

SEDENTARY LIFESTYLE SEBAGAI FAKTOR RISIKO KEJADIAN OBESITAS PADA REMAJA SMA STUNTED DI KOTA SEMARANG

Retno Mandriyarini, M.Sulchan, Choirun Nissa^{*)}

^{*)} Program Studi Ilmu Gizi Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro
Jln. Prof. H. Soedarto, SH., Semarang, Telp (024) 8453708, Email : gizifk@undip.ac.id

ABSTRACT

Background: Technology development has a strong correlation with the increase of sedentary lifestyle activities on adolescents. Sedentary lifestyle has defined as minimum physical activities. In other words with energy expenditure equivalent to 1 – 1.5 metabolic equivalent (METs). Sedentary lifestyle may increase several health risks, including obesity. The occurrence of chronic malnutrition status and happened stunted may be associated with the occurrence of obese adolescents. This study aimed was to at investigating sedentary lifestyle as a risk factor of obesity on stunted adolescents. **Methods:** This study was a cross-sectional study and the population was senior high school students who lived in urban and sub urban of Semarang with cluster random sampling technique. There were 42 stunted adolescents as the sample of this study. The inclusion criteria of this study are aged 14-18 years, experienced stunted and nutritional status of TB / U <-2 SD and percentile of BMI for age <95 in the control group (stunted non-obes), and percentile of BMI > 95 , the nutritional status of TB / U <-2 SD in the case group (stunted obes). **Results:** Subject who obese were were 151 (6.6%), stunted 269 (11.7%) and stunted obese 45 (1.9%). sedentary lifestyle activities which potentially cause obesity on stunted adolescents are watching tv, reading books for pleasure and worshiping or going to school on holidays. **Conclusion:** stunted adolescents who do sedentary lifestyle activities more than 5 hours/day have 2.9 times greater of risk of obesity less than 5 hours/day. **Keyword :** Sedentary Lifestyle, Obesity, Stunted, Adolescent

ABSTRAK

Latar Belakang: Perkembangan teknologi pada saat ini terjadi peningkatan perilaku sedentary lifestyle pada remaja. Sedentary lifestyle berhubungan dengan aktivitas pergerakan tubuh yang minim dengan pengeluaran energi expenditur setara 1 -1,5 metabolic equivalent (METs). Peningkatan sedentary lifestyle meningkatkan risiko berbagai masalah kesehatan salah satunya adalah obesitas. Terjadinya status gizi kurang secara kronis dan mengalami stunted dapat berhubungan dengan terjadinya remaja obes. Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui sedentary lifestyle sebagai faktor risiko kejadian obesitas pada remaja stunted. **Metode:** Penelitian ini merupakan penelitian cross-sectional dengan populasi remaja SMA di Semarang. Subjek penelitian diambil dengan cara cluster random-sampling antara kelompok urban dan sub urban. Besar sampel sebanyak 42 siswa dengan kondisi stunted. Kriteria inklusi penelitian ini yaitu berusia 14-18 tahun, mengalami stunted dengan status gizi TB/U <-2 SD dan BMI for age percentile <95 pada kelompok kontrol (kelompok stunted non obes) dan BMI for age percentile >95 serta status gizi TB/U <-2 SD pada kelompok kasus (kelompok stunted obes). **Hasil:** Jumlah obesitas sebanyak 151(6,6%), stunted 269(11,7%) dan stunted yang mengalami obesitas 45(1,9%). Kegiatan sedentary lifestyle yang umum dilakukan oleh remaja stunted yang berisiko menjadi obesitas yaitu kegiatan menonton TV, membaca buku untuk kesenangan serta pergi beribadah atau pergi ke sekolah di hari libur. **Simpulan:** Remaja stunted dengan sedentary lifestyle ≥ 5 jam/hari berisiko 2,9 kali lebih besar menjadi obesitas dibandingkan dengan < 5 jam/hari. **Kata Kunci:** Sedentary Lifestyle, Obesitas, Stunted, Remaja

PENDAHULUAN

Stunted adalah gangguan pertumbuhan yang terjadi akibat kondisi kekurangan gizi kronis atau penyakit infeksi. Indikator yang digunakan untuk menilai status gizi stunted melalui panjang atau tinggi badan menurut umur (TB/U). Berdasarkan WHO nilai z-score TB/U kurang dari -2 SD termasuk dalam kategori stunted¹. Prevalensi stunted menurut Riskesdas 2013 di Kota Semarang mencapai 20,2% dengan kejadian lebih tinggi pada laki-laki usia 16-18 tahun (30,6%) daripada anak perempuan (22,0%). Prevalensi stunted anak yang tinggal di perdesaan

lebih tinggi (29,5%) daripada anak yang tinggal di perkotaan (23%)². Kejadian obesitas juga terjadi pada remaja yang mengalami stunted. Keadaan overweight yang dibiarkan akan berujung pada peningkatan tumpukan jaringan adiposa dan akhirnya menyebabkan obesitas.

Kekurangan gizi pada awal kehidupan berpengaruh terjadinya obesitas di usia remaja. Penelitian lain juga menyebutkan terjadinya status gizi kurang secara kronis dan mengalami stunted dapat berhubungan dengan terjadinya remaja gemuk⁴. Berdasarkan hipotesa Barker, gangguan pertumbuhan

juga mencerminkan berkurangnya jumlah dan kualitas sel serta jaringan organ internal anak, diantaranya berupa gangguan sistem endokrin. Gangguan sistem endokrin tersebut mempengaruhi proses oksidasi lemak sehingga berakibat pada penumpukan jaringan adiposa⁵.

Hasil penelitian di Amerika Selatan terhadap remaja kurang gizi juga menunjukkan bukti bahwa terdapat simpanan lemak yang lebih besar dibandingkan simpanan protein ketika remaja tersebut mengalami perbaikan gizi. Hipotesa Barker juga menyebutkan bahwa obesitas pada anak menimbulkan risiko penyakit metabolik pada saat ini dan masa dewasa⁶. Terjadi perubahan gaya hidup pada remaja saat ini. Perubahan gaya hidup seperti perubahan tingkat aktivitas fisik, dan konsumsi makanan yang dulunya remaja mengkonsumsi makanan tradisional atau dikenal dengan "*traditional lifestyle*" kaya akan sayuran dan buah – buah beralih pada kebiasaan remaja mengkonsumsi makanan tinggi lemak rendah serat dan mengikuti diet "*Western*". Perubahan pola konsumsi makanan dan tingkat aktivitas fisik yang rendah dipengaruhi oleh perubahan ekonomi, urbanisasi, globalisasi dan perubahan teknologi dan informasi⁷.

Sedentary lifestyle berhubungan dengan aktivitas pergerakan tubuh yang minim. Dapat disebut dengan tidak adanya atau kurangnya aktivitas fisik. *Sedentary lifestyle* berhubungan dengan aktivitas pada tingkat aktivitas fisik istirahat atau merupakan salah satu dari aktivitas ringan dengan pengeluaran energi expenditure setara 1 -1,5 *metabolic equivalent* (METs)⁸. Data menunjukkan bahwa beberapa tahun terakhir terlihat adanya perubahan gaya hidup pada penurunan aktivitas fisik seperti ke sekolah dengan menggunakan kendaraan atau diantar dengan mobil atau kendaraan umum, kurangnya aktivitas bermain dengan teman serta kondisi lingkungan rumah yang mendukung sehingga anak lebih senang bermain komputer atau *games*, menonton TV atau video dibandingkan dengan melakukan aktivitas fisik⁹.

Norman et al menjelaskan bahwa *sedentary lifestyle* cenderung terus meluas dalam masyarakat berteknologi maju. Serupa dengan temuan dari penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa aktivitas fisik menurun dengan bertambahnya usia pada remaja, ditunjukkan dengan remaja berusia 15 tahun memiliki waktu lebih banyak untuk melakukan *sedentary lifestyle* daripada remaja yang lebih muda¹⁰. Berdasarkan latar belakang di atas, peneliti tertarik untuk meneliti *sedentary lifestyle* sebagai faktor risiko kejadian obesitas pada remaja SMA *stunted* di Kota Semarang dan penelitian diambil pada daerah urban dan sub-urban dengan melihat prevalensi *stunted* anak yang tinggal di pedesaan dan diperkotaan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini termasuk dalam ruang lingkup keilmuan gizi masyarakat dengan menggunakan desain penelitian *cross-sectional*. Populasi dalam penelitian ini adalah remaja SMA yang ada di Semarang. Subjek diambil dengan cara *cluster random-sampling* antara kelompok urban dan sub urban kota Semarang, yang terdiri dari SMA Negeri 12 Semarang, MA Nurul Huda Semarang, SMA Dian Kartika, SMAN 1 Semarang, dan SMK PGRI 1 Semarang. Besar sampel yang digunakan dalam penentuan penelitian yaitu sebanyak 42 siswa SMA dengan kondisi *stunted* dengan cara *random sampling*. Kriteria inklusi adalah berusia 14-18 tahun, mengalami *stunted* dengan status gizi TB/U <-2 SD dan *BMI for age percentile* <95 pada kelompok kontrol serta status gizi *BMI for age percentile* >95 dan TB/U <-2 SD pada kelompok kasus, tidak mengkonsumsi obat – obatan yang berhubungan dengan peninggi badan atau penurunan berat badan. Kriteria eksklusi adalah subjek mengundurkan diri dalam penelitian dan subjek sakit atau meninggal dunia saat penelitian berlangsung.

Variabel terikat pada penelitian ini adalah kejadian obesitas pada remaja *stunted*, sedangkan variabel bebas adalah *sedentary lifestyle*. Setiap subjek terpilih diberikan *informed consent* sebagai tanda subjek setuju ikut serta dalam penelitian, sementara pembuatan *ethical clearance* diajukan kepada Komite Etik Penelitian Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro/RSUP Dr Kariadi Semarang. Pengukuran yang dilakukan meliputi pengukuran antropometri. Pengukuran antropometri subjek dilakukan untuk menentukan status gizi berdasarkan *BMI for age percentile* >95. Pengukuran berat badan diukur menggunakan timbangan berat badan digital dengan ketelitian 0,1 kg. Tinggi badan diukur menggunakan *microtoise* dengan ketelitian 0,1 cm. Wawancara kuisioner mengenai kegiatan *sedentary lifestyle* yang dilakukan diperoleh secara langsung menggunakan ASAQ (*Adolescent Sedentary Activity Questionnaire*), yang kemudian dikonversi ke dalam satuan jam perhari kegiatan yang dilakukan. *Sedentary lifestyle* dikatakan tinggi apabila ≥ 5 jam melakukan *sedentary lifestyle* setiap hari, dan dikatakan rendah apabila < 5 jam perhari melakukan *sedentary lifestyle*⁶.

Pengolahan dan analisis data menggunakan program komputer. Analisis univariat digunakan untuk mengetahui karakteristik subjek penelitian. Besar risiko *sedentary lifestyle* terhadap angka kejadian Obesitas pada remaja *stunted* dihitung menggunakan nilai *prevalence ratio* (PR).

HASIL PENELITIAN**Karakteristik Subjek**

Hasil skrining yang melibatkan 2299 siswa terdiri dari kelompok urban (1476 siswa) dan sub-urban (823 siswa) menunjukkan siswa yang mengalami obesitas pada kelompok urban sebanyak 73(8,9%), *stunted* 86(10,4%) dan *stunted* yang

mengalami obesitas sebesar 18(2,2%). Sedangkan pada kelompok sub-urban obesitas sebanyak 78(5,3%), *stunted* 183(12,4%) dan *stunted* yang mengalami obesitas sebanyak 27(1,8%). Secara keseluruhan jumlah obesitas sebanyak 151(6,6%), *stunted* 269(11,7%) dan *stunted* yang mengalami obesitas 45(1,9%).

Tabel 1. Distribusi karakteristik subjek penelitian

Karakteristik	<i>Stunted</i>		<i>Stunted Obesity</i>		n	%
	n	%	n	%		
Umur (Tahun)						
14-15 tahun	9	42,8	12	57,2	21	50
16-18 tahun	12	57,2	9	42,8	21	50
Jenis Kelamin						
Laki – Laki	4	19	3	14,2	7	16,7
Perempuan	17	81	18	85,8	35	83,3
Kelompok						
Urban	13	61,9	15	71,4	28	66,7
Sub-Urban	8	38,1	6	28,6	14	33,3
TOTAL					42	100

Pada tabel 1 menunjukkan bahwa dari 100% remaja *stunted* yang mengalami obesitas, prevalensi banyak terjadi pada usia 14-15 tahun (57,2%), pada remaja perempuan (85,5%) dan lebih banyak terjadi di daerah urban(71,4%).

Sedentary lifestyle dalam Sehari

Pada tabel 2 menunjukkan remaja *stunted* dengan *sedentary lifestyle* ≥ 5 jam/hari memiliki peluang risiko 2,9 kali lebih besar menjadi obesitas dibandingkan dengan < 5 jam/hari. Berdasarkan analisis statistik maka pada tabel 2 tidak signifikan ($p= 0,214$) dan CI (0,506 – 17,421).

Tabel 2. Sedentary lifestyle pada Subjek Penelitian

<i>Sedentary Lifestyle</i> /Jam/Hari	<i>Stunted</i>		<i>Stunted Obesity</i>		PR	P	CI (95%)
	n	%	N	%			
Tinggi (≥ 5 jam)	19	90,5	16	76,2	2,969	0,214	0,506 – 17,421
Rendah (< 5 jam)	2	9,5	5	23,8			

$p= p$ value PR = Prevalance Ratio CI= Confidance Interval

*Bermakna/ signifikan

Tabel 3. Sedentary lifestyle pada Subjek Penelitian pada Kelompok Urban

<i>Sedentary Lifestyle</i> /Jam/Hari	<i>Stunted</i>		<i>Stunted Obesity</i>		PR	P	CI (95%)
	N	%	N	%			
Tinggi (≥ 5 jam)	12	92,3	11	73,3	4,36	0,191	0,421-45,257
Rendah (< 5 jam)	1	7,7	4	26,7			

$p= p$ value PR = Prevalance Ratio CI= Confidance Interval

*Bermakna/ signifikan

Sedentary lifestyle pada Kelompok Urban

Pada tabel 3 menunjukkan remaja *stunted* dengan *sedentary lifestyle* ≥ 5 jam/hari memiliki peluang risiko 4,3 kali lebih besar menjadi obesitas dibandingkan dengan < 5 jam/hari. Berdasarkan analisis statistik maka pada tabel 3 tidak signifikan ($p= 0,191$) dan CI (0,421-45,257).

Sedentary lifestyle pada Kelompok Sub-Urban

Pada tabel 4 menunjukkan remaja *stunted* dengan *sedentary lifestyle* ≥ 5 jam/hari memiliki peluang risiko 1,4 kali menjadi obesitas dibandingkan dengan < 5 jam/hari. Berdasarkan analisis statistik maka pada tabel 4 tidak signifikan ($p= 0,825$) dan CI (0,070-28,120).

Tabel 4. *Sedentary lifestyle* pada Subjek Penelitian pada Kelompok Sub-Urban

<i>Sedentary Lifestyle</i> /Jam/Hari	<i>Stunted</i>		<i>Stunted Obesity</i>		PR	P	CI (95%)
	N	%	n	%			
Tinggi (≥ 5 jam)	7	87,5	5	83,3	1,4	0,825	0,070-28,120
Rendah (< 5 jam)	1	12,5	1	16,7			

$p = p$ value PR = Prevalance Ratio CI = Confidance Interval

*Bermakna/ signifikan

Tabel 5. Distribusi Kegiatan *Sedentary Lifestyle* pada Hari Sekolah dan hari Libur

No	<i>Sedentary lifestyle</i> /Jam/Hari	<i>Sedentary Lifestyle</i> pada Hari Sekolah				<i>Sedentary Lifestyle</i> pada Hari Libur			
		<i>Stunted</i>		<i>Stunted Obesity</i>		<i>Stunted</i>		<i>Stunted Obesity</i>	
		N	%	n	%	n	%	n	%
1.	Menonton TV								
	Rendah (< 5 jam)	15	51,7	4	36,4	7	63,6	14	48,3
	Tinggi (≥ 5 jam)	6	46,2	17	54,8	14	45,2	7	53,8
2.	Menonton video/DVD								
	Rendah (< 5 jam)	20	50	18	48,6	19	51,4	20	50
	Tinggi (≥ 5 jam)	1	50	3	60	2	40	1	50
3.	Menggunakan komputer/laptop untuk bermain								
	Rendah (< 5 jam)	19	48,7	18	48,6	19	51,4	20	51,3
	Tinggi (≥ 5 jam)	2	66,7	3	60	2	40	1	33,3
4.	Menggunakan komputer/laptop untuk mengerjakan tugas								
	Rendah (< 5 jam)	20	50	20	51,3	19	48,7	21	50
	Tinggi (≥ 5 jam)	1	50	1	33,3	2	66,7	1	50
5.	Mengerjakan Tugas tanpa menggunakan komputer/laptop								
	Rendah (< 5 jam)	14	46,7	20	51,3	19	48,7	16	53,3
	Tinggi (≥ 5 jam)	7	58,3	1	1,5	2	1,5	5	41,7
6.	Membaca untuk kesenangan								
	Rendah (< 5 jam)	19	50	18	48,6	19	51,4	19	50
	Tinggi (≥ 5 jam)	2	50	3	60	2	40	2	50
7.	Les (Mata Pelajaran)								
	Rendah (< 5 jam)	19	48,7	18	48,6	19	51,4	20	51,3
	Tinggi (≥ 5 jam)	2	66,7	3	60	2	40	1	33,3
8.	Duduk Berkendara (Naek bus, mobil, sepeda motor, Bukan Sepeda)								
	Rendah (< 5 jam)	18	48,6	6	37,5	10	62,5	19	51,4
	Tinggi (≥ 5 jam)	3	60	15	57,7	11	42,3	2	40
9.	Melakukan Hobi (Hobi catur dan Kartu)								
	Rendah (< 5 jam)	18	48,6	20	52,6	18	47,4	19	51,4
	Tinggi (≥ 5 jam)	3	60	1	25	3	75	2	40
10.	Duduk bersantai dengan bermain HP								
	Rendah (< 5 jam)	6	37,5	10	62,5	6	37,5	10	62,5
	Tinggi (≥ 5 jam)	15	57,7	11	42,3	15	57,7	11	42,3
11.	Pergi Beribadah atau pergi ke sekolah								
	Rendah (< 5 jam)					20	52,6	18	47,4
	Tinggi (> 5 Jam)					1	25	3	75

Pada tabel 5 menunjukkan kegiatan sedentary lifestyle > 5 jam/hari yaitu menonton TV dan duduk bersantai dengan bermain HP.

PEMBAHASAN

Karakteristik Subjek

Hasil analisis menunjukkan frekuensi tertinggi (57,2%) remaja *stunted* yang mengalami obesitas banyak terjadi pada usia 14-15 tahun. Hal ini sejalan dengan penelitian Maffeis C dan Gregory, perilaku sedentarian cenderung meluas dalam masyarakat berteknologi maju. Serupa dengan temuan dari penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa aktivitas fisik menurun dengan bertambahnya usia pada remaja, usia 15 tahun ke atas memiliki waktu lebih santai daripada remaja yang lebih muda¹⁴. Anak usia sekolah dasar banyak melakukan kegiatan di luar rumah, bermain dengan teman sebaya serta durasi sekolah tidak terlalu lama. Berbeda dengan usia remaja (remaja SMP dan SMA) dengan durasi sekolah yang lebih lama serta interaksi bermain yang minim dan lebih memilih di rumah untuk bermain alat-alat elektronik dan buku yang ada di rumah¹⁴.

Berdasarkan jenis kelamin, anak yang mengalami obesitas pada kondisi *stunted* lebih banyak perempuan (85,8%) dibandingkan dengan laki-laki (14,2%). Tidak ada perbedaan *sedentary lifestyle* berdasarkan jenis kelamin pada anak usia <10 tahun. Sedangkan selama remaja, ada perbedaan antara anak laki-laki dan perempuan. Laki-laki memiliki lebih banyak waktu untuk menghabiskan menonton TV atau menggunakan komputer untuk bermain games dibandingkan dengan anak perempuan, akan tetapi *sedentary lifestyle* secara keseluruhan anak perempuan lebih tinggi dibandingkan dengan anak laki-laki karena anak perempuan suka menghabiskan waktunya untuk bermain hp dan membaca buku dibandingkan bermain komputer atau laptop¹⁵. Pada masa anak – anak, total lemak tubuh meningkat minimal 16% pada perempuan dan 13% pada laki-laki untuk persiapan masa *growt spurt* saat remaja. Peningkatan total lemak tubuh dan pubertas terjadi lebih dulu pada perempuan dibandingkan laki-laki (19% pada perempuan dan 14% pada laki-laki) sedangkan saat memasuki usia remaja laki-laki memiliki massa otot yang lebih tinggi dibandingkan perempuan¹. Jenis kelamin merupakan faktor internal seseorang yang akan berpengaruh terhadap komposisi tubuh dan distribusi lemak subkutan antara anak laki-laki dan perempuan. Pada anak laki-laki 11% dari berat badan adalah jaringan subkutan dan pada perempuan 18% lemak subkutan. Anak perempuan lebih banyak menyimpan lemak dan anak laki-laki lebih banyak memiliki massa otot dan tulang. Pada anak laki-laki

peningkatan lemak subkutan terjadi pada usia 8 hingga 12 tahun. Sedangkan perempuan lemak subkutan terus bertambah sampai usia 16 tahun dan pertumbuhannya lebih cepat daripada laki-laki. Akibatnya apabila terpapar dengan *sedentary lifestyle* lebih lama pada perempuan dapat mengakibatkan timbunan lemak yang lebih banyak dibandingkan dengan laki-laki.

Frekuensi *stunted* yang mengalami obesitas banyak terjadi di daerah urban (71,4%) dibandingkan dengan sub urban (28,6). Di Indonesia masalah kesehatan yang diakibatkan oleh gizi lebih ini mulai muncul pada awal tahun 1990-an. Peningkatan pendapatan masyarakat pada kelompok sosial ekonomi tertentu, terutama di perkotaan (urban). Hal ini menyebabkan terjadinya perubahan transisi gaya hidup serta berkaitan dengan tingginya perekonomian masyarakat dan kemudahan melakukan kegiatan¹⁶. Kehidupan yang modern dilingkungan tempat tinggal, kemajuan serta berbagai bentuk kemudahan (*instant*) menghasilkan pola hidup santai, energi yang tadinya untuk aktivitas fisik tidak terlalu diperlukan lagi dan akan disimpan sebagai timbunan lemak dan akhirnya menimbulkan obesitas¹⁷.

Sedentary lifestyle selama Sehari

Remaja *stunted* dengan *sedentary lifestyle* \geq 5 jam/hari memiliki peluang risiko 2,9 kali lebih besar menjadi obesitas dibandingkan dengan < 5 jam/hari, tidak signifikan. Sirad et al meneliti mengenai hubungan antara media elektronik yang tersedia di dalam rumah dengan *screen time* dan menemukan bahwa kepemilikan media elektronik berkorelasi dengan *sedentary lifestyle*. Kemudahan untuk menggunakan media elektronik ini dapat memberikan dampak yang positif maupun negatif. Dalam penelitian yang dilakukan terhadap remaja di Amerika Serikat diketahui bahwa 7 dari 10 remaja memiliki televisi di kamar dan 50% memiliki alat permainan video dalam kamar. Rata – rata, anak dan remaja 8-18 tahun menghabiskan lebih dari 7 jam per hari menggunakan media hiburan yakni mencapai 53 jam perminggu. Perilaku *sedentary lifestyle* yang berlebihan ini dapat membahayakan kesehatan dan bertanggung jawab terhadap berkembangnya masalah obesitas, penyakit hingga kematian¹⁷.

Sedentary lifestyle merupakan salah satu dari kegiatan aktivitas fisik ringan. Aktivitas fisik hanya mempengaruhi satu pertiga pengeluaran energi seseorang dengan berat normal, akan tetapi bagi orang yang memiliki kelebihan berat badan aktivitas fisik memiliki peran yang sangat penting. Pada saat berolahraga kalori terbakar, makin banyak olahraga maka semakin banyak kalori yang hilang untuk metabolisme tubuh dan pengeluaran energi. Kalori secara tidak langsung mempengaruhi sistem metabolisme basal. Orang yang duduk seharian akan

mengalami penurunan metabolisme basal tubuhnya. Kekurangan aktivitas gerak akan menyebabkan suatu siklus yang hebat, obesitas membuat kegiatan olahraga menjadi sangat sulit dan kurang dapat dinikmati dan kurangnya olahraga secara tidak langsung akan mempengaruhi turunnya metabolisme basal tubuh orang tersebut¹⁷. Sehingga remaja dengan *sedentary lifestyle* ≥ 5 jam/hari berisiko 2,9 kali menjadi obesitas dikarenakan terjadinya penurunan metabolisme basal di dalam tubuhnya dan akibatnya terjadi penumpukan lemak dan obesitas.

Sedentary Lifestyle pada Kelompok Urban dan Sub-Urban

Remaja *stunted* dengan *sedentary lifestyle* ≥ 5 jam/hari memiliki peluang risiko 4,3 kali lebih besar menjadi obesitas dibandingkan dengan < 5 jam/hari. Berdasarkan analisis statistik tidak signifikan ($p=0,191$) dan CI (0,421-45,257). Penelitian pada daerah urban dipengaruhi oleh perbedaan waktu pulang sekolah, keterjangkauan alat transportasi, tambahan jam pelajaran atau mengikuti kegiatan les, serta durasi penggunaan barang elektronik. Kegiatan *Sedentary lifestyle* pada daerah urban yang dilakukan yaitu minimal 3 kali dalam seminggu mengikuti kegiatan les dengan durasi 2 jam, duduk berkendara dengan alat transportasi minimal 30 sampai 1 jam, serta penggunaan *handphone*, dan laptop dalam sehari-hari. Serta durasi menonton TV dalam sehari minimal 2 jam. Kegiatan lebih banyak dilakukan di daerah sub-urban yaitu bermain hp, menonton TV dan membaca buku untuk kesenangan.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yaitu di Bogor menunjukkan bahwa rata-rata alokasi waktu dalam sehari yang digunakan untuk menonton TV adalah 2,5 jam pada remaja obesitas dan 2,1 jam pada remaja dengan berat badan normal. Pada hari libur, alokasi waktu yang digunakan untuk menonton TV sampai 5,5 jam perhari pada remaja gemuk dan 4 jam pada remaja normal¹⁸. Berdasarkan penelitian Hu et al, setiap peningkatan durasi menonton TV 2 jam akan meningkatkan risiko obesitas sebesar 23% dan untuk diabetes tipe 2 sebesar 14% pada wanita dalam penelitian kohort yang dilakukan selama enam tahun di Amerika Serikat.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Steffen et al, yang menyatakan bahwa *sedentary lifestyle* pada remaja adalah faktor risiko yang kuat untuk remaja menderita obesitas. Hal ini disebabkan gaya hidup yang kurang bergerak menjadikan penumpukan lemak dalam tubuh dan tidak dikeluarkan sebagai energi. Jika kondisi ini dipertahankan lebih lama, dapat menyebabkan penumpukan di daerah abdominal, baik laki-laki dan perempuan¹⁸. Ketika remaja bergerak ke dalam usia remaja mereka, mereka mungkin meningkatkan

waktu yang mereka habiskan terlihat dengan beberapa perilaku santai yang bersaing dengan kegiatan fisik. Remaja memiliki banyak waktu yang tidak diawasi oleh orangtua atau pengasuh, yang menciptakan peluang untuk meningkatkan waktu menonton TV dan perilaku lainnya yang lebih santai. Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Raynor et al, menunjukkan bahwa menonton TV > 2 jam/hari berhubungan positif dengan kejadian obesitas¹⁹.

KETERBATASAN PENELITIAN

Keterbatasan penelitian ini data aktivitas *sedentary lifestyle* tidak menutup kemungkinan terjadi adanya bias, baik dari subjek yang dipengaruhi kejujuran dalam melakukan wawancara maupun instrumen penelitian. Akan tetapi selama penelitian berlangsung pengambilan data telah memenuhi prosedur pengambilan data secara baik dengan panduan dari ASAQ (*Adolescent Sedentary Activity Questionnaire*) dan seoptimal mungkin telah dilakukan dengan cermat dalam mengkaji data pada saat wawancara. Prosedur yang dilakukan seperti pengambilan data penelitian secara individu, *recall* kegiatan tidak dilakukan dengan interpretasi ganda, memberikan waktu secukupnya kepada subjek penelitian untuk mengingat dan menghitung kegiatan yang dilakukan.

SIMPULAN

Dari hasil penelitian maka dapat disimpulkan bahwa remaja *stunted sedentary lifestyle* ≥ 5 jam/hari memiliki peluang risiko 2,9 kali lebih besar menjadi obesitas dibandingkan < 5 jam/hari. Tidak signifikan ($p=0,214$) dan CI (0,506 – 17,421).

SARAN

Telah dilakukan intervensi kepada remaja *stunted* yang telah mengalami obesitas pada penelitian ini sebagai pencegahan terjadinya obesitas pada saat dewasa, salah satunya adalah memberikan edukasi mengenai pentingnya untuk modifikasi aktivitas fisik serta telah memberikan *tools* yaitu berupa spring untuk dilakukan di rumah sebagai peningkatan aktivitas fisik. Penelitian lebih lanjut perlu adanya sampel pembandingan pada subjek normal dengan kondisi tidak *stunted* dan tidak obesitas agar menghasilkan data yang signifikan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas limpahan rahmat-Nya. Ucapan terima kasih yang tak terhingga penulis ucapkan kepada responden penelitian yaitu siswa – siswa SMA di Kota Semarang atas kesediannya menjadi subjek penelitian dan membantu kelancaran

terlaksananya penelitian ini, dosen pembimbing Prof. Dr.H.M.Sulchan.MSc.,DA.Nutr.,Sp.G.K dan Choirun Nissa S.Gz.,M.Gizi atas bimbingan yang telah diberikan serta *reviewer* atas segala saran dan kritik dalam perbaikan artikel ini, serta semua pihak yang telah mendukung penyusunan karya tulis ilmiah ini.

DAFTAR PUSTAKA

1. World Health Organization Nutrition Landscape Information System: Country profile indicators. Geneva Switzerland:Word Health Organization. 2010.
2. Riset Kesehatan Dasar. Bakti Husada. Riskesdas.2013
3. Badan Litbang Kesehatan Departemen Kesehatan RI. Status Gizi Penduduk Dewasa (15 tahun keatas) di Jawa Tengah. Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) Provinsi Jawa Tengah 2007.
4. Hoffman DJ, Sawaya AL, Verreschi I, Tucker KL, Roberts SB. Why are nutritionally *stunted* children at increased risk of obesity? Studies of metabolic rate and fat oxidation in shantytown children from Sao Paulo. Brazil. Journal of Am J Clin Nutr. 2000;72(3):702–7.
5. David J P Barker. The Thrifty Phenotype Hypothesis. British Medical Bulletin. 2001; 60: 5–20.
6. Guo X, Zheng L, Li Y, Yu S, Sun G, Yang H. Differences in Lifestyle Behavior, Dietary Habits and Familial Factor Among Normal-Weight, Overweight and Obese Chinese Children and Adolescent, International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity. 2012;9(1):120-8
7. Kimani-Murage EW, Kahn K, Pettifor JM, Tollman SM, Dungen DB, Gómez-Olivé XF, et al. The prevalence of *stunted* , overweight and obesity, and metabolic disease risk in rural South African children. Journal of BMC Public Health. 2010;10(1):158.
8. Costigan SA, Barnett L, Plotnikoff RC, Lubans DR. The health indicators associated with screen-based sedentary behavior among adolescent girls: A systematic review. Journal of Adolescent Heal. Elsevier Ltd; 2013;52(4):382–92.
9. Al-Nakeeb Y, Lyons M, Collins P, Al-Nuaim A, Al-Hazzaa H, Duncan MJ, et al. Obesity, physical activity and sedentary behavior amongst British and Saudi youth: A cross-cultural study. Internasional Journal of Environ Res Public Health. 2012;9(4):1490–506.
10. Kelishadi R, Ardalan G, Gheiratmand R. Thinness, Overweight and Obesity in a National Sample of Irian Children and Adolescent: Caspian Study Child: Care Health and Development. 2008; 34 (1):44-5
11. Biddle SJ. Sedentary Behaviour and Obesity : Review of the Current Scientific Evidence. 2010;1–126.
12. Simons M, de Vet E, Brug J, Seidell J, Chinapaw MJM. Active and non-active video gaming among Dutch adolescents: Who plays and how much?. Journal Science Medecine of Sport Sports Medicine Australia; 2014;17(6):597–601.
13. Vicente rodriguez, Rey lopez, Martin matillas. Study, A. Television watching, videogames , and excess of body fat in Spanish adolescents : The AVENA study. Journal of Nutrition. 2008: 24, 654–662.
14. Roemling C, Qaim M. Obesity trends and determinants in Indonesia. Journal of Appetite. Elsevier Ltd; 2012;58(3):1005–13.
15. Khasnutdinova SL, Grjibovski AM. Prevalence of *stunted* , underweight , overweight and obesity in adolescents in Velsk district , north-west Russia : A cross-sectional study using both international and Russian growth references. Journal of Public Healt. Elsevier Ltd; 2010;124(7):392–7.
16. Freak Marlin,Tomas Steven, Elita Harburg. Association between maternal nutrition status and birth weight of neonates in selected hospitals in Mysore city, India. Pakistan Journal of Nutrition. 2010;9(12):1124–30.
17. Grantham Mc-Gregor S, Fernald LC dan Sethuraman K. Effect of healtht and nutritional on cognitive and behavioral development in child in first the year of life (part 1). Food and Nutritional Bulletin. (2009). 20(1): 53-75.
18. Garcia-Continente X, Allué N, Pérez-Giménez A, Ariza C, Sánchez-Martínez F, López MJ, et al. Eating habits, sedentary behaviors and overweight and obesity among adolescents in Barcelona (Spain). Journal of An Pediatric. 2014;83(1):3–10.
19. Janssens KAM, Oldehinkel AJ, Bonvanie IJ, Rosmalen JGM. An inactive lifestyle and low physical fitness are associated with functional somatic symptoms in adolescents. The TRAILS study. Journal of Psychosom Res 2014;76(6):454–7.