

Analisis Status Gizi serta Asupan Energi dan Zat Gizi Anak *Down Syndrome* di Rumah Ceria *Down Syndrome*

Lusi Anindia Rahmawati¹, Andi Muh Asrul Irawan¹

¹Program Studi Gizi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Al Azhar Indonesia, Jl. Sisingamangaraja, Kompleks Masjid Agung Al Azhar, Kebayoran Baru, Jakarta Selatan, 12110

Penulis untuk Korespondensi/E-mail:lusi.rahmawati@uai.ac.id

Abstrak – Anak *Down Syndrome* merupakan kelompok yang rentan mengalami masalah gizi gemuk dan obese. Masalah gizi yang terjadi umumnya berkaitan erat dengan asupan zat gizi yang tidak proporsional. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis status gizi serta asupan energi dan zat gizi anak *Down Syndrome* di Rumah Ceria *Down Syndrome*. Desain penelitian ini merupakan *cross sectional study* yang dilaksanakan pada bulan Februari – September 2019 di Rumah Ceria *Down Syndrome*. Pengambilan subjek dilakukan dengan metode *purposive sampling* yang terdiri dari 29 anak. Data berat badan dan tinggi badan subjek dikumpulkan melalui penimbangan dan pengukuran secara langsung. Data asupan energi dan zat gizi subjek dikumpulkan menggunakan kuesioner *recall* 2x24 jam, sedangkan data karakteristik subjek dikumpulkan menggunakan kuesioner. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebanyak 44,8% anak *Down Syndrome* dalam penelitian ini berstatus gizi normal, 24,1% berstatus gizi gemuk, 20,7% berstatus gizi obese, dan 10,3% sisanya berstatus gizi kurus. Asupan energi maupun zat gizi sebagian besar subjek berada dalam kategori tidak proporsional. Hanya sebagian kecil subjek yang memiliki tingkat kecukupan energi, protein, dan karbohidrat dengan kategori normal (masing-masing 17,2%, 27,6%, dan 24,1%). Hasil analisis bivariat menunjukkan terdapat hubungan yang signifikan antara pendapatan keluarga dengan status gizi anak *Down Syndrome* ($p < 0,05$).

Abstract – *Down Syndrome* children have a higher risk of nutritional problems, especially overweight and obese. Nutritional problems generally related to disproportional nutrition intake. This research was aimed to analyze the nutritional status, energy and nutrition intake of *Down Syndrome* children in Rumah Ceria *Down Syndrome*. The design of this study was cross-sectional study conducted from February – September 2019 in Rumah Ceria *Down Syndrome*. Subjects in this study were selected using *purposive sampling* consisting of 29 children. Weight and height were collected through direct measurement. Energy and nutrition intake was collected using a 2x24 recall questionnaire, while characteristics of the subject were collected using a questionnaire. The results showed that 44,8% of subjects in this study had normal nutritional status, 24,1% of subjects classified as overweight, 20,7% obese, and 10,3% thin. Most of the subjects had disproportional energy and nutrition intake. Only a few subjects had energy, protein and carbohydrate adequacy level in normal category (17,2%, 27,6%, and 24,1%, respectively). Bivariate analysis showed that there was a significant correlation between family income and nutritional status of *Down Syndrome* children ($p < 0,05$).

Keywords - *Down syndrome, nutritional status, energy intake, nutrition intake*

PENDAHULUAN

Down Syndrome merupakan suatu kondisi kelainan genetik pada kromosom 21 yang terjadi di masa pertumbuhan janin. Ciri fisik yang muncul pada *Down Syndrome* dapat bervariasi mulai dari keterbelakangan mental, bentuk muka

yang khas (mongoloid) dan garis telapak tangan yang khas.

Status gizi merupakan suatu indikator kesehatan yang penting untuk terus dipantau. Salah satu pesan gizi seimbang adalah memantau berat badan. Pemantauan berat badan normal penting untuk dilakukan sebagai upaya pencegahan

terhadap berbagai penyakit tidak menular seperti penyakit diabetes, jantung, kanker, dan lain-lain [1].

Studi tentang status gizi anak disabilitas, khususnya *Down Syndrome* di Indonesia masih belum banyak dilakukan. Hasil studi Rahmawati menunjukkan bahwa persentase anak *Down Syndrome* di Kabupaten Magetan, Jawa Timur yang berstatus gizi gemuk dan obese cukup tinggi, yaitu sebesar 40,0% [2]. Hasil ini sejalan dengan studi terkait status gizi anak *Down Syndrome* di berbagai negara lain yang menunjukkan bahwa sebagian besar anak *Down Syndrome* memiliki status gizi berlebih. Hasil studi Marin dan Graupera menunjukkan prevalensi anak *Down Syndrome* yang mengalami *overweight* dan obese sebanyak 73,6% [3], sedangkan studi lain yang dilakukan oleh Oosterom et al. menunjukkan prevalensi anak *Down Syndrome* yang mengalami kegemukan adalah dua kali lipat dibandingkan anak normal [4].

Status gizi lebih yang terjadi pada anak *Down Syndrome* harus dicegah karena dapat memperburuk kondisi kesehatan. *Overweight* pada anak *Down Syndrome* merupakan faktor yang menyebabkan berbagai masalah kesehatan, seperti penyakit jantung dan muscular hypotonia [5]. Lebih jauh, menurut Marin dan Graupera, selain menimbulkan masalah kesehatan, kondisi *overweight* dan obese pada anak *Down Syndrome* juga akan semakin membatasi kesempatan mereka untuk berpartisipasi di dalam kegiatan sosial, rekreasi, dan olahraga yang penting untuk perkembangan fisik dan emosionalnya [3].

Status gizi lebih erat kaitannya dengan asupan zat gizi. Hasil studi Koniuszy dan Kunowski menunjukkan bahwa makanan sehari-hari anak *Down Syndrome* cenderung tidak seimbang dalam hal asupan zat gizi, terutama lemak yang tergolong berlebih [6]. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Rahmawati menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara asupan protein dan lemak dengan status gizi anak *Down Syndrome* di Kabupaten Magetan [2].

Penelitian mengenai status gizi anak *Down Syndrome* di Indonesia masih sangat terbatas. Oleh karena itu, peneliti tertarik untuk menganalisis status gizi dan asupan zat gizi anak *Down Syndrome* di Rumah Ceria *Down Syndrome*. Tujuan umum dari penelitian ini adalah untuk menganalisis status gizi serta asupan energi dan zat gizi anak *Down Syndrome*.

Penelitian ini penting untuk dilakukan agar dapat memperoleh gambaran status gizi serta asupan energi dan zat gizi anak *Down Syndrome* di Rumah Ceria *Down Syndrome*. Dengan diketahuinya informasi tersebut, maka nantinya akan dapat diupayakan solusi yang tepat untuk memperbaiki kondisi tersebut.

METODE

Desain, tempat dan waktu

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kuantitatif dengan menggunakan desain *cross sectional study*. Kegiatan penelitian ini dilaksanakan mulai bulan Februari hingga September 2019. Penelitian dilaksanakan di Rumah Ceria *Down Syndrome* pusat yang berlokasi di Pasar Minggu, Jakarta Selatan.

Jumlah dan cara pengambilan subjek (survei)/bahan dan alat (laboratorium)

Populasi dalam penelitian ini adalah anak *Down Syndrome* yang aktif sebagai murid di Rumah Ceria *Down Syndrome*. Total populasi dalam penelitian ini adalah sebanyak 46 orang. Subjek dalam penelitian adalah seluruh anggota populasi yang memenuhi kriteria inklusi. Kriteria inklusi yang ditetapkan untuk subjek antara lain: 1) sedang dalam kondisi sehat saat diobservasi, dan 2) orangtua bersedia ikut berpartisipasi dalam penelitian. Berdasarkan kriteria tersebut, diperoleh total subjek sebanyak 29 anak.

Jenis dan cara pengumpulan data

Data yang dikumpulkan terdiri dari asupan zat gizi, identitas, usia, jenis kelamin, kondisi sosial ekonomi, berat badan dan tinggi badan subjek. Proses pengambilan data dilakukan dengan menggunakan kuesioner untuk data identitas, usia, jenis kelamin, dan kondisi sosial ekonomi keluarga, sedangkan data tinggi badan dan berat badan diukur secara langsung dengan menggunakan microtoise dan timbangan digital.

Data asupan zat gizi dikumpulkan dengan menggunakan *recall 2x24 jam*. *Recall* dilakukan pada 1x24 jam hari sekolah dan 1x24 jam hari libur yang meliputi nama menu makanan, bahan pangan, URT (ukuran rumah tangga), dan berat yang dikonsumsi (gram). Adapun proses *recall 2x24 jam* dilakukan melalui proses wawancara dengan orangtua subjek.

Data *recall* yang dikumpulkan selama dua hari kemudian dirata-ratakan dan dikonversi sehingga diketahui asupan zat gizi subjek. Kecukupan energi dan zat gizi subjek selanjutnyadiperolehdengan membandingkan asupan zat gizi dengan Angka Kecukupan Gizi (AKG 2018) yang spesifik terhadap usia, jenis kelamin, dan berat badan masing-masing subjek.

Pengolahan dan Analisis data

Pengolahan dan analisis data dilakukan dengan menggunakan Microsoft Excel dan *software* SPSS versi 23. Data dianalisis menggunakan analisis univariat dan bivariat. Analisis univariat dilakukan terhadap masing-masing variabel dari hasil penelitian dengan menggunakan tabel distribusi frekuensi. Selain itu, dilakukan analisis bivariat berupa *chi square test* untuk melihat hubungan masing-masing variabel dengan status gizi anak *Down Syndrome*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik subjek

Subjek dalam penelitian ini adalah 29 anak *Down Syndrome* yang aktif mengikuti kegiatan di Rumah Ceria *Down Syndrome*, dalam kondisi sehat selama diobservasi, dan orangtua telah menyatakan kesediaannya untuk berpartisipasi dalam penelitian. Berikut karakteristik subjek disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Karakteristik subjek

Karakteristik	Total	
	N	%
Usia		
- < 12 tahun	8	27,6
- 12 – 18 tahun	14	48,3
- > 18 tahun	7	24,1
Total	29	100,0
Jenis Kelamin		
- Laki-laki	16	55,2
- Perempuan	13	44,8
Total	29	100,0
Riwayat Kesehatan		
- Tidak ada	16	55,2
- Penyakit Jantung	3	10,3
- Hipotiroidisme	0	0,0
- Penyakit lain	10	34,5
Total	29	100,0
Pendapatan Keluarga		
- < 5 juta	3	10,3
- 5 juta – 10 juta	9	31,0
- 10.1 juta – 20 juta	11	37,9
- > 20 juta	6	20,7
Total	29	100,0

Karakteristik	Total	
	N	%
Status Gizi		
- Sangat Kurus	0	0,0
- Kurus	3	10,3
- Normal	13	44,8
- Gemuk	7	24,1
- Obese	6	20,7
Total	29	100,0

Berdasarkan Tabel 1 di atas, diketahui sebagian besar subjek (48,3 %) berada dalam rentang usia 12 – 18 tahun. Sebanyak 27,6% berusia kurang dari 12 tahun dan 24,1% sisanya berusia lebih dari 18 tahun. Usia subjek paling muda adalah 8 tahun, sedangkan usia paling tua adalah 28 tahun. Meskipun rentang usia cukup lebar, kemampuan anak *Down Syndrome* tidak berbeda jauh. Pada usia 18 tahun lebih pun, mereka pada umumnya tetap masih perlu dilatih kemandiriannya.

Lebih dari separuh subjek (55,2%) dalam penelitian ini berjenis kelamin laki-laki, sedangkan 44,8% sisanya perempuan. Lebih dari separuh subjek (55,2%) tidak memiliki penyakit bawaan. Namun, sebanyak 10,3% subjek memiliki penyakit jantung bawaan yang umumnya berupa jantung bocor pada saat lahir serta 34,5% subjek memiliki penyakit bawaan lainnya, antara lain alergi, asma, dan masalah pencernaan. Menurut data WHO, 60 – 80% anak *Down Syndrome* memiliki pendengaran yang kurang dan 40 – 45% memiliki kelainan jantung bawaan. Studi lain yang dilakukan pada anak *Down Syndrome* juga menunjukkan kelainan bawaan yang sering terjadi pada anak DS antara lain gangguan pendengaran, gangguan penglihatan, hipotiroid, dan alergi [7].

Pendapatan keluarga subjek dalam penelitian ini cukup bervariasi. Persentase subjek yang berasal dari keluarga dengan pendapatan kurang dari 5 juta adalah sebanyak 10,3%. Sebanyak 31,0% berasal dari keluarga dengan pendapatan antara 5 juta hingga 10 juta, 37,9% % berasal dari keluarga dengan pendapatan antara 10,1 juta – 20 juta, dan 20,7% sisanya berasal dari keluarga dengan pendapatan lebih dari 20 juta. Dari keseluruhan subjek, hanya 2 subjek yang berasal dari keluarga dengan pendapatan yang lebih kecil dari Upah Minimum Provinsi DKI Jakarta. Berdasarkan Pergub Provinsi DKI Jakarta No. 114 Tahun 2018 tentang Upah Minimum Provinsi Tahun 2019, Upah Minimum Provinsi DKI Jakarta adalah sebesar Rp 3.940.973,096.

Subjek yang berstatus gizi normal pada penelitian ini adalah sebanyak 44,8%. Sebanyak 10,3% subjek berstatus gizi kurus, dan 44,8% sisanya berstatus gizi gemuk dan obese (masing-masing 24,1% dan 20,7%). Hasil ini tidak berbeda jauh dengan hasil studi Rahmawati yang menunjukkan bahwa sebanyak 40,0% anak *Down Syndrome* di Kabupaten Magetan yang menjadi subjek di dalam studinya berstatus gizi gemuk dan obese [2]. Berdasarkan kedua hasil penelitian ini, persentase anak *Down Syndrome* yang memiliki status gizi gemuk maupun obese sedikit lebih kecil bila dibandingkan dengan studi yang dilakukan di Negara lain. Hasil studi Marin dan Graupera yang dilakukan di Spanyol menunjukkan sebanyak 73,6% anak *Down Syndrome* dalam studinya berstatus gizi *overweight* dan obese [3]. Studi lain yang dilakukan di Jerman juga menunjukkan sebanyak 54% anak dan remaja *Down Syndrome* memiliki status gizi *overweight* dan obese [6].

Asupan Energi dan Zat Gizi Subjek

Energi yang diasup oleh tubuh berasal dari makanan maupun minuman. Asupan energi seseorang dalam jangka waktu yang lama akan menentukan status gizinya. Apabila asupan energi melebihi jumlah yang dikeluarkan, maka akan terjadi kelebihan energi yang berpotensi mengakibatkan penimbunan energi dalam tubuh. Timbunan energi selanjutnya akan berubah menjadi jaringan lemak yang dapat memicu terjadinya kegemukan [1]. Berdasarkan Tabel 2, diketahui sebagian besar subjek (79,3%) memiliki tingkat kecukupan energi dengan kategori defisit. Hanya 17,2% subjek yang memiliki tingkat kecukupan energi dengan kategori normal, dan 3,4% sisanya memiliki tingkat kecukupan energi dengan kategori berlebih. Hasil ini sejalan dengan studi lain yang dilakukan oleh Koniuszy dan Kunowski yang menunjukkan bahwa kecukupan energi yang berasal dari menu makanan anak *Down Syndrome* cenderung rendah [6]. Berdasarkan berbagai literatur, anak *Down Syndrome* memiliki kebutuhan energi yang lebih rendah dari anak-anak pada umumnya [8]. Hal ini disebabkan mereka memiliki aktivitas fisik yang cenderung lebih rendah dibandingkan anak-anak maupun dewasa normal karena berbagai keterbatasan dan kondisi kesehatan yang dimiliki. Namun, pada acuan Angka Kecukupan Gizi (AKG 2018) yang digunakan, tidak mempertimbangkan keterbatasan yang dimiliki oleh anak *Down Syndrome*, melainkan hanya mempertimbangkan usia, jenis kelamin, dan berat badan subjek sehingga hasil

yang diperoleh lebih banyak subjek yang memiliki tingkat kecukupan energi dengan kategori defisit.

Tingkat kecukupan protein dikatakan normal apabila berada dalam rentang 90,0 – 119,0% dari Angka Kecukupan Gizi. Berdasarkan Tabel 2, dapat diketahui subjek yang memiliki tingkat kecukupan protein dengan kategori normal hanya sebanyak 27,6%. Lebih banyak subjek yang memiliki tingkat kecukupan protein tidak proporsional. Sebanyak 48,3% subjek memiliki tingkat kecukupan protein dengan kategori defisit dan 24,1% dengan kategori berlebih. Asupan protein yang tidak proporsional pada sebagian besar subjek ini juga terlihat pada berbagai studi lain yang dilakukan pada anak *Down Syndrome*. Hasil studi Marin dan Graupera menunjukkan bahwa asupan protein pada anak *Down Syndrome* cenderung tinggi, sedangkan hasil studi Samarkandy *et al.* justru menunjukkan asupan protein yang cenderung rendah [3][9].

Lemak yang berasal dari makanan memiliki manfaat bagi tubuh, antara lain meningkatkan jumlah asupan energi, membantu penyerapan vitamin larut lemak, serta menambah cita rasa hidangan. Konsumsi lemak dan minyak dari makanan sehari-hari sebaiknya dibatasi tidak lebih dari 25% dari kebutuhan energi [1]. Berdasarkan Tabel 2, diketahui bahwa hampir seluruh subjek (96,6%) dalam penelitian ini memiliki tingkat kecukupan lemak dengan kategori berlebih dan 3,4% sisanya memiliki tingkat kecukupan protein dengan kategori defisit. Hasil ini sejalan dengan studi yang lain yang menunjukkan bahwa asupan energi yang berasal dari lemak pada anak *Down Syndrome* cenderung berlebih [6].

Asupan karbohidrat sebagian besar subjek pada penelitian ini berada dalam kategori berlebih (69,0%). Hanya 24,1% subjek yang memiliki tingkat kecukupan karbohidrat dengan kategori normal, dan 6,9% sisanya dengan kategori defisit. Hasil ini sejalan dengan studi lain yang menunjukkan bahwa sebagian besar anak *Down Syndrome* memiliki asupan karbohidrat yang berlebih [2][10].

Tabel 2. Sebaran subjek berdasarkan tingkat kecukupan energi dan zat gizi

Variabel	n	%
Energi		
- Defisit (< 90% AKG)	23	79,3
- Normal (90-119% AKG)	5	17,2
- Berlebih (≥ 120% AKG)	1	3,4

Variabel	n	%
Total	29	100,0
Rata-rata asupan energi \pm sd (kkal)	1147 \pm 301	
Protein		
- Defisit (< 90% AKG)	14	48,3
- Normal (90-119% AKG)	8	27,6
- Berlebih (\geq 120% AKG)	7	24,1
Total	29	100,0
Rata-rata asupan protein \pm sd (gram)	42,6 \pm 17,4	
Lemak		
- Defisit (< 25% AKE)	1	3,4
- Normal (25 – 35% AKE)	0	0,0
- Berlebih (> 35% AKE)	28	96,6
Total	29	100,0
Rata-rata asupan lemak \pm sd (gram)	42,2 \pm 18,4	
Karbohidrat		
- Defisit (< 45% AKE)	2	6,9
- Normal (45 – 65% AKE)	7	24,1
- Berlebih (> 65% AKE)	20	69,0
Total	29	100,0
Rata-rata asupan karbohidrat \pm sd (gram)	434,1 \pm 305,9	

Hubungan Status Gizi dengan Berbagai Variabel

Berdasarkan hasil analisis pada Tabel 3, dapat diketahui bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara status gizi dengan pendapatan keluarga ($p < 0,05$). Variabel lain seperti usia, jenis kelamin, riwayat kesehatan, tingkat kecukupan energi, protein, lemak, dan karbohidrat diketahui tidak berhubungan secara signifikan dalam penelitian ini. Hasil yang tidak signifikan antara tingkat tingkat

kecukupan energi dan zat gizi dengan status gizi subjek seringkali terjadi dikarenakan orangtua yang memiliki anak dengan status gizi gemuk atau obese akan cenderung mengurangi jumlah makanan yang dikonsumsi anak mereka pada saat pengisian *recall*. Hal demikian sangat sering terjadi pada beberapa studi yang mencoba mengkaji hubungan antara asupan makanan dan kegemukan .

Pendapatan keluarga berhubungan dengan akses rumah tangga terhadap bahan makanan. Semakin tinggi pendapatan keluarga, maka akan semakin mudah akses terhadap bahan makanan. Berbagai studi menunjukkan hasil yang sejalan dengan penelitian ini. Studi Sebatara *et al.* menunjukkan terdapat hubungan yang signifikan antara status gizi dengan status sosial ekonomi keluarga murid SD di pusat dan pinggiran Kota Padang [11]. Demikian juga studi yang dilakukan oleh Rompas *et al.* yang menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara pendapatan keluarga dengan status gizi pada pelajar di SMP wilayah Kecamatan Malalayang 1 Kota Manado [12]. Studi yang dilakukan oleh Warraich *et al.* menunjukkan bahwa sebagian besar anak yang mengalami obese berasal dari keluarga dengan status ekonomi tinggi [13], namun studi lain justru menunjukkan bahwa faktor risiko kejadian obese pada anak adalah berasal dari keluarga dengan pendapatan rendah. Hal ini dikaitkan dengan rendahnya akses makanan sehat yang umumnya memiliki harga yang lebih mahal, sedangkan produk olahan biji-bijian, gula, dan lemak umumnya memiliki harga yang lebih murah, lezat, dan mudah diperoleh [14][15].

Tabel 3. Hubungan status gizi dengan berbagai variabel

Variabel	Status Gizi						Total		p-value
	Kurus		Normal		Gemuk/Obese		n	%	
	n	%	n	%	n	%			
Usia									
- < 12 tahun	1	3,4	4	13,8	3	10,3	8	27,6	0,702
- 12 – 18 tahun	2	6,9	7	24,1	5	17,2	14	48,3	
- > 18 tahun	0	0,0	2	6,9	5	17,2	7	24,1	
Jenis Kelamin									
- Laki-laki	2	6,9	8	27,6	6	20,6	16	55,2	0,833
- Perempuan	1	3,4	5	17,2	7	24,1	13	44,8	
Riwayat Kesehatan									
- Tidak ada	1	3,4	9	31,0	6	10,3	16	55,2	0,550
- Penyakit Jantung	1	3,4	1	3,4	1	3,4	3	10,3	
- Penyakit lain	1	3,4	3	10,3	6	20,7	10	34,5	
Pendapatan									
- < 5 juta	0	0,0	2	6,9	1	3,4	3	10,3	0,021*
- 5 – 10 juta	1	3,4	8	27,6	0	0,0	9	31,0	
- 10.1 – 20 juta	2	6,9	2	6,9	7	24,1	11	37,9	
- > 20 juta	0	0,0	1	3,4	5	17,2	6	20,7	
Tingkat Kecukupan Energi									
- Defisit	2	6,9	11	37,9	10	34,5	23	79,3	0,424

Variabel	Status Gizi						Total		p-value
	Kurus		Normal		Gemuk/Obese		n	%	
	n	%	n	%	n	%			
- Normal	1	3,4	2	6,9	2	6,9	5	17,2	
- Berlebih	0	0,0	0	0,0	1	3,4	1	3,4	
Tingkat Kecukupan Protein									
- Defisit	1	3,4	8	27,6	5	17,2	14	48,3	0,237
- Normal	1	3,4	2	6,9	5	17,2	8	27,6	
- Berlebih	1	3,4	3	10,3	3	10,3	7	24,1	
Tingkat Kecukupan Lemak									
- Defisit	0	0,0	0	0,0	1	3,4	1	3,4	0,354
- Normal	0	0,0	0	0,0	0	0	0	96,6	
- Berlebih	3	10,3	13	44,8	12	41,4	28	100	
Tingkat Kecukupan Karbohidrat									
- Defisit	0	0,0	0	0,0	2	6,9	2	6,9	0,307
- Normal	1	3,4	3	10,3	3	10,3	7	24,1	
- Berlebih	2	6,9	10	34,5	8	27,6	20	69,0	

*Signifikan berhubungan (p < 0,05)

KESIMPULAN

Sebanyak 44,8% anak *Down Syndrome* dalam penelitian ini berstatus gizi normal, 24,1% berstatus gizi gemuk, 20,7% berstatus gizi obese, dan 10,3% sisanya berstatus gizi kurus. Asupan energi maupun zat gizi sebagian besar subjek berada dalam kategori tidak normal (defisit atau berlebih). Hanya sebagian kecil subjek yang memiliki tingkat kecukupan energi, protein, dan karbohidrat dengan kategori normal (masing-masing 17,2%, 27,6%, dan 24,1%). Terdapat hubungan yang signifikan antara pendapatan keluarga dengan status gizi anak *Down Syndrome* (p < 0,05). Semakin tinggi pendapatan keluarga, maka semakin mudah akses suatu keluarga terhadap bahan makanan. Variabel lain seperti usia, jenis kelamin, riwayat kesehatan, tingkat kecukupan energi, protein, lemak, dan karbohidrat diketahui tidak berhubungan secara signifikan dalam penelitian ini (p > 0,05).

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan terima kasih kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LP2M) Universitas Al Azhar Indonesia yang telah memberikan dana untuk penelitian ini. Terima kasih juga disampaikan kepada Yayasan POTADS (Persatuan Orang Tua Anak dengan *Down Syndrome*) yang telah memberikan izin penulis untuk melakukan penelitian di Rumah Ceria *Down Syndrome* (RCDS).

REFERENSI

- [1] [Kemenkes] Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, *Pedoman Gizi Seimbang*. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI, 2014.
- [2] L. A. Rahmawati, Hubungan antara persepsi ibu, tingkat pengetahuan gizi ibu, pola konsumsi pangan, dan aktivitas fisik dengan status gizi anak *Down Syndrome*, tesis, Institut Pertanian Bogor, Bogor, 2016.
- [3] A. S. Marin, J. M. X. Graupera, "Nutritional status of intellectual disabled persons with *Down Syndrome*," *Nutr Hosp.*, vol.26, no.5, pp. 1059 – 1066, 2011.
- [4] H. B. M. V .G. Oosterom *et al.*, "Prevalence of overweight in Dutch children with *Down Syndrome*," *Pediatrics.*, vol.130, no.6, pp. 1520 – 1526, 2012.
- [5] T. S. Lopes, D. M. Ferreira, R. A. Pereira, G.V. Veiga, V. M. R. Marins, "Assessment of anthropometric indexes of children and adolescent with *Down Syndrome*," *J. Pediatr (Rio J)*, vol. 84, no. 4, pp.350 – 356, 2008.
- [6] Z. G. Koniuszy, M. Kunowski, "Glycemic Index and Glycemic Load of diets in children and young people with *Down Syndrome*," *Acta Sci. Pol., Technol. Aliment.*, vol. 12, no. 2, pp. 181 – 194, 2013.

- [7] M. S. Rahma, E. S. Indrawati, "Pengalaman pengasuhan anak *Down Syndrome* (Studi kualitatif fenomenologis pada ibu yang bekerja)", *Jurnal Empati*, vol.7, no.3, pp.223-232, 2017.
- [8] P. Q. Samour, K. King, *Handbook of Pediatric Nutrition*. 3rd ed. Sudbury (MA): Jones and Bartlett Publishers, 2005.
- [9] M. M. Samarkandy, B. A. Mohamed, A. A. Al-Hamdan, "Nutritional assessment and obesity in *Down Syndrome* children and their siblings in Saudi Arabia", *Saudi Med J*, vol. 33, no.11, pp.1216 – 1221, 2012.
- [10] M. G. Grammatikopoulou, A. Manai, M. Tsigga, A. T. Fachantidou, A. G. Tsinopoulou, A. Zakas, "Nutrient intake and anthropometry in children and adolescents with *Down Syndrome*-a preliminary study", *Dev Neurorehab*, vol.11, no.4, pp.260 – 267, 2008.
- [11] L. R. Sebataraja, F. Oenzil, Asterina, "Hubungan status gizi dengan status sosial ekonomi keluarga murid sekolah dasar di daerah pusat dan pinggiran Kota Padang", *Jurnal Kesehatan Andalas*, vol.3, no.2, pp 182 – 187, 2014.
- [12] K. F. Rompas, M. L. Punuh, N. H. Kapantov, "Hubungan antara sosial ekonomi keluarga dengan status gizi pada pelajar di SMP wilayah Kecamatan Malalayang 1 Kota Manado", *Jurnal Ilmia Farmasi*, vol. 5, no.4, pp.225 – 233, 2016.
- [13] H. J. Warraich, F. Javed, M. Faraz-ul-Haq, F.B. Khawaja, S. Saleem, "Prevalence of obesity in school going children of Karachi," *PLoS ONE*, vol. 4, no.3, pp.e4816, 2009.
- [14] A. Aggarwal, P. Monsivais, A. Drewnowski, "Nutrient intakes linked to better health outcomes are associated with higher diet costs in the US," *PLoS ONE*, vol. 7, no.5, pp.e37533, 2012.
- [15] N. Darmon, A. Drewnowski, "Contribution of food prices and diet cost to socioeconomic disparities in diet quality and health: a systematic review and analysis," *Nutr Rev*, vol 73, no.10, pp.643 – 660, 2015.