

PERBEDAAN POLA MAKAN DAN AKTIVITAS FISIK ANTARA REMAJA OBESITAS DENGAN NON OBESITAS

Kartika Suryaputra, Siti Rahayu Nadhiroh*

Departemen Gizi Kesehatan, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Airlangga, Surabaya 60115, Indonesia

*E-mail: nadhiroh_fkm@unair.ac.id

Abstrak

Obesitas pada remaja merupakan akumulasi lemak pada tubuh yang terjadi secara bertahap. Obesitas terjadi karena interaksi yang sangat kompleks antara *parental fatness*, pola makan, dan gaya hidup. Prevalensi obesitas pada remaja di Indonesia terus meningkat dari tahun ke tahun. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan menganalisis perbedaan pola makan dan aktivitas fisik antara remaja obesitas dan non obesitas. Jenis penelitian ini adalah *observational* analitik dengan desain penelitian *cross sectional*. Sampel yang diambil sebanyak 40 orang dengan usia 15-17 tahun di SMAK Santa Agnes Surabaya secara *simple random sampling*, yang terdiri atas 20 orang obesitas dan 20 orang non obesitas. Data dianalisis dengan uji Mann Whitney untuk tingkat pengetahuan gizi remaja, pengeluaran jajan remaja, frekuensi makan, pola konsumsi makanan cepat saji, pola konsumsi kudapan, tingkat konsumsi energi, karbohidrat, protein, dan lemak, tingkat aktivitas fisik, serta *parental fatness*. Hasil penelitian menunjukkan ada perbedaan yang bermakna pada tingkat pengetahuan gizi remaja, pengeluaran jajan remaja, frekuensi makan, pola konsumsi makanan cepat saji, pola konsumsi kudapan atau makanan ringan, serta tingkat konsumsi energi, karbohidrat, protein, dan lemak, antara kelompok obesitas dan kelompok non obesitas. Demikian juga untuk tingkat aktivitas fisik dan *parental fatness*, terdapat perbedaan antara remaja pada kelompok obesitas dengan non obesitas. Adanya perbedaan *parental fatness*, pola makan dan aktivitas remaja antara kelompok obesitas dengan non obesitas. Oleh karena itu, disarankan pemberian informasi dan pendidikan tentang pola makan yang sehat dan aktivitas fisik yang cukup untuk mencegah terjadinya obesitas.

Abstract

The Difference of Food Pattern and Physical Activity between Obese and Non Obese Teenage Group. Obesity in teenage is a syndrome that happened because of fat accumulation in the body. Obesity occurred because of complex interaction between parental fatness, food pattern, and physical activity. In Indonesia, prevalence of teenage obesity is gradually increasing. The aim of this research was to analyze about the difference of food pattern and physical activity between obesity and non obesity teenage group. This study was an analytical observational research with cross sectional design. The samples were 40 teenage from Santa Agnes senior high school Surabaya (age 15-17) that was taken by simple random sampling, that divers to 20 obese and 20 non obese teenage group. The data were analysed by Mann Whitney test for nutrition knowledge, pocket money, food pattern, fast food's consumption, snack's consumption pattern, consumption level of energy, carbohydrate, protein, and fat, physical activity and parental fatness. The result of the statistic test showed that variables significant difference are nutrition knowledge, pocket money, food pattern, fast food's consumption, snack's consumption pattern, energy consumption level, carbohydrate consumption level, protein consumption level, fat consumption level, physical activity and parental fatness between obese and non obese teenage group. The conclusion is that significant differences are food pattern and physical activity between obese and non obese teenage group. Recommendation is necessary to provide information and education to teenage about healthy food and adequate physical activity to prevent obesity.

Keywords: food pattern, obesity, physical activity, teenage

Pendahuluan

Obesitas adalah keadaan akumulasi lemak dalam tubuh yang abnormal atau berlebihan yang dapat mengganggu kesehatan. Angka obesitas penduduk Indonesia terus

meningkat dari tahun ke tahun. Data Riskesdas tahun 2007 menunjukkan prevalensi obesitas dan gizi lebih pada penduduk usia 15 tahun keatas secara nasional adalah 19,1%. Di Jawa Timur, prevalensi obesitas dan gizi lebih telah melampaui angka nasional, yaitu 20,4%.¹

Obesitas pada remaja penting untuk diperhatikan karena remaja yang mengalami obesitas 80% berpeluang untuk mengalami obesitas pula pada saat dewasa.² Selain itu, terjadi peningkatan remaja obesitas yang didiagnosis dengan kondisi penyakit yang biasa dialami orang dewasa, seperti diabetes tipe 2 dan hipertensi. Remaja obesitas sepanjang hidupnya juga berisiko lebih tinggi untuk menderita sejumlah masalah kesehatan yang serius, seperti penyakit jantung, stroke, diabetes, asma, dan beberapa jenis kanker.³ Stigma obesitas juga membawa konsekuensi psikologis dan sosial pada remaja, termasuk peningkatan risiko depresi karena lebih sering ditolak oleh rekan-rekan mereka serta digoda dan dikucilkan karena berat badan mereka.⁴

Obesitas terjadi karena berbagai faktor penyebab yang kompleks antara lain genetik, pola makan, aktivitas fisik dan faktor-faktor sosial budaya.⁵ Remaja obesitas menghabiskan waktu untuk aktivitas statis lebih lama daripada remaja non obesitas.⁶

Penelitian pendahuluan dilakukan di SMAK Santa Agnes Surabaya pada bulan September tahun 2009 terhadap siswa kelas I dan II. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata remaja yang mengalami obesitas adalah sebesar 10,5% dari total siswa yang ada. Jika dibandingkan dengan prevalensi obesitas di Surabaya¹ yang mencapai angka 7,8%, maka jumlah obesitas di sekolah tersebut cukup tinggi.

Selama ini belum banyak dilakukan penelitian tentang obesitas pada remaja di Surabaya. Oleh karena itu, penelitian ini diadakan dengan tujuan untuk menganalisis perbedaan pola makan dan aktivitas fisik antara remaja obesitas dan non obesitas di SMAK Santa Agnes Surabaya.

Metode Penelitian

Penelitian ini adalah penelitian *observational* analitik dan desain penelitian *cross sectional* dengan populasi seluruh remaja (usia 15-17 tahun) yang duduk di kelas I dan II di SMAK Santa Agnes Surabaya. Penelitian dilakukan pada bulan Februari sampai Agustus 2010.

Jumlah populasi diperoleh melalui skrining dengan mengukur berat badan (BB) dan tinggi badan (TB) untuk menentukan remaja yang obesitas dan non obesitas. Besar sampel ditentukan dengan rumus:

$$n_1 = n_2 = 2 \frac{(Z_{1-\alpha} + Z_{1-\beta})^2 \sigma^2}{\Delta^2} \quad (1)$$

dan diperoleh 40 sampel. Sampel ini dibagi dalam 2 kelompok, yaitu 20 sampel untuk remaja dengan status obesitas dan 20 sampel remaja dengan status non obesitas. Jumlah sampel untuk masing-masing kelompok dihitung dengan menggunakan metode sampling acak sederhana.

Kriteria obesitas berdasarkan indeks massa tubuh (IMT) menurut umur dengan standar baku WHO-MGRS 2007. Data tingkat konsumsi zat-zat gizi meliputi energi, karbohidrat, protein dan lemak diukur dengan menggunakan formulir *food recall* 24 jam dengan menanyakan kembali makanan dan minuman yang telah dikonsumsi remaja selama 24 jam terakhir. Untuk mendapatkan gambaran rata-rata tingkat konsumsi, maka *recall* dilakukan sebanyak 2 hari, dan diolah dengan perangkat lunak Nutrisurvey 2007. Data pola makan menggunakan kuesioner meliputi frekuensi konsumsi pangan (tingkat keseringan responden mengkonsumsi jenis makanan pokok dalam sehari), pola konsumsi makanan cepat saji (rata-rata frekuensi konsumsi makanan cepat saji dalam 1 minggu) dan pola konsumsi kudapan (rata-rata frekuensi konsumsi kudapan dalam sehari). Data aktivitas fisik diperoleh dengan menggunakan formulir *recall* aktivitas yang dilakukan selama 2 hari dan dibedakan dengan klasifikasi ringan, sedang dan berat.

Aktivitas ringan diantaranya adalah lebih banyak menghabiskan waktunya untuk kegiatan dalam posisi berdiri, diam atau duduk, aktivitas sedang diantaranya adalah melakukan aktivitas berdiri dalam waktu lama dengan membawa beban ringan, sedangkan aktivitas berat diantaranya adalah mencangkul, dan berjalan kaki dalam jarak yang jauh dengan beban yang berat. *Parental fatness* menggambarkan status gizi orang tua responden, dilakukan dengan mengukur berat badan dan tinggi badan orang tua responden, lalu dibandingkan dengan IMT standar baku WHO-MGRS 2007. Analisis data dilakukan dengan uji Mann Whitney.

Hasil dan Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar (60%) tingkat pengetahuan gizi remaja pada kelompok obesitas adalah kurang, sedangkan 85% remaja pada kelompok non obesitas memiliki pengetahuan gizi yang cukup (Tabel 1). Hasil uji Mann Whitney menunjukkan ada perbedaan bermakna antara pengetahuan gizi kelompok obesitas dengan kelompok non obesitas ($p = 0,008$).

Perbedaan bermakna terdapat pula pada pengeluaran jajan antara remaja obesitas dengan non obesitas dengan uji Mann Whitney ($p = 0,007$; Tabel 4). Sebagian besar

Tabel 1. Distribusi Tingkat Pengetahuan Gizi Remaja Obesitas dan Non Obesitas di SMAK Santa Agnes Kota Surabaya Tahun 2010

Pengetahuan Gizi Remaja	Kelompok Obesitas		Kelompok Non Obesitas		<i>p</i>
	Jumlah	Persen	Jumlah	Persen	
Kurang	12	60	2	10	0,008
Cukup	6	30	17	85	
Baik	2	10	1	5	
Jumlah	20	100	20	100	

remaja obesitas memiliki pengeluaran jajan sedang (45%) sedangkan kelompok remaja non obesitas sebagian besar memiliki pengeluaran jajan rendah (65%; Tabel 2).

Sebagian besar kelompok obesitas memiliki frekuensi konsumsi pangan, makanan cepat saji dan kudapan lebih banyak daripada kelompok non obesitas (Tabel 3). Hasil uji Mann Whitney menunjukkan ada perbedaan yang

Tabel 2. Distribusi Pengeluaran Jajan Remaja Obesitas dan Non Obesitas di SMAK Santa Agnes Kota Surabaya Tahun 2010

Pengeluaran Jajan Remaja (Rp/bulan)	Kelompok Obesitas		Kelompok Non Obesitas		p
	Jumlah	Persen	Jumlah	Persen	
Rendah (Rp.200.000,00 – <Rp.350.000,00)	3	15	13	65	0,007
Sedang (Rp.350.000,00 – <Rp.500.000,00)	9	45	3	15	
Tinggi (Rp.500.000,00 – <Rp.650.000,00)	8	40	4	20	
Jumlah	20	100	20	100	

Tabel 3. Pola Makan dan Tingkat Konsumsi Remaja Obesitas dan Non Obesitas di SMAK Santa Agnes Kota Surabaya Tahun 2010

Pola Makan dan Tingkat Konsumsi	Kelompok				p
	Obesitas		Non Obesitas		
	Jumlah	Persen	Jumlah	Persen	
Frekuensi Konsumsi Pangan					0,000
<3 kali sehari	0	0	6	30	
3 kali sehari	8	40	12	60	
>3 kali sehari	12	60	2	10	
Frekuensi Konsumsi Makanan Cepat Saji					0,000
Jarang	2	10	15	75	
1 kali /minggu	14	70	4	20	
>1 kali/minggu	4	20	1	5	
Frekuensi Konsumsi Kudapan					0,000
Jarang	2	10	9	45	
1 kali /minggu	0	0	8	40	
>1 kali/minggu	18	90	3	15	
Tingkat Konsumsi Energi					0,000
Baik (≥100%)	20	100	2	10	
Sedang (80 - <100%)	0	0	8	90	
Tingkat Konsumsi Karbohidrat					0,000
Kurang (<60%)	2	10	9	45	
Normal (50- 60%)	1	5	6	30	
Lebih (>60%)	17	85	5	25	
Tingkat Konsumsi Protein					0,000
Kurang (<15%)	1	5	9	45	
Normal (15-20%)	10	50	10	50	
Lebih (>20%)	9	45	1	5	
Tingkat Konsumsi Lemak					0,000
Kurang (<15%)	0	0	1	5	
Normal (15- 20%)	2	10	15	75	
Lebih (>20%)	18	90	4	20	
Total	20	100	20	100	

bermakna pada frekuensi konsumsi pangan ($p < 0,000$), pola konsumsi makanan cepat saji ($p < 0,000$) dan pola konsumsi kudapan ($p < 0,000$). Demikian juga pada tingkat konsumsi, dimana sebagian besar kelompok obesitas memiliki tingkat konsumsi energi, karbohidrat, protein, dan lemak yang lebih tinggi daripada kelompok non obesitas. Bahkan pada tingkat konsumsi lemak, 90% kelompok obesitas memiliki tingkat konsumsi lebih. Hasil uji Mann Whitney juga menunjukkan perbedaan yang bermakna pada tingkat konsumsi energi ($p < 0,000$), karbohidrat ($p < 0,000$), protein $p < 0,000$, dan lemak ($p < 0,000$).

Tingkat konsumsi yang lebih pada sebagian besar kelompok obesitas ternyata tidak diimbangi dengan tingkat aktivitas yang tinggi pula. Sebagian besar responden hanya memiliki tingkat aktivitas ringan. Sedangkan pada kelompok non obesitas, sebagian besar dari mereka memiliki tingkat aktivitas sedang. Hasil uji Mann Whitney juga menunjukkan ada perbedaan yang bermakna pada tingkat aktivitas fisik ($p = 0,002$).

Sebagian besar orang tua (bapak dan ibu) kelompok obesitas juga mengalami obesitas pula (Tabel 5). Sedangkan pada kelompok non obesitas, sebagian besar orangtuanya memiliki status gizi normal. Hal ini diperkuat dengan uji Mann Whitney yang menunjukkan perbedaan yang bermakna ($p < 0,000$) pada *parental fatness* antara remaja kelompok obesitas dan non obesitas.

Penelitian ini menghasilkan temuan yang menunjukkan adanya perbedaan yang bermakna pada tingkat pengetahuan gizi remaja, pengeluaran jajan remaja, frekuensi makan, pola konsumsi makanan cepat saji, pola konsumsi kudapan, serta tingkat konsumsi energi, karbohidrat, protein, dan lemak, antara kelompok obesitas dan kelompok non obesitas. Demikian juga untuk tingkat aktivitas fisik dan *parental fatness*, terdapat perbedaan antara remaja pada kelompok obesitas dengan non obesitas.

Tingkat pengetahuan gizi remaja merupakan salah satu faktor yang dapat mempengaruhi terjadinya obesitas pada remaja. Pengetahuan gizi yang kurang pada sebagian besar remaja kelompok obesitas memungkinkan mereka kurang dapat memilih menu makanan yang bergizi. Sebagian besar kejadian masalah gizi lebih atau kurang dapat dihindari apabila remaja mempunyai ilmu pengetahuan yang cukup tentang memelihara gizi dan mengatur makan.⁷

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pada kelompok remaja dengan obesitas, jumlah pengeluaran jajan untuk makan per bulan tergolong sedang. Sedangkan pada kelompok non obesitas tergolong kurang. Hasil analisis statistik menunjukkan adanya perbedaan pengeluaran untuk makan per bulan antara kelompok remaja obesitas dengan non obesitas. Suatu penelitian epidemiologi menyebutkan bahwa prevalensi obesitas pada remaja di negara berkembang meningkat pada golongan sosial ekonomi yang tinggi. Salah satu indikator dari kondisi ekonomi adalah pengeluaran uang untuk pangan tiap bulannya yang dapat dilihat dari uang saku remaja yang dihabiskan untuk makan.⁸

Frekuensi jenis pangan yang dijadikan dasar adalah jenis makanan pokok yang paling banyak dikonsumsi remaja setiap hari. Frekuensi makan kelompok remaja obesitas lebih sering bila dibandingkan dengan kelompok non obesitas. Remaja pada kelompok obesitas terbiasa makan berulang kali sehingga dapat dikatakan

Tabel 4. Tingkat Aktivitas Fisik pada Kelompok Obesitas dan Non Obesitas di SMAK Santa Agnes Kota Surabaya Tahun 2010

Tingkat Aktivitas Fisik	Kelompok Obesitas		Kelompok Non Obesitas		p
	Jumlah	Persen	Jumlah	Persen	
Berat	0	0	0	0	0,002
Sedang	5	25	17	85	
Ringan	15	75	3	15	
Jumlah	20	100	20	100	

Tabel 5. Parental Fatness pada Kelompok Obesitas dan Non Obesitas di SMAK Santa Agnes Kota Surabaya Tahun 2010

Parental Fatness	Kelompok Obesitas				Kelompok Non Obesitas				p
	Bapak	Persen	Ibu	Persen	Bapak	Persen	Ibu	Persen	
Kurang (IMT<18,5)	0	0	0	0	0	0	4	20	0,000
Normal (IMT 18,5 – <25)	2	10	3	15	17	85	11	55	
Lebih (IMT 25,0 – <30)	6	30	6	30	2	10	4	20	
Obesitas (IMT≥3)	12	60	11	55	1	5	1	5	
Jumlah	20	100	20	100	20	100	20	100	

total kalori harian remaja pada kelompok obesitas lebih besar daripada kebutuhan kalori hariannya. Remaja obesitas suka sekali untuk makan dan bisa makan berulang kali dengan berbagai jenis makanan.⁹

Pada penelitian ini pola konsumsi makanan cepat saji yang dimaksud adalah rata-rata frekuensi remaja dalam mengkonsumsi makanan cepat saji dalam satu minggu. Diketahui bahwa sebagian besar kelompok obesitas mengkonsumsi makanan cepat saji satu kali seminggu. Sedangkan pada kelompok non obesitas termasuk jarang mengkonsumsi makanan cepat saji. Jenis makanan cepat saji yang sering dikonsumsi adalah *pizza, burger, hot dog, french fries, chicken nugget*, dan ayam goreng tepung. Hasil uji Mann Whitney didapatkan adanya perbedaan yang bermakna pada pola konsumsi makanan cepat saji antara kelompok remaja obesitas dengan non obesitas.

Menurut hasil penelitian Fraser *et al.*¹⁰, remaja yang sering makan di restoran cepat saji mengkonsumsi lebih banyak makanan yang tidak sehat dan cenderung memiliki IMT lebih tinggi dibandingkan mereka yang tidak secara periodik makan di restoran cepat saji. Hasil penelitian ini senada dengan studi yang dilakukan sebelumnya oleh Jeffery *et al.*¹¹ yang menunjukkan bahwa kebiasaan makan di restoran cepat saji (sedikitnya seminggu sekali) berhubungan positif dengan diet tinggi lemak dan IMT.

Pola konsumsi kudapan adalah rata-rata frekuensi konsumsi dan jenis kudapan dalam sehari. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar kelompok obesitas mengkonsumsi kudapan lebih dari satu kali sehari. Sedangkan pada kelompok non obesitas termasuk jarang mengkonsumsi kudapan. Hasil analisis statistik didapatkan adanya perbedaan yang bermakna pada pola konsumsi kudapan antara kelompok remaja obesitas dengan non obesitas. Jenis kudapan yang terbanyak dikonsumsi remaja pada kelompok obesitas maupun non obesitas adalah kudapan gurih berkemasan sejenis chiki. Dengan demikian dapat dikatakan walaupun jenis kudapan yang dikonsumsi sama namun frekuensi konsumsi yang lebih sering pada remaja kelompok obesitas dapat menyebabkan penumpukan energi sehingga dapat menambah berat badan remaja. Hal ini sesuai dengan pendapat Tessmer *et al.* bahwa makanan ringan (kudapan) hanya mengandalkan kalori saja, sehingga remaja suka mengemil dan menjadi enggan untuk mengkonsumsi makanan yang mengandung zat gizi lengkap.¹² Kalori yang tinggi dapat memicu terjadinya penumpukan lemak sehingga terjadi obesitas.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa seluruh remaja pada kelompok obesitas memiliki tingkat konsumsi energi, karbohidrat, protein dan lemak yang lebih tinggi daripada kelompok non obesitas. Bahkan pada tingkat

konsumsi lemak, hampir semua responden kelompok obesitas memiliki tingkat konsumsi lebih. Hasil analisis statistik menunjukkan perbedaan yang bermakna pada tingkat konsumsi energi, karbohidrat, protein dan lemak antara kelompok remaja obesitas dengan kelompok remaja non obesitas. Kelebihan energi setiap hari secara rutin pada remaja dapat menimbulkan timbunan lemak (adiposit) tubuh menjadi bertambah.¹³ Tingginya konsumsi protein hewani pada remaja dengan obesitas berkorelasi dengan rendahnya zat gizi hewan pada umumnya yang mengandung lemak jenuh dan kolesterol yang tinggi. Bila kondisi ini terjadi dalam jangka waktu yang lama, maka risiko untuk terjadinya obesitas makin meningkat.¹⁴ Lemak memiliki beberapa macam bentuk. Tingkat konsumsi lemak yang normal adalah 20-25% dari total kalori harian. Kelebihan lemak akan disimpan di jaringan adiposit dan bila berlangsung terus menerus penumpukan ini akan menimbulkan obesitas.¹⁵ Hasil penelitian ini memperkuat penelitian sebelumnya, yang menunjukkan hubungan yang bermakna antara asupan kalori, karbohidrat, protein, lemak dan pola makan lemak dengan prevalensi obesitas pada anak umur 4-6 tahun.¹⁶

Hasil penelitian ini juga menunjukkan bahwa sebagian besar remaja kelompok obesitas memiliki tingkat aktivitas ringan, sedangkan pada kelompok remaja non obesitas sebagian besar memiliki tingkat aktivitas sedang. Dengan demikian tingkat aktivitas remaja obesitas lebih rendah bila dibandingkan dengan remaja non obesitas. Hasil uji statistik menunjukkan perbedaan yang bermakna pada aktivitas fisik antara remaja obesitas dengan non obesitas. Beberapa penelitian epidemiologi menyebutkan bahwa obesitas pada remaja terjadi karena interaksi antara makan yang banyak dan sedikit aktivitas. Aktivitas fisik menyebabkan terjadinya proses pembakaran energi sehingga semakin remaja beraktivitas semakin banyak energi yang terpakai.¹³ Hasil penelitian ini senada dengan studi yang dilakukan Sherwood *et al.* yang menunjukkan bahwa olahraga berkontribusi pada pencegahan kenaikan berat badan.¹⁷ Demikian juga studi yang dilakukan Jakicic *et al.* menunjukkan bahwa perempuan yang memiliki berat badan lebih dan obesitas dapat menurunkan berat badannya dalam jangka panjang dengan tambahan aktivitas fisik 200-300 menit/minggu.¹⁸

Obesitas dapat diturunkan dari generasi ke generasi berikutnya dalam sebuah keluarga. Bila kedua orang tua mengalami obesitas, maka kemungkinan anaknya menjadi obesitas adalah 80%. Bila hanya salah satu orang tua yang mengalami obesitas, maka kemungkinan anak menjadi obesitas adalah 40%, dan bila kedua orang tua tidak mengalami obesitas, maka kemungkinan anak mengalami obesitas adalah 14%.¹⁹ Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pada kelompok obesitas status gizi bapak dan ibu remaja yang terbanyak adalah obesitas. Sedangkan pada kelompok non obesitas, status gizi

bapak dan ibu remaja yang terbanyak adalah normal. Hasil uji statistik juga menunjukkan ada perbedaan yang bermakna pada *parental fatness* dari remaja kelompok obesitas dengan non obesitas. Hasil ini senada dengan penelitian Whitaker *et al.* dimana jika salah satu orang tua obesitas, maka risiko anak-anak menjadi obesitas pada saat dewasa menjadi tiga kali lipat, tetapi jika kedua orang tua mengalami obesitas, maka risiko anak menjadi obesitas meningkat lebih dari 10 kali.²⁰

Simpulan

Terdapat perbedaan yang bermakna pada frekuensi makan, pola konsumsi makanan cepat, pola konsumsi kudapan, serta tingkat konsumsi kalori, tingkat konsumsi karbohidrat, tingkat konsumsi protein, dan tingkat konsumsi lemak antara remaja pada kelompok obesitas dengan non obesitas, di SMAK Santa Agnes Surabaya. Terdapat perbedaan yang bermakna pula pada tingkat aktivitas fisik antara remaja pada kelompok obesitas dengan non obesitas, dimana sebagian besar remaja obesitas hanya memiliki aktivitas ringan, sedangkan remaja non obesitas memiliki aktivitas sedang. Perlu upaya untuk mencegah obesitas dengan cara mengurangi faktor risiko, diantaranya pola makan sehat dan aktivitas fisik yang cukup. Pihak sekolah dapat mendorong pola makan sehat melalui kegiatan UKS (Usaha Kesehatan Sekolah) dan kerjasama beberapa pihak yang terkait di antaranya Dinas Kesehatan dan Dinas Pendidikan. Selain itu, perlu dilanjutkan suatu penelitian untuk mengetahui lebih jauh pengaruh beberapa faktor determinan obesitas pada remaja usia sekolah menengah atas.

Ucapan Terima Kasih

Terima kasih diucapkan kepada SMAK Santa Agnes Surabaya yang telah memberikan izin untuk melakukan penelitian ini.

Daftar Acuan

1. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Departemen Kesehatan RI. *Laporan Riset Kesehatan Dasar Provinsi Jawa Timur 2007*. Jakarta. 2007.
2. Guo SS, Chumlea WC. Tracking of body mass index in children in relation to overweight in adulthood. *Am J Clin Nutr.* 1999; 70(1):145S-148S.
3. Centers for Disease Control and Prevention. *Overweight and Obesity*. (internet) [cited 15 March 2012] Available at <http://www.cdc.gov/obesity/childhood/consequences.html>.
4. Puhl RM, Latner JD. Stigma, obesity, and the health of the nation's children. *Psychol Bull.* 2007; 133(4):557-580.

5. Nammi S, Koka S, Chinnala KM, Boini KM. Obesity: an overview on its current perspectives and treatment options. *Nutrition Journal* 2004; 3:3.
6. Huriyati E, Hadi H, Julia M. Aktivitas fisik pada remaja SLTP Kota Yogyakarta dan Kabupaten Bantul serta hubungannya dengan kejadian obesitas. *The Indonesian Journal of Clinical Nutrition.* 2004; 1(2): 59-65.
7. Poskitt E, Edmunds L. *Management childhood obesity*. New York: Cambridge University Press; 2008.
8. Baum II CL, Ruhm CJ. *Age, socioeconomic status and obesity growth*. Cambridge: National Bureau of Economic Research Working Paper No. 13289. 2007. (internet) [cited 10 April 2010] Available from <http://www.nber.org/papers/w13289>.
9. Hassink SG. *A clinical guide to pediatric weight management and obesity*. 1st ed. Philadelphia: Lippincott Williams and Wilkins; 2007.
10. Fraser LK, Edwards KL, Cade JE, Clarke GP. Fast food, other food choices and body mass index in teenagers in the United Kingdom (ALSPAC): a structural equation modelling approach. *Int J Obes (Lond)*. 2011; 35(10):1325-1330.
11. Jeffery RW, Baxter J, McGuire M, Linde J. Are fast food restaurants an environmental risk factor for obesity? *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*. 2006; 3:2
12. Tessmer KA, Beecher M, Hagen M. *Conquering childhood obesity for dummies*. Indiana: Indianapolis; 2006.
13. Goran MI, Sothorn M. *Handbook of pediatric obesity: etiology, pathophysiology and prevention*. USA: CRC Press, Taylor & Francis Group; 2006.
14. Wardlaw GM, Smith AM. *Contemporary nutrition*. 7th Ed. USA: Mc Graw Hill Companies; 2006.
15. Berdanier CD, Dwyer JT, Feldman EB. *Handbook nutrition and food*. 2nd Ed. USA: CRC Press, Taylor and Francis Group. 2008.
16. Yussac MAA, Cahyadi A, Putri AC, Dewi AS, Khomainsi A, Bardosono S, Suarhana E.. Prevalensi obesitas pada anak usia 4-6 tahun dan hubungannya dengan asupan serta pola makan. *Majalah Kedokteran Indonesia*: 2007: 57(2): 47-53.
17. Sherwood NE, Jeffery RW, French SA, Hannan PJ, Murray DM. Predictors of weight gain in the Pound of Prevention study. *Int J Obes.* 2000; 24:395-403.
18. Jakicic JM, Marcus BH, Gallagher KI, Napolitano M, Lang W. Effect of exercise duration and intensity on weight loss in overweight, sedentary women: a randomized trial. *JAMA.* 2003; 290:1323-1330.
19. Soetjningsih. *Tumbuh kembang remaja dan permasalahannya*. Jakarta: Agung Seto; 2004.
20. Whitaker RC, Wright JA, Pepe MS, Seidel KD, Dietz WH. Predicting obesity in young adulthood from childhood and parental obesity. *N Engl J Med.* 1997; 337:869-873.