

## HUBUNGAN FREKUENSI SARAPAN DAN KONSUMSI JAJAN DENGAN Z-SCORE IMT/U PADA SISWA SEKOLAH DASAR

April Lani, Ani Margawati, Deny Yudi Fitranti<sup>\*)</sup>

<sup>\*)</sup>Departemen Ilmu Gizi Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro  
Jln. Prof. H. Soedarto, SH., Semarang, Telp (024) 8453708, Email : [gizifk@undip.ac.id](mailto:gizifk@undip.ac.id)

### ABSTRACT

**Background:** Nutritional status is a measure of a person's body condition that can be seen from the food consumed and the use of nutrients in the body. Skipping breakfast and consuming high calorie snack foods can lead to overweight and obesity. The aim of this research was to know the correlation between frequency of breakfast and snack consumption with BMI-for-age Score in elementary school children. Confounding variables in this research are physical activity and energy intake.

**Method:** This was an observational research with cross-sectional study design. The research was conducted in SDN Tancep 1 Gunungkidul Regency involving 67 subjects with Simple Random Sampling method. Frequency of breakfast data was obtained through interviews and was calculated based on subject's frequency of breakfast in a week. Snack consumption and energy intake data obtained through food frequency questionnaire (FFQ). BMI-for-age score were obtained from the measurement of body weight and height, and physical activity data using physical activity record form. Data were analyzed by rank Spearman.

**Result:** Median for frequency of breakfast was 4.00 times/week. Median for snack consumption and physical activity were 315 and 2030 kcal. The mean BMI-for-age score was  $-0.23 \pm 1.52$ . There were significant correlations between frequency of breakfast ( $p=0,021$ ), snack consumption ( $p=0,001$ ), physical activity ( $p=0,001$ ), and energy intake ( $p=0,001$ ) with BMI-for-age score. Multivariate analysis showed that 57,3% BMI-for-age score was influenced by snack consumption, physical activity, and energy intake.

**Conclusion:** BMI-for-age score was described as 57,3% by snack consumption, physical activity, and energy intake.

**Key Words:** Frequency of breakfast, snack consumption, BMI-for-age score, primary school

### ABSTRAK

**Latar Belakang:** Status gizi merupakan ukuran kondisi tubuh seseorang yang dapat dilihat dari makanan yang dikonsumsi dan penggunaan zat-zat gizi di dalam tubuh. Melewatkan sarapan dan mengonsumsi makanan jajanan tinggi kalori dapat menyebabkan status gizi lebih (overweight) dan obesitas. Penelitian ini bertujuan mengetahui hubungan frekuensi sarapan dan konsumsi jajanan dengan z-score IMT/U siswa sekolah dasar. Variabel perancu dalam penelitian ini yaitu aktivitas fisik dan asupan energi.

**Metode:** Penelitian ini merupakan penelitian observasional dengan rancangan cross sectional. Penelitian dilaksanakan di SDN Tancep 1 Kabupaten Gunungkidul. Jumlah subjek sebanyak 67 orang dengan metode pengambilan sampel Simple Random Sampling. Data frekuensi sarapan diperoleh melalui wawancara dan dihitung berdasarkan frekuensi sarapan subjek selama seminggu. Data konsumsi jajanan dan asupan energi diperoleh melalui food frequency questionnaire (FFQ). Z-score IMT/U diperoleh dari pengukuran berat badan dan tinggi badan, serta data aktivitas fisik menggunakan form record aktivitas fisik. Analisis menggunakan uji korelasi rank Spearman.

**Hasil:** Median frekuensi sarapan subjek 4.00 kali/minggu, median konsumsi jajanan 315 kkal, median aktivitas fisik 2030 kkal dan rerata z-score IMT/U  $-0,23 \pm 1,52$ . Terdapat hubungan antara variabel frekuensi sarapan dengan z-score IMT/U ( $p=0,021$ ), variabel konsumsi jajanan dengan z-score IMT/U ( $p=0,001$ ), variabel aktivitas fisik dengan z-score IMT/U ( $p=0,001$ ), dan variabel asupan energi dengan z-score IMT/U ( $p=0,001$ ). Analisis multivariat menunjukkan 57,3% z-score IMT/U dipengaruhi konsumsi jajanan, aktivitas fisik, dan asupan energi.

**Simpulan:** Variabel z-score IMT/U digambarkan sebesar 57,3% oleh konsumsi jajanan, aktivitas fisik, dan asupan energi.

**Kata Kunci:** Frekuensi Sarapan, Konsumsi Jajanan, Z-score IMT/U, Anak Sekolah Dasar

### PENDAHULUAN

Masa sekolah merupakan masa dimana anak mengenal lingkungan di luar kehidupan rumah ataupun keluarga. Anak usia sekolah dasar cenderung memiliki aktivitas bermain. Kebutuhan gizi anak sebagian besar digunakan untuk beraktivitas dan pembentukan jaringan. Pemenuhan kebutuhan gizi pada anak, salah satunya adalah dengan

memperhatikan pola asupan pada anak dalam kesehariannya.<sup>1</sup>

Usia sekolah dasar merupakan salah satu kelompok yang rawan mengalami masalah gizi. Masalah gizi yang sering dijumpai pada anak sekolah yaitu *overweight* dan *underweight*. Prevalensi obesitas di Indonesia secara nasional meningkat 1,3% dari Tahun 2007 ke 2010 menjadi 9,2%. Menurut Riskesdas Tahun 2013, diketahui prevalensi obesitas

pada anak usia 5-12 tahun secara nasional adalah sebesar 18,8%, yang terdiri dari gemuk 10,8% dan sangat gemuk (obesitas) sebesar 8,0%, sedangkan prevalensi gizi kurang/anak kurus secara nasional (menurut IMT/U) pada anak umur 5-12 tahun adalah 11,2%, terdiri dari 4,0% sangat kurus dan 7,2% kurus.<sup>2</sup> Pada wilayah D.I.Yogyakarta, Prevalensi anak dengan kategori gemuk sebesar 9,1%, kategori sangat gemuk 6,9%, kategori normal 76,5%, kategori kurus 5,8%, dan kategori sangat kurus 1,7%.<sup>2</sup>

Kebiasaan sarapan pada anak dapat menjadi faktor yang mempengaruhi status gizi (IMT/U). Kelebihan berat badan dapat disebabkan karena anak melewatkan sarapan sehingga meningkatkan asupan jajanan terutama jajanan yang tinggi kalori, gula serta tinggi lemak,<sup>3</sup> akan tetapi anak yang melewatkan sarapan dapat juga mengalami *underweight*. Hal ini dikarenakan tidak diimbangi dengan peningkatan asupan.<sup>4</sup> Studi yang dilakukan di Indonesia, di salah satu SD Kota Semarang, dari 426 siswa 19,7% siswa mengalami *overweight* dan obesitas. Subjek dengan status gizi lebih terbanyak ditemukan pada usia 11 tahun (8%). Sebanyak 28 subjek (43,75%) dari 64 subjek memiliki kebiasaan tidak sarapan dan sering jajanan.

Sarapan merupakan kegiatan untuk mengonsumsi makanan yang dilakukan pada pagi hari. Energi dari sarapan berkontribusi 20-25% dari kebutuhan energi total per harinya.<sup>5,6</sup> Sarapan sebaiknya mengandung makanan pokok, lauk hewani maupun nabati, sayur serta buah yang mencakup karbohidrat, protein, lemak, serat, serta zat gizi mikro yang dibutuhkan oleh tubuh. Seorang anak yang sering melewatkan sarapan meningkatkan risiko jajanan di sekolah.

Jajanan merupakan makanan dan minuman yang dijual di tempat-tempat umum yang dapat langsung dimakan dan dikonsumsi tanpa pengolahan dan persiapan lagi. Jajanan yang terdapat di sekolah sangat beraneka ragam. Jajanan yang tinggi kalori, karbohidrat dan lemak dapat menyebabkan terjadinya obesitas pada anak.<sup>7,8</sup> Selain itu data Pangan Jajanan Anak Sekolah (PJAS) yang dilakukan Badan POM RI Direktorat Inspeksi dan Sertifikasi Pangan bersama 26 Balai Besar/Balai POM di Indonesia pada tahun 2009 menunjukkan bahwa 45% PJAS tidak memenuhi mutu dan keamanan pangan karena mengandung bahan kimia berbahaya, Bahan Tambahan Pangan (BTP) yang melebihi batas aman, serta akibat cemaran mikrobiologi.<sup>9,10</sup> Jika jajanan tersebut dikonsumsi oleh anak dapat menyebabkan anak rentan sakit dan akan mempengaruhi status gizi anak.

Kebiasaan jajanan anak sekolah di Provinsi D.I Yogyakarta cenderung meningkat dan memilih konsumsi jajanan yang kurang sehat. Selain itu tingkat

konsumsi sayur dan buah juga rendah. Kabupaten Gunungkidul merupakan daerah dengan konsumsi buah dan sayur terendah diantara kabupaten lain di Provinsi D.I Yogyakarta (4,8%). Anak laki-laki usia 6-14 tahun di Kabupaten Gunungkidul memiliki angka prevalensi gizi kurang sebesar 12,8% yang mendekati angka kurus nasional yaitu 13,3% dan pada anak perempuan memiliki angka prevalensi gizi kurang diatas angka nasional (10,9%) yaitu sebesar 15,3%, sedangkan prevalensi untuk gizi lebih sebesar 3,8% pada laki-laki dan 2,0% untuk perempuan.<sup>11</sup> Berdasarkan latar belakang tersebut, maka peneliti ingin mengetahui lebih lanjut mengenai hubungan frekuensi sarapan dan konsumsi jajanan dengan *z-score* IMT/U pada siswa sekolah dasar di Kabupaten Gunungkidul.

## METODE

Penelitian ini merupakan penelitian observasional dengan desain *cross sectional* dalam lingkup gizi masyarakat. Penelitian ini dilaksanakan di SDN Tancep 1 pada bulan Mei dan Juni 2017. Populasi target dalam penelitian ini adalah siswa sekolah dasar di Kabupaten Gunungkidul, dan populasi terjangkau adalah siswa SDN Tancep 1 usia 9-12 tahun di Kecamatan Ngawen, Kabupaten Gunungkidul.

Berdasarkan perhitungan besar sampel, subjek dalam penelitian ini berjumlah 67 orang. Subjek diambil menggunakan metode *simple random sampling*, dari 80 subjek diambil 67 subjek. Kriteria inklusi adalah siswa dengan rentang usia 9-12 tahun, bersedia menjadi subjek penelitian dengan mengisi *informed consent* dan mengikuti prosedur penelitian, tidak sedang menderita penyakit infeksi akut/kronik atau dalam perawatan dokter. Kriteria eksklusi yaitu subjek pindah sekolah dan mengundurkan diri selama proses penelitian berlangsung.

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah frekuensi sarapan dan konsumsi jajanan sedangkan variabel terikat adalah *z-score* IMT/U. Pengumpulan data karakteristik sampel didapatkan dari kuesioner yang terdiri dari nama, jenis kelamin, usia, tanggal lahir, kelas, dan uang saku. Data frekuensi sarapan diperoleh melalui wawancara dan dihitung berdasarkan frekuensi subjek melakukan sarapan selama seminggu. Frekuensi sarapan dikatakan sering jika subjek melakukan sarapan  $\geq 4$  kali/minggu dan dikategorikan jarang jika subjek melakukan sarapan  $< 4$  kali/minggu. Data konsumsi jajanan dan asupan energi diperoleh melalui *food frequency questionnaire* (FFQ). Energi jajanan dikategorikan rendah jika  $< 10\%$ , cukup jika  $10-20\%$ , dan dikatakan lebih jika  $> 20\%$  dari total energi. Asupan energi dikategorikan lebih apabila  $> 110\%$  AKG, cukup apabila  $80-110\%$  AKG dan kurang apabila  $< 80\%$

AKG.<sup>12</sup> Data aktivitas fisik dihitung melalui kuesioner aktivitas fisik. Aktivitas fisik dikategorikan ringan apabila  $\leq 2000$  kkal, sedang 2001-2400 kkal, dan berat 2401-2600 kkal.<sup>13</sup> Status gizi (*z-score* IMT/U) diperoleh melalui pengukuran berat badan dan tinggi badan. Pengukuran berat badan menggunakan timbangan digital dengan ketelitian 0,1 kg dan pengukuran tinggi badan menggunakan *microtoise* dengan ketelitian 0,1 cm dimana saat pengukuran subjek tidak memakai sepatu dan ikat pinggang.

Pengolahan dan analisis data dilakukan menggunakan program komputer. Analisis data menggunakan univariat, bivariat dan multivariat. Analisis univariat digunakan untuk mendeskripsikan masing-masing variabel. Data diuji normalitasnya menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov* ( $n > 50$ ) dengan nilai kemaknaan  $p > 0,05$ . Analisis bivariat

digunakan untuk mengetahui hubungan masing-masing variabel frekuensi sarapan, konsumsi jajan, aktivitas fisik, dan asupan energi dengan variabel *z-score* IMT/U menggunakan uji korelasi *Rank Spearman* karena data berdistribusi tidak normal. Analisis multivariat digunakan untuk mengetahui variabel prediktor dari *z-score* IMT/U menggunakan uji regresi linier ganda.

## HASIL PENELITIAN

### Karakteristik Subjek

Jumlah subjek penelitian ini sebanyak 67 orang yang terdiri dari 38 anak laki-laki dan 29 anak perempuan pada rentang usia 9-12 tahun. Kebiasaan sarapan subjek berkisar 4 kali/minggu. Median aktivitas fisik subjek tergolong sedang. Median untuk asupan energi subjek adalah 1342 kkal. Karakteristik subjek selengkapnya dapat dilihat pada Tabel 1.

**Tabel 1. Karakteristik usia, frekuensi sarapan, konsumsi jajan, *z-score* IMT/U, aktivitas fisik, asupan energi dan uang saku**

Karakteristik Subjek	Minimal	Maksimal	Rerata/Median
Usia (tahun)	9	12	10.00 <sup>a</sup>
Frekuensi sarapan (kali/minggu)	1	7	4.00 <sup>a</sup>
Konsumsi Jajan (kkal)	126,9	875,6	315 <sup>a</sup>
<i>z-score</i> IMT/U	-3,29	2,67	-0,23±1,52 <sup>b</sup>
Aktivitas Fisik (kkal)	1520	2560	2030 <sup>a</sup>
Asupan Energi (kkal)	942	2546	1342 <sup>a</sup>
Uang Saku (Rp)	2000	10000	4000 <sup>a</sup>

<sup>a</sup>Median

<sup>b</sup>Rerata±SD

### Distribusi Frekuensi Sarapan, Konsumsi Jajan, Aktivitas Fisik, Asupan Energi, dan Status Gizi

Tabel 2. menunjukkan sebanyak 62,5% subjek yang memiliki kebiasaan jarang sarapan memiliki status gizi *overweight* (IMT/U  $> 1$  SD). Subjek dengan konsumsi jajan berlebih dan memiliki status gizi *overweight* sebanyak 66,67% subjek. Subjek yang memiliki aktivitas ringan dan mengalami *overweight* sebesar 73,9%. Selain itu, subjek dengan asupan energi lebih dan mengalami *overweight* sebanyak 11 orang (91,7%).

### Gambaran Frekuensi Sarapan Siswa dengan Konsumsi Jajan

Tabel 3. menunjukkan gambaran frekuensi sarapan siswa dengan konsumsi jajan. Siswa yang jarang sarapan dan memiliki konsumsi jajan berlebih sebesar 57,1%. Siswa yang sering sarapan, sebagian besar memiliki konsumsi jajan yang tergolong cukup

yaitu sebesar 80,6%. Rerata persentase asupan jajan terhadap total kebutuhan sehari untuk siswa yang sering sarapan sebesar 17,3% sedangkan untuk siswa yang jarang sarapan sebesar 20,04%.

### Gambaran Subjek Berdasarkan Jenis Sarapan

Tabel 4. menunjukkan bahwa sebanyak 24 orang (35,8%) siswa sarapan dengan jenis sarapan berupa makanan pokok dan hewani. Sebanyak 29,9% sarapan subjek berupa makanan pokok, lauk (hewani/nabati) dan susu.

### Distribusi Subjek Menurut Pemilihan Makanan Jajanan

Tabel 5. menunjukkan variasi jajanan yang ada di Kabupaten Gunungkidul. Pemilihan makanan jajanan pada 67 subjek yang diteliti menunjukkan hasil yang beragam. Jajanan yang sering dikonsumsi subjek adalah singkong dan olahannya, cilok, serta gorengan.

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Sarapan, Konsumsi Jajan, Aktivitas Fisik, Asupan Energi, dan Status Gizi

Karakteristik	Status Gizi				Total	
	Tidak Overweight		Overweight		n	%
	n	%	n	%		
<b>Frekuensi Sarapan</b>						
Sering	41	95,35	2	4,65	43	64,2
Jarang	9	37,5	15	62,5	24	35,8
<b>Total</b>	50	74,6	17	25,4	67	100
<b>Konsumsi Jajan</b>						
Rendah	8	80	2	20	10	14,93
Cukup	35	97,2	1	2,8	36	53,73
Lebih	7	33,33	14	66,67	21	31,34
<b>Total</b>	50	74,6	17	25,4	67	100
<b>Aktivitas Fisik</b>						
Ringan	6	26,1	17	73,9	23	34,33
Sedang	44	100	0	0	44	65,67
<b>Total</b>	50	74,6	17	25,4	67	100
<b>Asupan Energi</b>						
Kurang	45	100	0	0	45	67,16
Cukup	4	40	6	60	10	14,93
Lebih	1	8,3	11	91,7	12	17,91
<b>Total</b>	50	74,6	17	25,4	67	100

Tabel 3. Gambaran Frekuensi Sarapan dengan Konsumsi Jajan

	Frekuensi Sarapan				Total	
	Sering		Jarang		n	%
	n	%	n	%		
<b>Konsumsi Jajan</b>						
Rendah	5	50	5	50	10	14,93
Cukup	29	80,6	7	19,4	36	53,73
Lebih	9	42,9	12	57,1	21	31,34
<b>Total</b>	43	64,2	24	35,8	67	100

Tabel 4. Gambaran subjek berdasarkan jenis sarapan

Nomor	Jenis Sarapan	Frekuensi	Persentase (%)
1	Makanan Pokok dan hewani	24	35,8
2	Makanan pokok dan nabati	5	7,5
3	Makanan pokok, hewani, dan nabati	6	9,0
4	Makanan pokok, hewani, dan sayur	2	3,0
5	Makanan pokok, nabati, dan sayur	4	6,0
6	Makanan pokok, hewani/nabati, sayur, dan buah	6	9,0
7	Makanan pokok, hewani/nabati, dan susu	20	29,9
<b>Total</b>		<b>67</b>	<b>100</b>

Tabel 5. Distribusi subjek menurut pemilihan makanan jajanan

No	Jenis Jajanan	Frekuensi	Persentase (%)
1	Singkong dan Olahannya	14	20,9
2	Cilok	11	16,42
3	Pisang dan Olahannya	7	10,45
4	Mie kremes	5	7,46
5	Wafer	4	5,97
6	Gorengan (tahu, tempe, bakwan)	10	14,93
7	Chiki	3	4,48
8	Donat	3	4,48
9	Roti	3	4,48
10	Kentang Goreng	2	2,99

11	Kue (Apem, lapis, cucur, cara)	2	2,99
12	Jajanan lainnya (lemper, arem-arem, mendut, dll)	3	4,48
<b>Total</b>		<b>67</b>	<b>100</b>

### Hubungan antara frekuensi sarapan, konsumsi jajan, aktivitas fisik, dan asupan energi dengan z-score IMT/U

Tabel 6, diketahui bahwa terdapat hubungan frekuensi sarapan, konsumsi jajan, aktivitas fisik dan asupan energi dengan z-score IMT/U ( $p < 0,05$ ).

Semakin jarang anak sarapan, maka z-score IMT/U semakin tinggi. Semakin tinggi asupan energi dan jajan, maka semakin tinggi pula z-score IMT/U. Semakin rendah aktivitas fisik, maka z-score IMT/U semakin tinggi.

**Tabel 6. Hubungan Frekuensi Sarapan dan Konsumsi Jajan dengan z-score IMT/U**

Variabel	Koefisien Korelasi (r)	p
Frekuensi Sarapan	-0,281	0,021 <sup>a</sup>
Konsumsi Jajan	0,411	0,001 <sup>a</sup>
Aktivitas Fisik	-0,738	0,001 <sup>a</sup>
Asupan Energi	0,536	0,001 <sup>a</sup>

Uji korelasi *rank spearman*

<sup>a</sup>Signifikan  $p < 0,05$

Hasil analisis bivariat menunjukkan bahwa semua variabel memiliki  $p < 0,25$ , kemudian variabel-variabel tersebut dianalisis lebih lanjut menggunakan analisis regresi linier ganda untuk mengetahui

variabel prediktor dari variabel z-score IMT/U. Hasil uji regresi linier ganda akan dinyatakan dalam Tabel 7.

**Tabel 7. Hasil Uji Multivariat**

Variabel	Beta (Standardized Coefficients)	p	Konstanta	Adjusted R Square
Konsumsi jajan	0,258	0,005		
Aktivitas fisik	-0,471	0,001	4,188	0,573
Asupan energi	0,224	0,045		

Hasil analisis regresi linier ganda menunjukkan bahwa variabel konsumsi jajan, aktivitas fisik, dan asupan energi menjadi variabel prediktor dari z-score IMT/U. Angka *Adjusted R square* adalah 0,573 menunjukkan bahwa 57,3% variasi z-score IMT/U dapat dijelaskan oleh konsumsi jajan, aktivitas fisik, dan asupan energi

### PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian di Kabupaten Gunungkidul, seperempat subjek mengalami *overweight* yaitu sebesar 25,4% dari 67 sampel. Subjek dengan status gizi lebih (z-score  $> 1$  SD) ditemukan pada anak usia 9 tahun sebesar 9%, usia 10 tahun sebesar 9% dan pada usia 11 tahun sebesar 7,5%.

Pada penelitian ini diketahui bahwa anak yang jarang sarapan sebanyak 24 orang dan sebanyak 15 orang (62,5%) mengalami *overweight*. Hal ini sesuai dengan teori bahwa anak atau remaja yang meninggalkan sarapan akan berisiko untuk menjadi *overweight* (z-score  $> 1$  SD) atau obesitas

dibandingkan dengan mereka yang sarapan.<sup>7</sup> Penelitian yang dilakukan oleh Watanabe dan Tin menunjukkan bahwa anak yang sering melewatkan sarapan akan memiliki indeks massa tubuh yang lebih besar.<sup>14,15</sup> Hal ini terjadi ketika anak melewatkan sarapan dan merasa lapar maka mereka akan mengkonsumsi makanan berkalori lebih tinggi yang didapatkan dari makanan jajanan.<sup>16</sup> Berdasarkan penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa makanan yang dikonsumsi biasanya memiliki densitas energi lebih tinggi.<sup>17</sup> Makanan dengan densitas energi tinggi biasanya memiliki kandungan karbohidrat sederhana, gula dan lemak yang tinggi pula.<sup>18</sup> Berdasarkan uji bivariat, ditemukan bahwa terdapat hubungan antara frekuensi sarapan dengan z-score IMT/U secara statistik.

Dilihat dari jenis sarapan, sebanyak 35,8% subjek mengonsumsi sarapan dengan jenis makanan pokok dan hewani. Sebanyak 29,9% subjek mengonsumsi sarapan dengan jenis makanan pokok, lauk (hewani/nabati), dan susu. Jenis makanan pokok yang sering dikonsumsi di Kabupaten Gunungkidul

diantaranya nasi, singkong dan olahannya (gathot dan tiwul). Jenis lauk hewani yang sering dikonsumsi yaitu telur ayam, telur itik, daging ayam, dan ikan sedangkan untuk lauk nabati yaitu tahu dan tempe. Sayuran yang sering dikonsumsi diantaranya gudeg, daun pepaya, bayam, gundungan dan trancam. Jenis buah yang paling sering dikonsumsi yaitu pisang, pepaya dan jambu. Energi setiap sarapan pada anak yang sering melakukan sarapan (43 orang) berkisar 350,18 kkal sampai 625,24 kkal dengan rata-rata  $492,61 \pm 80,79$  kkal. DEPKES RI mengatakan bahwa sarapan yang baik harus memenuhi 15-30% dari kebutuhan energi total sehari.<sup>19</sup>

Hasil penelitian tentang konsumsi jajan menunjukkan bahwa subjek dengan asupan jajan berlebih sebanyak 21 orang dan 14 subjek (66,67%) mengalami *overweight*. Rerata energi dari makanan jajanan adalah  $365,9 \pm 169,94$  kkal dengan median 315 kkal. Terdapat kejadian yang bermakna antara konsumsi jajan dengan *z-score* IMT/U secara statistik. Hal ini sesuai dengan teori yang menyebutkan bahwa asupan jajan dan ngemil berkaitan dengan kejadian *overweight* dan obesitas.<sup>20</sup>

Kebiasaan jajan sangat dipengaruhi oleh uang saku yang dimiliki.<sup>21</sup> Dalam penelitian ini, uang saku yang didapat siswa berkisar Rp 2000,00 sampai Rp 10000,00. Peran orang tua terhadap penggunaan uang saku sangat berpengaruh. Kurangnya nasihat dan arahan dari orang tua tentang pemanfaatan uang saku akan mendorong anak untuk mememanfaatkannya secara bebas. Pemberian uang saku mempengaruhi kebiasaan jajan pada anak usia sekolah.<sup>22</sup> Siswa yang mendapatkan uang saku lebih besar, cenderung memiliki frekuensi jajan lebih sering. Pemilihan makanan jajanan pada anak-anak di Kabupaten Gunungkidul sangat beragam. Mayoritas anak-anak memilih jajanan berupa singkong dan olahannya sebanyak 14 orang (20,9%), cilok sebanyak 11 orang (16,42%), gorengan sebanyak 10 orang (14,93%), pisang dan olahannya sebanyak 7 orang (10,45%).

Variabel perancu dalam penelitian ini terbukti berkaitan dengan kejadian *overweight*. Variabel perancu dalam penelitian ini yaitu aktivitas fisik dan asupan energi. Hal tersebut sesuai dengan teori bahwa aktivitas fisik mempengaruhi status gizi seseorang. Obesitas dapat disebabkan karena kurangnya aktivitas fisik, meningkatnya asupan kalori dan gaya hidup yang sedentari.<sup>23,24,25</sup> Skor rerata untuk aktivitas fisik anak adalah  $2032,4 \pm 229,42$  kkal dengan median 2030 kkal.

Menurut teori, aktivitas fisik sangat mempengaruhi nilai *z-score* IMT/U seseorang. Orang dengan aktivitas fisik yang tinggi akan memiliki berat badan, IMT, dan lemak yang jauh lebih rendah dibandingkan dengan orang yang memiliki aktivitas fisik rendah.<sup>26</sup> Aktivitas fisik merupakan gerakan

yang disebabkan oleh kontraksi otot yang dapat menghasilkan pengeluaran energi. Berbagai kegiatan yang dilakukan saat melakukan pekerjaan merupakan cerminan kuantitas dari aktivitas fisik.<sup>27</sup> Selama melakukan aktifitas fisik, otot membutuhkan energi untuk menghantarkan zat-zat gizi dan oksigen ke seluruh tubuh dan mengeluarkan sisa-sisa tubuh. Banyaknya energi yang dibutuhkan tergantung pada berapa banyak otot yang bergerak, berapa lama dan berapa berat pekerjaan yang dilakukan. Kurangnya aktivitas fisik menyebabkan banyak energi yang tersimpan sebagai lemak, sehingga orang-orang yang kurang melakukan aktivitas fisik cenderung menjadi gemuk. Hal ini menjelaskan bahwa tingkat aktivitas fisik berkontribusi terhadap kejadian berat badan berlebih terutama orang dengan kebiasaan sedentari.

Kejadian *overweight* juga dipengaruhi oleh besarnya energi yang diasup perharinya. Anak dengan asupan lebih dan mengalami *overweight* sebanyak 11 orang (91,7%). Faktor asupan makanan memiliki peranan penting pada terjadinya obesitas. Obesitas pada hakekatnya merupakan timbunan triasilgliserol berlebih pada jaringan lemak akibat asupan energi berlebih dibanding penggunaannya. Pengendalian asupan makanan melibatkan proses biokimiawi yang menentukan rasa lapar dan kenyang termasuk penentuan selera makanan, nafsu makan, dan frekuensi makannya.<sup>28</sup> Besar dan aktifitas penyimpanan energi, terutama di jaringan lemak dikomunikasikan ke sistem saraf pusat melalui mediator leptin dan sinyal transduksi lain. Tampaknya, alur leptin merupakan regulator terpenting dalam keseimbangan energi tubuh. Mutasi gen-gen penyandi leptin dan sinyal transduksi tersebut akan mempengaruhi pengendali asupan makanan dan menjurus ke timbulnya obesitas.<sup>29</sup> Orang obesitas biasanya mengalami defisiensi leptin.

Hasil uji regresi linier ganda terhadap variabel bebas menunjukkan bahwa konsumsi jajan, aktivitas fisik, dan asupan energi memiliki pengaruh yang bermakna terhadap *z-score* IMT/U. Variabel *z-score* IMT/U digambarkan sebesar 57,3% oleh konsumsi jajan, aktivitas fisik, dan asupan energi. Variabel frekuensi sarapan tidak termasuk dalam variabel prediktor karena variabel tersebut memiliki *p* lebih tinggi dibandingkan dengan *p* pada variabel lainnya.

Selain itu, sebuah penelitian menyebutkan bahwa *z-score* IMT/U lebih dipengaruhi oleh asupan gizi terhadap kebutuhan dalam sehari, bukan dari jumlah berapa kali sarapan. *Z -score* IMT/U diduga bukan dipengaruhi secara langsung oleh frekuensi sarapan karena frekuensi sarapan yang teratur belum tentu kualitasnya baik. Sementara itu sarapan hanya mewakili 1 kali waktu makan, sedangkan dalam sehari frekuensi makan dilakukan sebanyak 3 kali waktu makan. Penelitian sebelumnya

menyebutkan bahwa *z-score* IMT/U dipengaruhi oleh faktor langsung seperti asupan makanan dan status kesehatan. Melakukan sarapan secara teratur belum tentu meningkatkan *z-score* IMT/U seseorang karena makanan sarapan hanya mengandung 25% dari kebutuhan total energi harian apabila mengandung semua unsur gizi yang dibutuhkan oleh tubuh. Hasil penelitian sebelumnya juga menyebutkan bahwa hanya terdapat sedikit hubungan antara frekuensi sarapan dengan *z-score* IMT/U, berdasarkan hasil analisis prospektif yang dilakukan frekuensi sarapan berbanding terbalik dengan Indeks Massa Tubuh (IMT).<sup>30</sup>

### SIMPULAN

Penelitian ini membuktikan bahwa terdapat hubungan frekuensi sarapan, konsumsi jajan, aktivitas fisik, dan asupan energi dengan *z-score* IMT/U pada anak sekolah dasar. Variabel *z-score* IMT/U digambarkan sebesar 57,3% oleh konsumsi jajan, aktivitas fisik, dan asupan energi.

### SARAN

Nilai *z-score* IMT/U pada anak dapat dipengaruhi oleh konsumsi jajan, aktivitas fisik, dan asupan energi. Pemberian edukasi penyuluhan gizi kepada guru, orang tua, dan siswa perlu dilakukan secara berkala dan terintegrasi terkait konsumsi jajan, aktivitas fisik, dan asupan energi. Hal ini bertujuan untuk mengontrol konsumsi jajan dan asupan energi pada anak serta untuk meningkatkan aktivitas fisik guna mencegah terjadinya obesitas.

### UCAPAN TERIMAKASIH

Puji syukur penulis haturkan kehadirat Allah SWT atas segala ridho dan rahmat yang telah diberikan kepada penulis. Terimakasih kepada seluruh subjek dan semua pihak yang telah membantu berjalannya penelitian ini.

### DAFTAR PUSTAKA

- Ochola S, Masibo PK. Dietary Intake of Schoolchildren and Adolescents in Developing Countries. *Ann Nutr Metab*. 2014;64 (Suppl. 2):24–40.
- Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Republik Indonesia. Riset kesehatan dasar 2013. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan RI. 2013.
- Yang R-J, Wang EK, Hsieh Y-S, Chen M-Y. Irregular breakfast eating and health status among adolescents in Taiwan. *BMC Public Health*. 2006;6:295.
- Chitra U, Reddy CR. The role of breakfast in nutrient intake of urban schoolchildren. *Public Health Nutr*. 2007;10(1)(1):55–8.
- Keast DR, Nicklas T a, Neil CEO. Snacking is associated with reduced risk of overweight and reduced abdominal obesity in adolescents : National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES ) 1999 – 2004 1 – 4. *Am J Clin Nutr*. 2010;92:1999–2004.
- Khomsan Ali. Pangan dan Gizi untuk Kesehatan. Jakarta: PT Rajagrafindo Persada; 2003.
- Rampersaud GC, Pereira MA, Girard BL, Adams J, Metz J. Breakfast habits, nutritional status, body weight, and academic performance in children and adolescents. *J Am Diet Assoc*. 2005;105(5)(5):743–60.
- Utter J, Scragg R, Murchu CN, Schaaf D. At-Home Breakfast Consumption among New Zealand Children: Associations with Body Mass Index and Related Nutrition Behaviors{A figure is presented}. *J Am Diet Assoc*. 2007;107(4)(4):570–6.
- Badan POM RI dan 30 Balai Besar/Balai POM. Pangan jajanan anak sekolah. 2009;1.
- Sahat H, Manalu, Su'udi A. Kajian Implementasi Pembinaan Pangan Jajanan Anak Sekolah ( PJAS ) untuk Meningkatkan Keamanan Pangan : Peran Dinas Pendidikan dan Dinas Kesehatan Kota. 2016;26(4):249–56.
- Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Departemen Kesehatan RI. Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2007.D.I.Yogyakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Departemen Kesehatan RI. 2007.
- Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia. Widyakarya Nasional Pangan dan Gizi. LIPI; 2004.
- Marsetyo, Kartasapoetra. Korelasi Gizi, Kesehatan, dan Produktivitas Kerja. Jakarta: Rineka Cipta; 1995.
- Watanabe Y, Saito I, Henmi I, Yoshimura K, Maruyama K, Yamauchi K, et al. Skipping Breakfast is Correlated with Obesity. *J Rural Med JRM / Japanese Assoc Rural Med [Internet]*. 2014;9(2):51–8.
- Tin SPP, Ho SY, Mak KH, Wan KL, Lam TH. Breakfast skipping and change in body mass index in young children. *Int J Obes (Lond) [Internet]*. 2011;35(7):899–906.
- Ahadi Z, Qorbani M, Kelishadi R, Ardalan G, Motlagh ME, Asayesh H, et al. Association between breakfast intake with anthropometric measurements, blood pressure and food consumption behaviors among Iranian children and adolescents: The CASPIAN-IV study. *Public Health. Elsevier Ltd*; 2015;129(6):740–7.
- Nuru H, Mamang F. Impact of breakfast skipping toward children health: a review. *Int J Community Med Public Heal*. 2015;2(3):201–9.
- Kant AK, Graubard BI. Energy density of diets reported by American adults: association with food group intake, nutrient intake, and body weight. *Int J Obes*. 2005;29(8):950–6.
- Kemenkes RI. Pedoman Gizi Seimbang Kementerian Kesehatan RI 2014. 2014.
- Bo S, De Carli L, Venco E, Fanzola I, Maiandi M, De Michieli F, et al. Impact of snacking pattern on overweight and obesity risk in a cohort of 11- to 13-

- year-old adolescents. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* [Internet]. 2014;59(4):465–71.
21. Rosyidah Z, Andrias DR. Jumlah Uang Saku dan Kebiasaan Melewatkan Sarapan Berhubungan dengan Status Gizi Lebih Anak Sekolah Dasar. 2013;10(1):1–6.
  22. Adrian Furnham. Economic socialisation: a study of adults' perceptions of uses of allowances (pocket money) to educate children. *Br J Dev Psychol*. 1999;17(4):585–604.
  23. Vaida N. Prevalence Of Obesity Among Children Studying In Government And Private Schools In District Anantnag Age Group ( 6-12 Years ). 2013;3(1):4–11.
  24. Hills AP, Andersen LB, Byrne NM. Physical activity and obesity in children Author Physical activity and obesity in children. *Br J Sports Med*. 2011;45:866–70.
  25. Hong I, Coker-bolt P, Anderson KR, Lee D,VELOZO CA. Relationship Between Physical Activity and Overweight and Obesity in Children : Findings From the 2012 National Youth Fitness Survey. *Am J Occup Ther*. 2013;70(5):1–8.
  26. Wiklund P. The role of physical activity and exercise in obesity and weight management: Time for critical appraisal. *J Sport Heal Sci* [Internet]. Elsevier B.V.; 2016;5(2):151–4.
  27. Micheal, ULF, Agneta. Pengkajian Aktivitas Fisik. Dalam : Miccheal JG, Barrie M, John M, Lenore A. Editor. *Gizi Kesehatan Masyarakat*. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC; 2009. hal 102-5.
  28. WHO Expert Consultation. Appropriate Body Mass-Index for Asian Population and Its Implications for Policy and Intervention Strategies. *Lancet* 2004;363:157-163.
  29. Clement K et al. Indication for Linkage of The Human Ob Gene Region With Extreme Obesity. *Diabetes* 1996;45:687-690.
  30. Timlin MT, Pereira MA, Story M, Neumark-Sztainer D. Breakfast Eating and Weight Change in a 5-Year Prospective Analysis of Adolescents: Project EAT (Eating Among Teens). *Pediatrics*. 2008;121(3):e638–45.