu adanya penyuluhan atau edukasi kepada ibu terkait pola asuh makan yang benar pada anak, agar pertumbuhan dan perkembangan anak dapat berjalan dengan baik.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Puslitbangkes Bogor yang telah mengizinkan penggunaan data sekunder Tumbuh Kembang Anak tahun 2012-2017.

DAFTAR PUSTAKA

Aritonang E. A., Margawati A., Dieny, F. F. (2020). Analisis pengeluaran pangan, ketahanan pangan dan asupan zat gizi anak bawah dua tahun (baduta) sebagai faktor risiko stunting. *Journal*

- of Nutrition College, 9(1), 71–80. doi: 10.14710/jnc.v9i1.26584
- Ayuningtyas, A., Simbolon, D., Rizal, A. (2018). Asupan zat gizi makro dan mikro terhadap kejadian stunting pada balita. *Jurnal Kesehatan*, 9(3), 445. doi: 10.26630/jk.v9i3.960
- Bella, F., Fajar, N., Misnaniarti. (2019). Hubungan pola asuh dengan kejadian stunting balita dari keluarga miskin di Kota Palembang. *Jurnal Gizi Indonesia*, 8(1), 31–39. doi: 10.14710/jgi.8.1.31-39
- Bueno, A. L., Czepielewski, M. A. (2008). The importance for growth of dietary intake of calcium and vitamin D. *Jornal de Pediatria*, 84(5), 386–394. doi: 10.2223/JPED.1816
- Damayanti, R., Muniroh, L., Farapti. (2016). Perbedaan tingkat kecukupan zat gizi dan pemberian ASI Eksklusif pada balita stunting dan nonstunting. *Media Gizi Indonesia*, 11(1), 61–69.
- Davidson, S. M., Dwiriani, C. M., Khomsan, A. (2018). Densitas gizi dan morbiditas serta hubungannya dengan status gizi anak usia prasekolah pedesaan nutrient density and morbidity and its relationship with nutritional status of preschool children in Rural Areas. *Media Kesehatan Masyarakat Indonesia*, 14(3), 251–259. doi: 10.30597/mkmi.v14i3.4551
- De Onis, M., Branca, F. (2016). Childhood stunting: A global perspective. *Maternal and Child Nutrition*, 12(1), 12–26. doi: 10.1111/mcn.12231.
- Dewey, K. G. (2016). Reducing stunting by improving maternal, infant and young child nutrition in regions such as South Asia: Evidence, challenges and opportunities. *Maternal and Child Nutrition*, 12(1), 27–38. doi: 10.1111/mcn.12282.
- Drewnowski, A. (2005). Concept of a nutritious food: Toward a nutrient density score. *American Journal of Clinical Nutrition*, 82(4), 721–732. doi: 10.1093/ajcn/82.4.721.
- Ghosh, S. (2016). Protein quality in the first thousand days of life. *Food and Nutrition Bulletin*, 37(Supplement 1), S14–S21. doi: 10.1177/0379572116629259.
- Kemenkes. (2014). Pedoman Gizi Seimbang. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 41, 1–96. Jakarta (ID): Kemenkes.
- Kemenkes. (2018). Laporan Hasil Riset Kesehatan Dasar Indonesia Tahun 2018. Jakarta (ID): Kemenkes.
- Kemenkes. (2021). Hasil Studi Status Gizi Indonesia (SSGI) Tingkat Nasional, Provinsi, dan Kabupaten/Kota Tahun 2021. Jakarta (ID): Kemenkes.
- Kristiani, R., Mundiastuti, L., Mahmudiono, T. (2019). Perbedaan kadar zinc rambut dan asupan makan pada balita stunting dan non-stunting di puskesmas wilangan kabupaten nganjuk difference of hair ' s zinc level and food intake in stunted and non-stunted children at Wilangan Health Center , Nganjuk. *Amerta Nutrition*, 24–32. doi: 10.20473/amnt.v3.i1.2019.24-32
- Laili, A. N., Munawir, A., Wahyuningtyas, F. (2018). Food intake and food security as determinants of stunting children under five years. *Health Nutritions*, 2(1), 25–32. doi:10.33846/hn.v2i1.88.
- Ledikwe, J. H., Blanck, H. M., Khan, L. K., Serdula, M. K., Seymour, J. D., Tohill, B. C., Rolls, B. J. (2006). Dietary energy density is associated with energy intake and weight status in US adults. *American Journal of Clinical Nutrition*, 83(6), 1362–1368. doi: 10.1093/ajcn/83.6.1362.
- Losong, N. H. F., Adriani, M. (2017). Perbedaan kadar hemoglobin , asupan zat besi, dan zinc pada balita stunting dan non stunting the differences of hemoglobin level , iron , and zinc intake in stunting and non stunting toodler. *Amerta Nutrition*, 117–123. doi: 10.20473/amnt.v1.i2.2017.117-123.
- Loya, P., Nuryanto. (2017). Pola asuh pemberian makan pada balitastunting usia 6 – 12 bulan di Kabupaten Sumba Tengah Nusa Tenggara Timur. *Journal of Nutrition College*, 6(1), 85–95. doi:10.14710/jnc.v6i1.16897.
- Martianto, D., Hadi, R., Rizma, A. (2011). Pola asuh makan pada rumah tangga yang tahan dan tidak tahan pangan serta kaitannya dengan status gizi anak balita di Kabupaten Banjarnegara. *Jurnal Gizi dan Pangan*, 6(1), 51–58. doi:10.25182/jgp.2011.6.1.51-58.
- Nabuasa, C. D., Juffrie, M., Huriyati, E. (2016). Riwayat pola asuh, pola makan, asupan zat gizi berhubungan dengan stunting pada anak 24–59 bulan di Biboki Utara, Timor Tengah Utara, Nusa Tenggara Timur. *Jurnal Gizi Dan Dietetik Indonesia (Indonesian Journal of Nutrition and Dietetics)*, 1(3), 151. doi: 10.21927/ijnd.2013.1(3).151-163.
- Nasikhah, R., Margawati, A. (2012). Faktor risiko kejadian stunting pada balita usia 24 – 36 bulan di Kecamatan Semarang Timur. *Journal*

- of Nutrition College*, 1(1), 176–184. doi: 10.14710/jnc.v1i1.738.
- Nshimiyiryo, A., Hedt-Gauthier, B., Mutaganzwa, C., Kirk, C. M., Beck, K., Ndayisaba, A., El-Khatib, Z. (2019). Risk factors for stunting among children under five years: A cross-sectional population-based study in Rwanda using the 2015 Demographic and Health Survey. *BMC Public Health*, 19(1), 1–10. doi: 10.1186/s12889-019-6504-z.
- Pérez-Escamilla, R., Obbagy, J. E., Altman, J. M., Essery, E. V., McGrane, M. M., Wong, Y. P., Williams, C.L. (2012). Dietary energy density and body weight in adults and children: A Systematic Review. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*, 112(5), 671–684. doi: 10.1016/j.jand.2012.01.020.
- Permenkes. (2020). *Peraturan Menteri Kesehatan RI Nomor 2 tahun 2020 tentang Standar Antropometri Anak*. Jakarta (ID): Kemenkes.
- Prasetyo, J. T., Hardinsyah, Sinaga, T. (2013). Konsumsi pangan dan gizi serta skor pola pangan harapan (Pph) pada anak usia 2-6 tahun di Indonesia. *Jurnal Gizi dan Pangan*, 8(November), 159–166. doi:10.25182/jgp.2013.8.3.159-166.
- Rah, J. H., Akhter, N., Semba, R. D., Pee, S. D., Bloem, M. W., Campbell, A.A., Kraemer, K. (2010). Low dietary diversity is a predictor of child stunting in rural Bangladesh. *European Journal of Clinical Nutrition*, 64(12), 1393–1398. <https://doi.org/10.1038/ejcn.2010.171>
- Rahmaniah, Emy H., Winda I. (2014). Riwayat asupan energi dan protein yang kurang bukan faktor risiko stunting pada anak usia 6-23 bulan. *Jurnal Gizi Dan Dietetik Indonesia*, 2(3), 158–164. doi: 10.21927/ijnd.2014.2(3).150-158.
- Ramadhani, F.N., Kandarina, B.I., Gunawan, I. M. A. (2019). Pola asuh dan pola makan sebagai faktor risiko stunting balita usia 6-24 bulan Suku Papua dan non- Papua. *Berita Kedokteran Masyarakat*, 35(5), 175–183.
- Roberts, J.L., Stein, A.D. (2017). The Impact of Nutritional Interventions beyond the First 2 Years of Life on Linear Growth : A Systematic Review and Meta-Analysis 1 – 3. *American Society for Nutrition*, (8), 323–336. doi: 10.3945/an.116.013938.323.
- Roche, M. L., Gyorkos, T. W., Blouin, B., Marquis, G. S., Sarsoza, J., Kuhnlein, H. V. (2017). Infant and young child feeding practices and stunting in two highland provinces in Ecuador. *Maternal and Child Nutrition*, 13(2), 1–15. doi: 10.1111/mcn.12324.
- Rolls, B. J. (2009). The relationship between dietary energy density and energy intake. *Physiology and Behavior*, 97(5), 609–615. doi:10.1016/j.physbeh.2009.03.011.
- Sari, E. M., Juffrie, M., Nurani, N., Sitaresmi, M. N. (2016). Asupan protein, kalsium dan fosfor pada anak stunting dan tidak stunting usia 24-59 bulan. *Jurnal Gizi Klinik Indonesia*, 12(4), 152. doi: 10.22146/ijcn.23111.
- Stuijvenberg V, M. E., Nel, J., Schoeman, S. E., Lombard, C. J., du Plessis, L. M., Dhansay, M.A. (2015). Low intake of calcium and vitamin D, but not zinc, iron or vitamin A, is associated with stunting in 2- to 5-year-old children. *Nutrition*, 31(6), 841–846. doi: 10.1016/j.nut.2014.12.011.
- Sudiarti, T., Wulandari, W. (2021). Nutrition intake and stunting of under-five children in Bogor West Java, Indonesia. *Food Science and Nutrition*, 7(3), 1–7. doi:10.24966/fsn1076/100104.
- Suryana, Yuniato, A. E., Fitri, Y., Wagustina, S., Fitrianiingsih, E., Mulyani, N. S., Ngardita, I. R. (2020). Mother’s height and calcium intake against stunting among children aged 3-5 years and the impact on child development. *Systematic Reviews in Pharmacy*, 11(10), 606–611. doi: 10.31838/srp.2020.10.90.
- Syabandini, I., Pradigdo, S., Suyatno, Pangestuti, D. (2018). Faktor risiko kejadian stunting pada anak usia 6-24 bulan di daerah nelayan (Studi Case-Control di Kampung Tambak Lorok, Kecamatan Tanjung Mas, Kota Semarang). *Jurnal Kesehatan Masyarakat (e-Journal)*, 6(1), 496–507. doi:10.14710/jkm.v6i1.19953.
- Ubeysekara, H., Jayathissa, R., Wijesinghe, J. (2015). Nutritional Status and Associated Feeding Practices among Children Aged 6-24 Months in a Selected Community in Sri Lanka: A Cross Sectional Study. *European Journal of Preventive Medicine*, 3(2), 15. doi:10.11648/j.ejpm.s.2015030201.14.
- UNICEF. (2012). Ringkasan Gizi Ibu & Anak. In *Unicef Indonesia*. Jakarta (ID): Unicef Indonesia.
- UNICEF. (2015). UNICEF’s approach to scaling up nutrition. New York (US): UNICEF.
- Utami, N. H., Rachmalina, R., Irawati, A., Sari, K., Rosha, B. C., Amaliah, N., Besral. (2018). Short birth length, low birth weight and maternal short stature are dominant risks of stunting among

- children aged 0-23 months: Evidence from Bogor longitudinal study on child growth and development, Indonesia. *Malaysian Journal of Nutrition*, 24(1), 11–23.
- Victora, C. G., Adair, L., Fall, C., Hallal, P. C., Martorell, R., Richter, L., Sachdev, H. S. (2008). Maternal and child undernutrition: consequences for adult health and human capital. *The Lancet*, 371(9609), 340–357. doi: 10.1016/S0140-6736(07)61692-4.
- Wahdah, S., Juffrie, M., Huriyati, E. (2015). Faktor risiko kejadian stunting pada anak umur 6-36 bulan di Wilayah Pedalaman Kecamatan Silat Hulu, Kapuas Hulu, Kalimantan Barat. *Jurnal Gizi Dan Dietetik Indonesia (Indonesian Journal of Nutrition and Dietetics)*, 3(2), 119. doi: 10.21927/ijnd.2015.3(2).119-130.
- Wellina, W. F., Kartasurya, M. I., Rahfilludin, M. Z. (2016). Faktor risiko stunting pada anak usia 6-24 bulan. *Jurnal Gizi Indonesia*, 5(1), 55–61. doi: 10.14710/jgi.5.1.55-61.
- Widyaningsih, N. N., Kusnandar, K., Anantanyu, S. (2018). Keragaman pangan, pola asuh makan dan kejadian stunting pada balita usia 24-59 bulan. *Jurnal Gizi Indonesia*, 7(1), 22. doi: 10.14710/jgi.7.1.22-29.