

Hubungan Antara Konsumsi Pangan dan Tingkat Asupan Gizi dengan Status Gizi Anak *Cerebral Palsy*

Marina Indriasari,* Hardinsyah,* Lilik Kustiyah,* Ferial Hadipoetro**

*Departemen Gizi Masyarakat, Fakultas Ekologi Manusia, Institut Pertanian Bogor, Bogor;

**Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah, Jakarta

Abstrak

Pendahuluan: Permasalahan gizi pada anak *Cerebral Palsy* (CP) dapat terjadi karena asupan makanan yang tidak adekuat. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi konsumsi pangan dan kecukupan asupan gizi kaitannya dengan status gizi anak CP di Jakarta, Depok, dan Bogor.

Metode: Desain potong lintang pada penelitian ini dilaksanakan di Sekolah Luar Biasa (SLB) dan Yayasan Pembinaan Anak Cacat (YPAC). Subjek sebanyak 45 dipilih secara purposive sampling. Data dikumpulkan melalui pengisian kuesioner, konsumsi pangan dengan metode food record 1 x 24 jam. Status gizi dinilai dari indeks massa tubuh (IMT) berdasarkan umur.

Hasil: Frekuensi makan utama sebanyak tiga kali sehari dengan frekuensi makan selingan satu kali mempunyai korelasi positif kuat dengan status gizi anak CP sebesar 0,636. Tingkat asupan zat gizi makro yang terpenuhi hanya protein dengan korelasi positif kuat sebesar 0,729 terhadap status gizi anak CP. Korelasi positif paling kuat sebesar 0,885 pada jenis buah yang dikonsumsi dengan status gizi. Terdapat hubungan yang bermakna antara tingkat asupan seng ($p=0,037$) dan vitamin C ($p=0,008$) dengan status gizi.

Kesimpulan: Semakin tinggi tingkat kecukupan seng dan vitamin C, semakin baik status gizi anak CP. Semakin banyak frekuensi makanan selingan dan jenis makanan mengandung protein serta buah, semakin baik status gizi anak CP.

Kata Kunci: cerebral palsy, konsumsi pangan, tingkat asupan gizi, status gizi

Relation of Food Consumption and Nutritional Intake Levels to Nutritional Status of Children with Cerebral Palsy

Marina Indriasari,* Hardinsyah,* Lilik Kustiyah,* Ferial Hadipoetro**

*Department of Community Nutrition, Faculty of Human Ecology, Bogor Agricultural University, Bogor

**Faculty of Medicine and Health Sciences, University of Muhammadiyah, Jakarta

Abstract

Introduction: Nutritional problems in children with cerebral palsy (CP) may occur due to inadequate dietary intake. This study aimed to identify food consumption and nutritional intake adequacy in relation to the nutritional status of CP children in Jakarta, Depok, and Bogor.

Methods: This cross-sectional study conducted in Special Schools and Institute for Physically and Mentally Handicapped Children. The 45 subjects were selected by purposive sampling. The data collected by questionnaires, food consumption by 1x24-hour food record method, and nutritional status which was assessed from body mass index (BMI)-for-age.

Results: The eating frequency had a strong positive correlation with the nutritional status of CP children with a value of 0,636. The intake level of macronutrient fulfilled was only protein with a strong positive correlation of 0,729 with the nutritional status of CP children. Spearman correlation value of 0,885 showed the strongest positive correlation between the type of fruits consumed and nutritional status. Zinc ($p=0,037$) and vitamin C ($p=0,008$) intake levels had significant associations with nutritional status.

Conclusion: The higher the intake levels of zinc and vitamin C, the better the nutritional status of CP children. The more often the frequency of snacking and the type of food containing protein and fruits, the better the nutritional status of CP children.

Keywords: cerebral palsy, food consumption, nutritional intake levels, nutritional status.

Pendahuluan

Konsumsi pangan merupakan banyaknya atau jumlah pangan baik tunggal maupun beragam yang dikonsumsi individu atau sekelompok individu yang bertujuan untuk memenuhi kebutuhan fisiologis, psikologis dan sosiologis. Tujuan fisiologis adalah upaya untuk memenuhi keinginan makan (rasa lapar) dan untuk memenuhi zat gizi yang diperlukan tubuh. Untuk memenuhi kepuasan emosional atau selera merupakan tujuan psikologis sedangkan tujuan sosiologis adalah untuk memelihara hubungan manusia dalam keluarga dan masyarakat. Konsumsi pangan merupakan faktor utama untuk memenuhi kebutuhan zat gizi yang menyediakan energi bagi tubuh, mengatur proses metabolisme, dan memperbaiki jaringan tubuh serta berguna untuk pertumbuhan. Konsumsi, jumlah dan jenis pangan dipengaruhi oleh banyak faktor.¹

Konsumsi pangan yang kurang tepat dalam segi jumlah akan mempengaruhi kecukupan gizi individu yang secara kuantitas dapat diukur melalui rasio tingkat kecukupan gizi (TKG). TKG merupakan persentase yang diperoleh melalui jumlah asupan masing-masing zat gizi dibandingkan dengan angka kecukupan gizi (AKG) sesuai usia dan jenis kelamin.²

Status gizi merupakan ekspresi keadaan keseimbangan gizi individu terhadap terpenuhi atau tidaknya kebutuhan asupan gizi individu yang dikaitkan dengan fungsi dari zat gizi itu sendiri seperti pertumbuhan, menjaga komposisi tubuh, serta menjaga fungsi tubuh dalam keadaan normal. Keseimbangan status gizi dapat dicapai melalui tiga proses, yaitu pengurangan asupan, peningkatan kebutuhan, dan pemanfaatan asupan gizi yang berubah. Antropometri merupakan salah satu indikator yang digunakan untuk mengukur keadaan keseimbangan gizi tersebut.³

Cerebral palsy (CP) merupakan salah satu gangguan perkembangan pada anak yang berakibat pada kesulitan makan selain gangguan motorik, kognitif, kontrol gerak, dan neurologis. Gangguan motorik yang dialami anak CP mengakibatkan adanya gangguan pemberian makanan, gangguan mengunyah, gangguan menelan dan reflek hiperaktif sehingga kesulitan dalam mengontrol sikap tubuh ataupun gerakan motorik baik kasar maupun halus terhadap pola konsumsi pangan.⁴

Permasalahan ini menyebabkan adanya efek terhadap pertumbuhan dan perkembangan serta status gizi anak CP. Faktor-faktor tersebut yang menyebabkan anak CP mengalami

kekurangan gizi bahkan menderita gizi buruk. Gizi yang buruk pada anak CP rentan mengalami infeksi yang berakibat pada keadaan gagal tumbuh.⁵ Oleh karena itu, kesulitan makan pada anak CP dapat mempengaruhi tumbuh kembang dan status gizinya.⁶

Menurut Paneth⁷, angka kejadian CP di dunia berkisar 1,5-2,5 anak per 1000 kelahiran. Status gizi akan mempengaruhi kondisi anak CP. Status gizi pada anak CP dapat dinilai dari berat badan, tinggi badan, indeks massa tubuh serta lingkaran lengan atas.⁸ Menurut World Health Organization (WHO)⁹, usia anak dikategorikan berada pada rentang 1-18 tahun dengan kebutuhan akan zat gizi yang berbeda-beda. Data riset kesehatan dasar (RISKESDAS)¹⁰ melaporkan bahwa data kecukupan konsumsi gizi anak dengan kecacatan hanya berada di kisaran usia 24-59 bulan dengan angka kejadian untuk anak CP sebanyak 0,09 persen.

Di Indonesia angka kejadian CP belum dilaporkan secara pasti, namun terdapat laporan dari beberapa Instansi Kesehatan di Indonesia seperti YPAC Surakarta sebanyak 198 anak CP di tahun 2007, YPAC Semarang berjumlah 232 anak CP di tahun 2006. Pada tahun 2003 didapatkan 20 persen anak CP mengalami gizi buruk.¹¹ YPAC Surakarta mencatat jumlah anak CP yang terus meningkat dari tahun ke tahun.¹¹ Tujuan penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi konsumsi pangan dan tingkat asupan gizi kaitannya dengan status gizi anak CP di Jakarta, Depok, dan Bogor.

Metode

Penelitian ini menggunakan desain potong lintang yang dilaksanakan di 10 SLB di kota Jakarta, Depok dan Bogor juga 1 YPAC Jakarta. YPAC yang berada di Jakarta Selatan dan 10 SLB yang terpilih, yang didapatkan anak CP. Penelitian dilakukan selama 3 bulan dari November 2016 hingga Februari 2017.

Mempertimbangkan jumlah anak yang mengalami CP relatif sedikit, maka anak yang mengalami CP dan memenuhi kriteria dijadikan subjek. Subjek dalam penelitian ini adalah semua anak CP di SLB kota Jakarta, Depok dan Bogor juga YPAC di Jakarta Selatan yang memenuhi kriteria penelitian ini. Kriteria inklusi dalam penelitian ini, yaitu anak CP usia 5-18 tahun, tidak menjalani perawatan di rumah sakit, dan dapat berkomunikasi. Kriteria eksklusi apabila anak tidak kooperatif dan anak menderita penyakit infeksi ataupun penyakit gangguan makan akibat kelainan organ seperti malabsorpsi atau *gastroesofagal reflux disease* (GERD). Sebanyak 45 subjek terpilih dalam penelitian ini, yaitu 7 anak dari SLB di Jakarta, 11 anak dari SLB di Depok dan 6 anak dari SLB di Bogor serta 21 anak dari YPAC Jakarta.

Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini meliputi karakteristik subjek (umur dan jenis kelamin), konsumsi pangan (frekuensi makan harian, jenis dan jumlah makanan yang dikonsumsi dan pemberian suplementasi), dan indeks massa tubuh (berat badan dan tinggi badan). Konsumsi pangan menggambarkan cara individu ataupun kelompok

individu mengkonsumsi pangan berdasarkan jumlah dan jenis makanan yang dikonsumsi.

Pengumpulan data dilakukan dengan teknik pengisian kuesioner dan wawancara dengan orang tua atau pengasuh subjek. Konsumsi pangan subjek dilakukan dengan metode *food record* 1 x 24 jam. Indeks massa tubuh (IMT) diukur dengan metode antropometri dengan indikator IMT berdasarkan umur sesuai dengan kriteria WHO untuk penilaian status gizi pada anak usia 5 – 18 tahun. Perhitungan tinggi badan pada anak CP menggunakan rumus estimasi tinggi lutut.

Pengolahan dan analisis data menggunakan *microsoft excel* dan *SPSS for windows*. Data karakteristik subjek disajikan secara deskriptif, data konsumsi pangan subjek dalam satuan Ukuran Rumah Tangga (URT) diubah ke dalam satuan gram kemudian dikonversi ke dalam bentuk asupan energi, protein, lemak, karbohidrat, dan juga zat gizi mikro dengan menggunakan program *Nutrisurvey* 2016. Perhitungan tingkat asupan gizi menggunakan perbandingan asupan gizi subjek dengan kebutuhan gizi subjek berdasarkan usia dan jenis kelamin.¹² Selanjutnya data diproses dengan program *Microsoft Excel*, dan *SPSS*. Analisis statistik yang digunakan antara lain adalah uji korelasi *Spearman* dan *Chi-Square*. Uji tersebut digunakan untuk melihat hubungan antara konsumsi pangan (frekuensi makan serta jenis dan jumlah makanan) dengan status gizi dan hubungan antara tingkat asupan gizi dengan status gizi subjek dengan level signifikan sebesar 0,05 dan koefisien relatif positif kuat bila mendekati nilai 1.

Hasil

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kejadian CP (44,4%) sebagian besar terjadi pada usia 6-12 tahun. Subjek terdiri dari 27 anak berjenis kelamin laki-laki (60%) dan 18 anak berjenis kelamin perempuan (40%) (Tabel 1).

Tabel 1. Karakteristik Subjek

Karakteristik	n	%
Usia (tahun)		
< 6	11	24,4
6-12	20	44,4
> 12	14	31,2
Jenis kelamin		
Laki-laki	27	60
Perempuan	18	40

Hasil tentang frekuensi makan anak CP disajikan pada Tabel 2. Hasil penelitian menunjukkan bahwa frekuensi makan utama subjek berkisar 2-4 kali sehari. Sebagian besar subjek memiliki kebiasaan makan untuk makanan utama sebanyak 3 kali sehari (64,4%), dan kebiasaan makan untuk makanan selingan sebanyak 1 kali sehari (66,7%).

Tabel 2. Frekuensi Makan dalam Sehari Anak CP

Frekuensi (kali)	Makanan Utama		Makanan Selingan	
	n	%	n	%
0	0	0	9	20
1	0	0	30	66,7
2	12	26,7	6	13,3
3	29	64,4	0	0
4	4	8,9	0	0
Total	45	100	45	100

Jenis makanan yang banyak dikonsumsi anak CP sehari-hari disajikan pada Gambar 1 menunjukkan dari hasil bahwa jenis makanan yang banyak dikonsumsi anak CP sebagai sumber karbohidrat tertinggi adalah nasi (100%) dan secara berturut-turut diikuti oleh roti (17,7%), dan biskuit (17,7%). Pangan sumber protein hewani yang paling banyak dikonsumsi adalah susu (60%), dan selanjutnya diikuti telur (57,7%), ikan (44,4%), dan ayam (42,2%). Pangan sumber protein nabati yang paling banyak dikonsumsi subjek adalah tempe (31,1%) dan diikuti dengan tahu (11,1%). Buah-buahan yang paling banyak dikonsumsi adalah pepaya (17,8%), diikuti jeruk (13,3%) dan alpukat (11,1%), sedangkan untuk konsumsi sayuran yang paling banyak adalah sayur sop (51,1%), diikuti bayam (20%).

Kesukaan rasa berdasarkan jajanan pada anak CP lebih banyak menyukai rasa manis (68,9%) dibandingkan asin (31,1%). Jajanan yang biasa dimakan adalah biskuit (17,7%), kue bolu (6,7%), dan minuman manis seperti teh manis (2,2%).

Pada penelitian ini didapatkan status gizi anak CP berdasarkan kategori IMT berdasarkan umur sebanyak 64,4 % anak tergolong kurus, 6,7% orang tergolong normal, 13,3 % anak tergolong gemuk, dan 15,5 % anak tergolong obesitas. Rata-rata tingkat asupan energi, protein, karbohidrat dan lemak berturut-turut adalah 62,3; 81,1; 66;

Tabel 3. Tingkat Asupan Energi dan Zat Gizi Anak CP

Energi dan zat gizi	Tingkat asupan (%)
Energi	62,3
Protein	81,1
Lemak	53,4
Karbohidrat	66,0
VitA	136,2
VitD	35,7
Vit E	40,1
Vit B1	43,6
Vit B2	63,7
Asam folat	31,1
Vit C	69,5
Kalsium	30,4
Besi	40,8
Seng	41,3
Tembaga	0,10
Fosfor	77,0

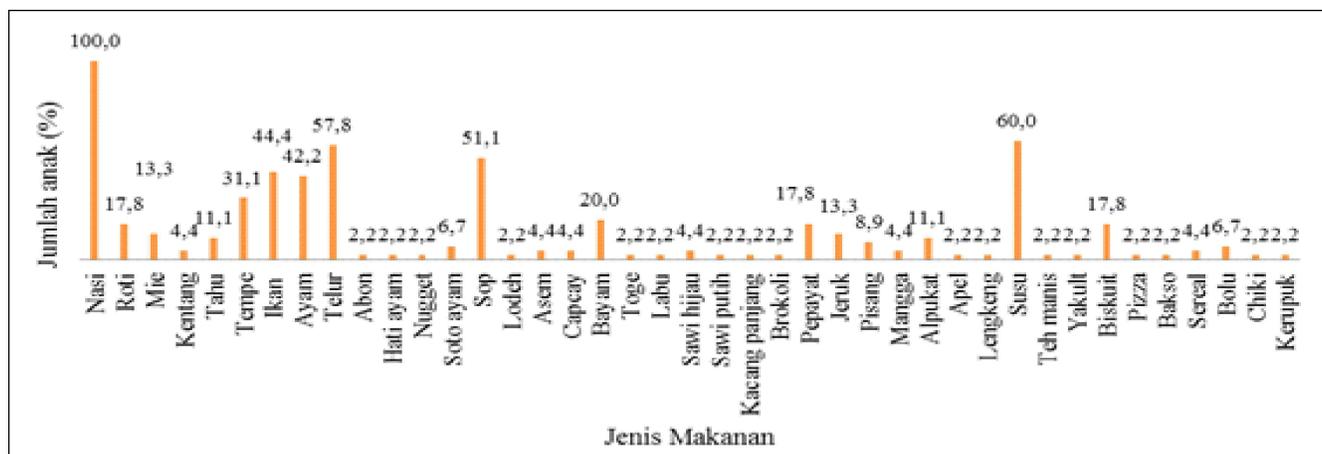
dan 53,4%. Tingkat asupan gizi subjek masih di bawah 100% kebutuhan gizi.

Rata-rata asupan vitamin A, D, E, B1, B2, folat, C, kalsium, besi dan seng berturut-turut adalah 136,2; 35,7; 40,1; 43,6; 63,7; 31,1; 69,5; 30,4; 40,8; dan 41,3%.

Hubungan Konsumsi Pangan dengan Status Gizi

Hubungan antara beberapa variabel dari konsumsi pangan dengan status gizi sesuai kategori IMT berdasarkan umur antara lain frekuensi makan utama dan selingan, jenis makanan dengan kandungan karbohidrat sebagai sumber energi dan protein dengan tekstur yang padat dan *puree* termasuk buah yang dikonsumsi tersaji pada tabel 4.

Adanya hubungan yang bermakna ($p=0,000$) antara konsumsi pangan dengan status gizi anak CP dengan korelasi positif paling kuat pada konsumsi buah dengan nilai korelasi *spearman* sebesar 0,885. Korelasi negatif didapatkan pada jenis makanan pokok yang mengandung karbohidrat seperti



Gambar 1. Jenis Makanan Sehari yang Dikonsumsi Anak CP

Tabel 4. Hubungan Konsumsi Pangan dengan Status Gizi

Konsumsi pangan	nilai-p	koefisien korelasi
Frekuensi makan utama	0,000	0,577
Frekuensi makan selingan	0,000	0,636
Jenis makanan pokok (karbohidrat)	0,000	-0,739
Jenis makanan berprotein	0,000	0,729
Jenis makanan sayur	0,000	-0,670
Jenis makanan buah	0,000	0,885

nasi, mie, kentang dan roti. Nilai korelasi negatif jenis makanan tersebut terhadap status gizi sebesar 0,739 dengan hubungan yang bermakna ($p=0,000$). Korelasi positif yang kuat sebesar 0,729 pada tingkat asupan makanan yang mengandung protein dengan status gizi anak CP

Hubungan tingkat asupan gizi dengan status gizi

Hubungan antar variabel, yaitu tingkat asupan gizi dengan IMT berdasarkan umur anak CP disajikan pada Tabel 5.

Hasil uji korelasi *Spearman* antara tingkat asupan gizi dengan IMT berdasarkan umur, menunjukkan terdapat hubungan yang bermakna antara IMT/U dengan tingkat asupan seng ($p=0,037$) dan vitamin C ($p=0,008$).

Tabel 5. Hubungan Tingkat Asupan Gizi dengan Status Gizi

Energi dan zat gizi	sig.p ¹	sig.p ²
Energi	0,752	0,429
Protein	0,417	0,157
Lemak	0,451	0,593
Karbohidrat	0,914	0,311
VitA	0,976	0,460
VitD	0,535	0,169
VitE	0,326	0,746
VitB1	0,528	0,746
VitB2	0,285	0,460
Asam folat	0,857	0,667
VitC	0,008*	0,167
Kalsium	0,077	0,561
Besi	0,243	0,184
Seng	0,037*	0,268
Tembaga	0,846	-
Fosfor	0,384	0,461

¹Hubungan IMT/U dengan tingkat asupan gizi (*spearman*); ²Hubungan IMT/U dengan tingkat asupan gizi (*Chi-Square*)

Diskusi

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Mardiani¹³ yang melaporkan kejadian CP pada laki-laki lebih banyak terjadi daripada perempuan. Penelitian yang dilakukan Oskoi *et al.*¹⁴ juga melaporkan kejadian CP yang terjadi di Eropa 1,3 kali lebih sering terjadi pada laki-laki.

Khomsan¹⁵ menyatakan bahwa frekuensi makan utama yang baik adalah 3 kali dalam sehari untuk menghindari kekosongan lambung. Hal ini dianjurkan agar individu dapat memenuhi kebutuhan gizinya dengan baik. Tidak hanya sekedar jumlah yang cukup, akan tetapi waktu makan yang teratur juga penting agar makanan yang masuk dapat terserap gizinya dengan baik.

Pada umumnya pangan yang dikonsumsi anak CP ini bertekstur lembut untuk memudahkan dalam proses mengunyah dan menelan. Anak CP cenderung kesulitan mencerna makanan padat sehingga makanan yang direkomendasikan adalah makanan berbentuk *puree*.¹⁶

Pada umumnya anak-anak menyukai rasa manis. De Camargo & Antunes¹⁷ menyatakan bahwa anak CP dengan konsumsi makanan manis berlebihan terutama pada status sosial ekonomi rendah mengalami karies gigi yang tidak terawat. Karies gigi dapat mempengaruhi fungsi gerak oral pada anak CP sehingga mempengaruhi asupan makanan yang dikonsumsi.

Pengukuran status gizi salah satunya dilakukan dengan metode antropometri melalui perhitungan indeks massa tubuh (IMT). Kemenkes¹⁸ tentang standar antropometri penilaian status gizi anak menjelaskan bahwa IMT berdasarkan umur dapat digunakan untuk anak yang berumur 5-19 tahun, dengan menggunakan *z-score*.

Hasil penelitian yang menunjukkan sebagian besar anak CP dengan status gizi kurus tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan Mansur AR dan Sulistyawati N¹⁹ yang mengidentifikasi sebanyak 61,1 % anak CP mempunyai status gizi sangat kurus. Penelitian tersebut diperkuat oleh Sugiarto¹¹ yang mendapatkan anak CP hampir seluruhnya memperoleh asupan kalori yang lebih rendah dibandingkan dengan asupan protein yang lebih tinggi sehingga menyebabkan sebagian besar anak CP mengalami status gizi kurang. Anak CP dengan status gizi kurus lebih banyak dibandingkan dengan yang tergolong status gizi obesitas, hal ini sejalan dengan penelitian Tuzun EH²⁰ yang mendapatkan prevalensi anak CP dengan status gizi kurang lebih tinggi dibandingkan status gizi lebih, baik pada anak laki maupun perempuan.

Berdasarkan Depkes²¹, rata-rata tingkat asupan energi, karbohidrat dan lemak tergolong defisit berat (<70% kebutuhan gizi), sedangkan protein tergolong defisit ringan (80-89% kebutuhan gizi). Hal ini sesuai dengan penelitian Sullivan *et al.*²² yang meneliti asupan gizi 100 anak dengan gangguan neurologis. Studi tersebut menyatakan bahwa energi merupakan zat gizi utama yang cenderung mengalami defisit, sedangkan asupan protein tergolong normal. Asupan energi berkaitan dengan mobilitas dan tingkat aktivitas dimana perhitungan kecukupan energi pada subjek dalam penelitian ini dibandingkan dengan nilai kebutuhan gizi. Oleh karena itu, terdapat kemungkinan bahwa kebutuhan energi anak dengan gangguan, terutama gangguan neurologis, lebih rendah dibandingkan dengan anak normal umumnya. Namun,

belum ditemukannya kebutuhan gizi yang akurat untuk anak disabilitas menjadikan penggunaan nilai kebutuhan gizi sebagai referensi standar menjadi kurang tepat untuk menggambarkan kecukupan gizi anak dengan gangguan neurologis.

Anak CP beresiko mengalami kekurangan gizi dikarenakan gangguan postur dan motorik oral yang dapat menyebabkan kesulitan mengunyah dan menelan.²³ Kebutuhan gizi anak CP harus terpenuhi secara oral baik kuantitatif maupun kualitatif sehingga tidak terjadi komplikasi aspirasi. Asupan protein yang adekuat penting untuk pertumbuhan dan perbaikan jaringan lemak dan otot. Rekomendasi asupan protein sebesar 2,0 g/kg per hari dapat meningkatkan energi sebesar 20% dan diperlukan untuk meningkatkan berat badan serta memperbaiki status gizi anak CP.²⁴

Asupan zat gizi mikro yang mencapai kategori cukup ($\geq 77\%$) yang tertinggi yaitu vitamin A, sedangkan sisanya tergolong kurang.²⁵ Tingkat asupan fosfor mencapai kategori cukup meskipun asupan zat gizi kalsium dan vitamin D yang terkandung dalam susu sebagai asupan anak CP terbanyak setelah nasi dalam kategori kurang ($< 77\%$).²⁶ Kandungan oksalat dalam bayam yang banyak dikonsumsi anak CP setelah sayuran sop dapat mempengaruhi ketersediaan biologis kalsium dari pangan.²⁷

Adanya defisiensi zat gizi mikro sejalan dengan penelitian Harprasad *et al.*²⁸ dan Hillesund *et al.*²⁹ yang melaporkan adanya defisiensi kalsium, besi, seng, vitamin C, vitamin A, riboflavin dan tiamin pada anak CP. Rendahnya rata-rata asupan zat gizi mikro subjek dapat disebabkan pemilihan makanan. Pada penelitian ini, daging merah bukan salah satu sumber protein hewani utama yang dikonsumsi oleh subjek. Daging merah merupakan pangan sumber besi dan seng yang tentunya dapat memperbaiki kondisi defisit kedua zat gizi mikro tersebut. Hal ini dapat disebabkan tekstur daging merah yang padat sehingga dihindari oleh anak CP yang memiliki masalah dalam mengunyah dan menelan.¹⁶

Korelasi positif yang kuat pada konsumsi buah dan asupan makan yang mengandung protein dengan status gizi anak CP mengindikasikan bahwa dengan konsumsi buah dan makanan yang mengandung protein dapat meningkatkan status gizi anak CP. Hasil yang didapat pada penelitian ini sejalan dengan penelitian Muchlisa³⁰ yang mendapatkan bahwa asupan gizi makro terutama protein dapat memenuhi kebutuhan gizi remaja putri sebagai respondennya. Ardhyati³¹ melakukan penelitian pada anak Sekolah Dasar di Sukoharjo tahun 2015 mendapatkan hasil adanya hubungan antara jumlah jenis pangan hewani dengan status gizi. Semakin banyak jenis pangan hewani yang dikonsumsi maka status gizi anak akan makin baik. Zat gizi pangan hewani lebih banyak mengandung protein yang berfungsi utama untuk pertumbuhan dan perkembangan tubuh terutama untuk anak di usia pertumbuhan. Studi oleh Lopes *et al.*³² yang meneliti anak CP usia 2- 13 tahun mendapatkan bahwa

konsumsi pangan harian dengan asupan karbohidrat yang rendah, asupan protein yang cukup dan tinggi asupan lemak berhubungan bermakna dengan status gizi yang kurang.

Hasil korelasi antara tingkat asupan gizi dengan status gizi pada penelitian ini ini tidak sejalan dengan hasil dari uji korelasi menggunakan uji *chi-square*. Hasil uji hubungan dengan menggunakan *chi-square* menunjukkan bahwa tidak ada satu pun variabel yang berhubungan. Uji *chi-square* bahkan tidak mampu menganalisis tingkat asupan gizi tembaga. Hal ini dikarenakan ketika asupan gizi tembaga dikategorikan maka seluruh subjek berada pada kategori yang mengalami kekurangan tembaga. Oleh karena itu kategori tembaga seluruhnya untuk semua subjek berada pada keadaan konsisten.

Hubungan bermakna antara tingkat asupan gizi dengan IMT sejalan dengan penelitian Dewi dan Nindya³³ mendapatkan adanya hubungan yang bermakna antara tingkat kecukupan dengan keadaan *stunting*. Seng merupakan zat gizi yang berfungsi dalam pembentukan jaringan. Seng dapat mempengaruhi pertumbuhan linier sehingga apabila tingkat kecukupan seng tidak adekuat maka akan mempengaruhi terhambatnya pertumbuhan linier.

Pada penelitian yang dilakukan Muchlisa *et al.*³⁰ didapatkan hubungan bermakna antara asupan seng dengan status gizi berdasarkan IMT. Seng mempengaruhi perkembangan kognitif, motorik, dan perilaku anak. Kekurangan seng dapat menyebabkan terjadinya keterlambatan perkembangan dan pertumbuhan anak. Pada penelitian Faisal³⁴ tidak terdapat hubungan yang bermakna antara seng dengan status gizi berdasarkan indikator TB/U, sedangkan berdasarkan IMT/U didapatkan hubungan yang bermakna pada seng terhadap status gizi.

Hasil yang bermakna antara asupan vitamin C dengan IMT pada penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Purnakarya *et al.*³⁵ mendapatkan tidak adanya hubungan bermakna antara asupan vitamin C dengan status gizi karena rata-rata asupan vitamin C dibawah rata-rata yang dianjurkan. Pada penelitian Faisal³⁴ tidak terdapat hubungan bermakna antara asupan vitamin C dengan status gizi baik menurut indikator IMT/U maupun TB/U. Vitamin C yang berfungsi sebagai koenzim dan kofaktor berkaitan fungsinya dengan pembentukan kolagen. Kolagen merupakan senyawa protein yang mempengaruhi integritas struktur sel di semua jaringan ikat dalam tubuh. Pada penelitian didapatkan tingkat kecukupan gizi vitamin C yang mempunyai hubungan bermakna dengan status gizi dikarenakan asupan anak CP yang banyak mengkonsumsi sayuran dan buah-buahan. Sayuran dan buah-buahan tersebut bertekstur lembut sehingga memudahkan anak CP untuk mengunyah dan menelan jenis makanan tersebut, sejalan dengan studi Gisel *et al.*¹⁶

Hasil yang tidak bermakna pada keterkaitan sebagian besar variabel zat gizi terhadap status gizi khususnya IMT sejalan dengan penelitian Rosmalina dan Ernawati³⁶ yang

mendapatkan hasil tidak adanya hubungan antara zat gizi mikro dengan status gizi. Asupan energi dan sebagian zat gizi makro yang kurang memenuhi tingkat asupan gizi mempunyai andil terhadap rendahnya asupan zat gizi mikro. Kekurangan dari penelitian ini yaitu peneliti belum menggunakan angka kecukupan kebutuhan gizi yang sesuai untuk kebutuhan khusus anak CP sehingga perlu dilakukan penelitian lebih lanjut untuk dapat menggambarkan angka kecukupan asupan gizi anak CP yang mendekati keadaan sebenarnya.

Kesimpulan

Kejadian CP banyak terjadi pada anak usia 6-12 tahun dengan jenis kelamin laki-laki lebih banyak dibandingkan perempuan. Frekuensi makan subjek berkisar 2-4 kali sehari dengan konsumsi makanan utama sebanyak 3 kali sehari dan makanan selingan sekali sehari. Sumber karbohidrat, pangan hewani dan nabati, sayuran, serta buah yang paling banyak dikonsumsi secara berturut-turut adalah nasi, susu, tempe, sayur sop, dan pepaya. Menurut IMT berdasarkan umur, status gizi kurus sebagian besar dialami oleh anak CP. Terdapat hubungan yang bermakna antara status gizi dengan konsumsi pangan berdasarkan frekuensi makan utama dan selingan serta jenis dan jumlah makanan yang dikonsumsi. Tingkat asupan gizi makro dan mikro terbanyak yang mampu terpenuhi oleh seluruh subjek adalah protein dan Vitamin A. Korelasi positif didapatkan pada hubungan yang bermakna antara tingkat asupan seng dan vitamin C dengan status gizi.

Daftar Pustaka

1. Sediaoetama. Ilmu gizi untuk profesi dan mahasiswa Jilid I dan II. Dian Rakyat: Jakarta; 2006.
2. Mirmiran P, Azadbakht L, Esmailzadeh A, Azizi F. Dietary diversity score in adolescents – a good indicator of the nutritional adequacy of diets: Tehran lipid and glucose study. *Asia Pacific J Clin Nutr*. 2004;13 (1): 56-60.
3. Supariasa IDN, Fajar I, Bakri B. Penilaian Status Gizi. EGC: Jakarta; 2002.
4. Schwarz, Steven. Feeding disorders in children with developmental disabilities. *Journal of Infants & Young Children*. 2003;16(4):317-330.
5. Kuperminc MN, Stevenson RD. Growth and nutrition disorders in children with cerebral palsy. *J Dev Disabil Res Rev*. 2008;14:137-146.
6. Samson-Fang L, Fung E, Stallings VA, Conaway M, Worley G, Rosenbaum P .*et al*. Relationship of nutritional status to a health and societal participation in children with cerebral palsy. *J Pediatr*. 2002;141(5):637-643.
7. Paneth N. The descriptive epidemiology of cerebral palsy. *J Clin Perinatol*. 2006;33: 251-267.
8. Samson-Fang LJ, Stevenson RD. Identification of malnutrition in children with cerebral palsy: poor performance of weight-for-height centiles. *J Dev Med & Child Neurology*. 2000;42: 162-168.
9. [WHO] World Health Organization. World Health Statistic 2010. Switzerland (CH): World Health Organization. 2010.
10. [Kemenkes RI] Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Riset Kesehatan Dasar. Jakarta: Kemenkes RI. 2010.
11. Sugiarto F, Setiawati EM. Asupan makan dan status gizi anak dengan palsi serebralis. [skripsi]. Semarang: Universitas Diponegoro;2012.
12. [Kemenkes RI] Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. 2014. Permenkes Tentang Angka Kecukupan Gizi. Jakarta: Kemenkes RI.
13. Mardiani E. Faktor-faktor risiko prenatal dan perinatal kejadian cerebral palsy [tesis]. Semarang (ID): Universitas Diponegoro. 2006.
14. Oskoi M, Coutinho F, Dykeman J, Jette N, Pringsheim T. An update on the prevalence of cerebral palsy: a systematic review and meta analysis. *J Dev Medicine & Child Neurology*. 2013;55(6): 509 – 519.
15. Khomsan A. Pangan dan Gizi Untuk Kesehatan. Raja Grafindo Persada: Jakarta. 2002.
16. Gisel EG, Tessier MJ, Lapiere G, Seidman E, Drouin E, Filion G. Feeding management of children with severe cerebral palsy and eating impairment. *J Physical & Occupational Therapy to Pediatrics*. 2003;23: 19-44.
17. De Camargo, Antunes JL. Untreated dental caries in children with cerebral palsy in the Brazilian context. *International Journal of Paediatric Dentistry*. 2008;18(2): 131-138.
18. [Kemenkes RI] Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Standar Antropometri Penilaian Status Gizi Anak. Jakarta: Kemenkes RI. 2010.
19. Mansur AR, Sulistyawati N. Status gizi anak cerebral palsy berdasarkan indeks massa tubuh. *J Kesehatan Madani Medika*. 2017;8(2):101-105.
20. Tuzun EH. Nutritional status of children with cerebral palsy in Turkey. *J Disability and Rehabilitation*. 2013;35 (5).
21. [Depkes RI]. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 75 tahun 2013. Angka kecukupan gizi yang dianjurkan bagi bangsa indonesia. 2013.
22. Sullivan PB, Juszcak E, Lambert BR, Rose M, Ford-Adams ME, Johnson A. Impact of feeding problems on nutritional intake and growth: Oxford feeding study II. *J Dev Medicine & Child Neurology*. 2002;22(7): 461-467.
23. Aggarwal S, Chadha R, Pathak R. Nutritional status and growth in children with cerebral palsy: a review. *International Journal of Medical Science and Public Health*. 2015;4(6). 737-744.
24. Bell KL, Samson-Fang L. Nutritional management of children with cerebral palsy. *European Journal of Clinical Nutrition*. 2013; 67:S13-S16.
25. Gibson RS. Principles of Nutrition Assessment. New York (US): Oxford University Press. 2005.
26. Nurohmi S, Amalia L. Pengetahuan gizi, aktifitas fisik, dan tingkat kecukupan gizi aktivis Badan Eksekutif Mahasiswa (BEM) IPB. *J Gizi dan Pangan* . 2012;7(3). 151-156.
27. Hardinsyah, Damayanthi E, Zulianti W. Hubungan konsumsi susu dan kalsium dengan densitas tulang tinggi badan remaja. *J Gizi dan Pangan*. 2008;3(1):43- 48.
28. Hariprasad PG, Elizabeth KE, Valampampil MJ, Kalpana D, Anish TS. Multiple nutritional deficiencies in cerebral palsy compounding physical and functional impairment. *Indian J Palliat Care*. 2017;23(4):387-392.
29. Hillesund E, Skranes J, Trygg KU, Bohmer T. Micronutrient status in children with cerebral palsy. *J Acta Paediatrica Nurturing The Child*. 2007; 96(8):1195- 1198.
30. Muchlisa, Citrakesumasari, Indriasari R. Hubungan asupan zat gizi dengan status gizi pada remaja putri di Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Hasanuddin Makasar tahun 2013 [skripsi]. Makasar: Universitas Hasanuddin. 2013.
31. Ardhyati YA. Hubungan konsumsi pangan hewani dengan status gizi anak SD Negeri Kudu 02 Kecamatan Baki Kabupaten Sukoharjo [skripsi]. Surakarta: Universitas Muhammadiyah. 2015.
32. Lopes PA, Amancio OM, Araujo RF, Vitale MS, Braga JA. Food pattern and nutritional status of children with cerebral palsy.

- Rev.paul.pediatr. 2013;31:3.
33. Dewi EK, Nindya TS. Hubungan tingkat kecukupan zat besi dan seng dengan kejadian stunting pada balita 6-23 bulan. *Amerta Nutr.* 2017; 361-368.
 34. Faisal M. Hubungan asupan zat gizi mikro dengan status gizi siswa SD Inpres 2 Panampu Kecamatan Tallo Kota Makassar tahun 2012 [skripsi]. Makassar: Universitas Hasanuddin. 2012.
 35. Purnakarya I, Zulliadi F, Elnovriza D. Studi faktor-faktor yang berhubungan dengan status gizi mahasiswa program studi ilmu kesehatan masyarakat. *Jurnal Kesehatan Masyarakat.* 2011;5(2).
 36. Rosmalina Y, Ernawati F. Hubungan status gizi mikro dengan status gizi pada anak remaja SLTP . *Penel Gizi Makan .* 2010;33(1).

