

AKTIVITAS FISIK PADA REMAJA SLTP KOTA YOGYAKARTA DAN KABUPATEN BANTUL SERTA HUBUNGANNYA DENGAN KEJADIAN OBESITAS

Emy Huriyati¹, Hamam Hadi¹, Madarina Julia²

ABSTRACT

Background: The prevalence of obesity is markedly increasing, both in developed and developing countries. Whether physical activity contributes to the obesity in Indonesian adolescents is still unknown.

Objective: To assess whether physical activity is associated with obesity in junior high school adolescents in Yogyakarta.

Methods: A case control study was conducted in Yogyakarta Province in 2003. Subjects were 140 obese and 140 non-obese junior high school adolescents in Yogyakarta and Bantul, randomly chosen from an obesity survey performed previously. Pattern and duration of activity were assessed using IPAQ modified questionnaire. The activities were then sorted into light (sedentary), moderate and vigorous activities.

Results: There was significant difference in the distribution sedentary activity between adolescents of Yogyakarta and Bantul ($p < 0,0001$). The mean duration of sedentary activity in Yogyakarta was 12.4 hours/day while in Bantul was 11.0 hours/day. Obese adolescents spent longer time in sedentary activity than non obese adolescents ($p = 0.002$). The odds of being obese in adolescent whose sedentary activity was longer than 13 hours/day were almost doubled.

Conclusions: Urban adolescents spent more time for sedentary activities than rural adolescents, so were obese adolescents. The association of sedentary activities to obesity is independent from other factors such as calorie intake and parental obesity status.

Key words: adolescent obesity, sedentary, physical activity

PENDAHULUAN

Pada saat ini bukti-bukti yang muncul menggambarkan bahwa prevalensi *overweight* dan obesitas meningkat di seluruh dunia pada angka yang mengkhawatirkan (1). Obesitas akan menetap sampai dewasa apabila onsetnya terjadi pada akhir masa anak-anak atau remaja. Obesitas pada remaja menunjukkan hubungan yang bermakna dengan morbiditas dan mortalitas jangka panjang (1,2). Pada tahun 1987, prevalensi obesitas anak dan remaja di Amerika Serikat adalah 27% dan 21%. Hal ini menunjukkan terjadinya peningkatan prevalensi 54% pada anak dan 39% pada remaja dibandingkan dua dekade sebelumnya. Diperkirakan 70% remaja obes akan menjadi orang dewasa obes (3).

Obesitas terjadi karena adanya ketidakseimbangan antara energi yang masuk dengan energi yang keluar. Banyaknya asupan energi dari konsumsi makanan yang dicerna melebihi energi yang digunakan untuk metabolisme dan aktivitas fisik sehari-hari. Kelebihan energi ini akan disimpan dalam bentuk lemak pada jaringan lemak (4).

Dengan peningkatan kemakmuran, kemajuan teknologi komunikasi dan transportasi serta perubahan gaya hidup, kerja fisik yang menggunakan tenaga otot akan banyak dikurangi akibat ketersediaan fasilitas dari kemajuan teknologi. Kebiasaan menonton televisi meningkatkan risiko terjadinya *overweight*. Remaja yang menonton TV lebih dari 5 jam per hari mempunyai risiko 8,3 kali lebih besar untuk mengalami obesitas, dibandingkan daripada yang menonton TV kurang dari 2 jam per hari (5).

Pada tahun 1974 prevalensi *overweight* usia 6-18 tahun daerah rural dan urban di Brazil adalah 3,1% dan 4,9%, meningkat menjadi 8,4% dan 18,4% pada tahun 1997. Di Cina pada tahun 1991 dilaporkan prevalensi *overweight* daerah rural dan urban masing-masing 5,9% dan 7,7% dan meningkat enam tahun kemudian menjadi 6,4% dan 12,4% pada tahun 1997. Sementara di Rusia dan Amerika Serikat, prevalensi *overweight* di daerah rural lebih tinggi daripada di daerah urban. Pada tahun 1992 prevalensi *overweight* daerah rural di Rusia 17,7% sementara urban 14,7%. Di Amerika Serikat pada tahun 1971-1974 prevalensi *overweight* pada daerah rural 16,6% dan urban 14,7% sedangkan antara tahun 1988-1994 meningkat menjadi 26,6% dan 24,4% (6).

Berdasarkan Susenas, prevalensi obesitas ($>120\%$ median baku *World Health Organization (WHO)/National for Center Health Statistics (NCHS)*) pada balita mengalami peningkatan baik di daerah urban maupun rural. Di urban pada tahun 1989 didapatkan 4,6% anak laki-laki dan 5,9% anak perempuan obes yang meningkat menjadi 6,3% laki-laki dan 8% perempuan pada tahun 1992. Di daerah rural pada tahun 1989 di dapatkan 2,3% anak laki-laki dan 3,8% anak perempuan, yang meningkat menjadi 3,9% laki-laki dan 4,7% perempuan pada tahun

¹ Program Studi Ilmu Gizi Kesehatan Fakultas Kedokteran UGM

² Bagian Ilmu Kesehatan Anak Fakultas Kedokteran UGM

1992 (7). Peningkatan prevalensi obesitas di daerah rural tidak sebesar peningkatan di urban, hal ini disebabkan kedua daerah tersebut kemungkinan mempunyai karakteristik lingkungan yang berbeda sehingga akan menimbulkan gaya hidup dan kebiasaan-kebiasaan yang berbeda pula. Pola makan dan aktivitas fisik merupakan kebiasaan yang bisa diubah yang diduga sebagai penyebab peningkatan prevalensi obesitas tersebut.

Penelitian pola aktivitas fisik pada remaja di Daerah Istimewa Yogyakarta belum banyak diteliti, oleh karena itu penulis merasa perlu adanya penelitian tentang pola-pola aktivitas fisik remaja di Kota Yogyakarta dan di Kabupaten Bantul serta seberapa jauh peran aktivitas fisik tersebut dalam menyumbang terhadap kejadian obesitas.

BAHAN DAN METODE

Jenis penelitian ini adalah penelitian observasional dengan menggunakan rancangan kasus kontrol. Kasus adalah anak SLTP (Sekolah Lanjutan Tingkat Pertama) yang mempunyai skor Z Indeks Massa Tubuh (IMT) di atas persentil 95 standar baku NCHS-CDC (8). Kontrol adalah anak SLTP yang mempunyai skor Z IMT persentil 95 standar baku NCHS-CDC (8). Kontrol disetarakan dengan kasus dalam hal jenis kelamin dan kelas sekolah.

Penelitian ini dilakukan di Kota Yogyakarta dan Kabupaten Bantul. Pemilihan lokasi didasarkan pada pertimbangan bahwa anak SLTP di wilayah tersebut mempunyai karakteristik lingkungan yang bervariasi, dan belum pernah ada penelitian sejenis di daerah tersebut. Waktu penelitian dilaksanakan pada bulan September 2003 sampai dengan Agustus 2004. Populasi penelitian ini adalah seluruh anak SLTP di Kota Yogyakarta dan Kabupaten Bantul.

Untuk menentukan kasus dan kontrol, telah dilakukan survei obesitas pada anak SLTP di Kota Yogyakarta dan Kabupaten Bantul. Survei dilaksanakan pada 6 SLTP kota Yogyakarta dan 12 SLTP Kabupaten Bantul yang dipilih secara sampling acak sederhana dari

seluruh SLTP yang ada di Kota Yogyakarta dan Kabupaten Bantul. Secara keseluruhan jumlah subjek dalam penelitian ini meliputi 4746 remaja dari SLTP Kota Yogyakarta dan 4630 remaja SLTP Kabupaten Bantul.

Untuk menentukan status obesitas diadakan pengukuran tinggi badan dan berat badan, serta perhitungan umur. Tinggi badan diukur menggunakan *microtoise* dengan tingkat ketelitian 0,1 cm, sedangkan berat badan diukur dengan menggunakan timbangan injak digital merk Sohnle dengan tingkat ketelitian 0,1 kg. Perhitungan umur didasarkan pada selisih pencatatan tanggal pengukuran antropometri dengan tanggal lahir responden dalam bulan. Data berat badan dan tinggi badan dikonversikan menjadi IMT untuk dibedakan menjadi kelompok obes atau tidak obes berdasarkan standar baku NCHS-CDC.

Alat ukur yang digunakan untuk mengukur aktivitas fisik adalah kuesioner yang disusun berdasarkan hasil studi pendahuluan tentang pola kebiasaan-kebiasaan aktivitas yang sering dilakukan oleh remaja SLTP Kota Yogyakarta dan Kabupaten Bantul. Informasi mengenai pola aktivitas remaja pada umumnya diperoleh melalui diskusi kelompok terfokus yang dilaksanakan pada kelompok-kelompok remaja (seluruhnya pada 30 remaja) yang tidak menjadi subjek penelitian sebelum penyusunan kuesioner.

Data aktivitas fisik yang dikumpulkan dihitung frekuensi dan durasinya berdasarkan jenis aktivitas yang dilakukan sehari-hari. Berbagai jenis aktivitas tersebut lalu dikelompokkan menjadi aktivitas tidur, aktivitas ringan, aktivitas sedang, dan aktivitas berat sesuai dengan pedoman CDC (8). (*Department of Health and Human Services CDC/NCHS, 2002*). Adapun pembagiannya dapat dilihat pada **Tabel 1**.

Entri data dan analisis statistik dilakukan dengan Program SPSS for Windows 10.0. Variabel kontinu, misalnya perbedaan rata-rata durasi aktivitas fisik antara kasus dan kontrol atau antara remaja kota dan desa diuji

TABEL 1. Jenis-jenis aktivitas

Aktivitas ringan	Aktivitas sedang	Aktivitas berat
duduk, naik motor, naik angkutan, antar jemput, les di sekolah, les di luar sekolah, les bahasa inggris, mengasuh adik, mencuci piring, aktivitas nonton tv, aktivitas main <i>play station</i> , main computer, belajar di rumah	bermain di sekolah, berjalan, bersepeda, mengikuti kegiatan pramuka, bermain musik, karawitan, paduan suara, band, palang merah bola voley remaja, tenis meja, mencuci pakaian, mencuci mobil, memasak, menyapu, menyiram tanaman, bersih tempat tidur, setrika	menari, drumband, bela diri, aeromodelling, peleton inti, sepak bola, basket, renang, badminton, tenis lapangan, tekwondo, aerobik, lari, skipping, sit up, kasti, mengepel, menimba air

dengan uji t atau Mann-Whitney-U test, tergantung pada distribusi data yang didapatkan. Variabel kategorikal dibandingkan dengan uji kai kwadrat. Analisis regresi logistik ganda digunakan untuk menilai faktor-faktor yang mempengaruhi terjadinya obesitas secara bersama-sama.

HASIL DAN BAHASAN

Karakter Subjek Penelitian

Kota Yogyakarta dengan luas 32,50 km², jumlah penduduk 507.427 orang terdiri dari laki-laki 261.723 dan perempuan 245.704, mempunyai SLTP Negeri 16 sekolah dengan jumlah murid 10.816 orang dan SLTP Swasta 43 sekolah dengan jumlah murid 11.041 orang. Kabupaten Bantul dengan luas 506,85 km², jumlah penduduk 786.617 orang terdiri dari laki-laki 385.156 dan perempuan 401.804, mempunyai SLTP Negeri 48 sekolah dengan jumlah murid 24.812 orang dan SLTP Swasta 46 sekolah dengan jumlah murid 4.862 orang (9).

Subjek penelitian diambil dari populasi remaja SLTP di Kota Yogyakarta dan Kabupaten Bantul. Pengambilan sampel dimulai dengan *screening* di sekolah-sekolah yang berada di kedua daerah tersebut secara random sampling. Sekolah yang terpilih dari kedua daerah tersebut ada 16 sekolah yang terdiri dari 6 sekolah dari Kota Yogyakarta dan 10 sekolah dari Kabupaten Bantul. Seluruh remaja di 16 sekolah tersebut diukur berat badan dan tinggi badannya.

Hasil survey obesitas mendapatkan prevalensi obesitas sebesar 5,1% atau 459 remaja dari 9376 remaja yang diukur berat badan dan tinggi badannya. Di kota Yogyakarta prevalensinya 7,8 %, atau 368 remaja mengalami obesitas dari 4746 remaja yang diukur. Prevalensi obesitas di Kabupaten Bantul hanya 2%, atau 92 dari 4630 remaja SLTP yang ditimbang.

Subjek penelitian ini adalah 140 pasang remaja SLTP obes dan tidak obes dari Kota Yogyakarta dan Kabupaten Bantul, yang terdiri dari 75 pasang remaja dari Kota Yogyakarta dan 65 pasang remaja dari Kabupaten Bantul.

Subjek penelitian disetarakan terhadap umur, jenis kelamin, dan asal sekolah. Kriteria penyetaraan umur adalah dengan ketentuan antara kasus dan kontrol tidak mempunyai selisih umur lebih dari 6 bulan, bisa lebih tua maupun lebih muda. Setelah disetarakan, subjek penelitian terdiri dari 79 pasang kasus kontrol dengan jenis kelamin laki-laki serta 61 pasang kasus kontrol perempuan. Hasil pengukuran antropometri kelompok obes didapatkan rata-rata (SD) IMT (Indeks Massa Tubuh) 29,4 (3,15), sedangkan kelompok tidak obes 18,2 (3,22).

Pemilihan subjek penelitian didasarkan pada proporsi prevalensi obesitas pada masing-masing sekolah. Ada 93 kasus dan 93 kontrol berasal dari SLTP

negeri serta 47 kasus dan 47 kontrol berasal dari SLTP swasta. Tidak ada perbedaan yang bermakna antara kasus dan kontrol pada karakteristik subjek penelitian yang meliputi agama, suku, dan pendapatan orang tua per bulan. Namun ada perbedaan yang bermakna antara kasus dan kontrol pada tingkat pendidikan ayah, pendidikan ibu, jenis pekerjaan ayah dan pekerjaan ibu serta status obesitas ayah dan ibu.

Faktor genetik dari orang tua merupakan salah satu faktor yang berperan terjadinya obesitas. Pada kasus kontrol ternyata ada perbedaan status obesitas kedua orang tuanya baik pada ibu maupun pada bapak. Hal ini menunjukkan bahwa faktor genetik kedua orang tua berperan terhadap terjadinya obesitas pada remaja.

Kecenderungan data epidemiologik terakhir menunjukkan bahwa penyebab utama masalah obesitas di dunia adalah lingkungan dan perubahan tingkah laku. Peningkatan cepat angka obesitas terjadi dalam waktu terlalu singkat untuk perubahan kemaknaan genetik dalam populasi (1). Faktor genetik menyumbang terhadap terjadinya obesitas tetapi faktor utama dan dapat diubah adalah faktor makanan dan pola aktivitas fisik.

Prevalensi obesitas pada anak dan remaja meningkat dengan peningkatan prevalensi BMI orang tuanya. Orang tua, terutama ibu yang mengalami obesitas meningkatkan risiko anaknya menjadi obes (6). Penelitian Dietz juga menyatakan ada hubungan antara obesitas orang tua dengan obesitas pada anak. Hal ini juga sesuai dengan penelitian kami bahwa antara kasus dan kontrol mempunyai perbedaan pada status obesitas orang tuanya dengan nilai kemaknaan pada bapak $p=0,011$ sedang pada ibu $p=0,005$. Selain faktor genetik, orang tua terutama ibu juga akan sangat berpengaruh terhadap faktor kebiasaan makan keluarga, dan faktor gaya hidup keluarga juga berpengaruh terhadap terjadinya obesitas pada anak tetapi kami tidak meneliti lebih jauh (6).

Perbedaan Pola Aktivitas Fisik Remaja SLTP Kota Yogyakarta dan Kabupaten Bantul

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa secara umum, remaja kota melakukan lebih banyak aktivitas fisik ringan dan lebih sedikit aktivitas fisik berat. Remaja kota menghabiskan rata-rata (IK 95%) 12,4 (12,2-12,6) jam sehari untuk melakukan aktivitas fisik ringan dibandingkan remaja kabupaten yang hanya rata-rata (IK 95%) 11,0 (10,7-11,3) jam sehari ($p=0,0002$). Remaja kota melaksanakan lebih sedikit aktivitas sedang, median (Q1;Q3) 0,97 (0,7;1,3) jam sehari dibandingkan 1,42(1,1;1,8) pada remaja kabupaten ($p<0,0001$). Aktivitas berat remaja kota juga lebih sedikit daripada remaja kabupaten, median (Q1;Q3) melakukan aktivitas berat pada remaja kota adalah 22 (9,1;40,2) dan pada remaja

kabupaten adalah 143,2; 32), namun perbedaan ini secara statistik tidak bermakna.

Pada **Tabel 2** dapat dilihat perbedaan pola aktivitas fisik remaja kota dan kabupaten setelah dikelompokkan dalam aktivitas ringan, lebih atau kurang dari 13 jam sehari, aktivitas sedang lebih atau kurang dari 1 jam sehari dan aktivitas berat lebih atau kurang dari 0,5 jam sehari.

Aktivitas ringan 13 jam per hari remaja mempunyai peluang 2,37 kali menjadi obes. Sementara remaja di Kota Yogyakarta yang melakukan aktivitas ringan 13 jam atau lebih per hari berpeluang 2,3 kali menjadi obes, daripada yang melakukan aktivitas ringan kurang dari 13 jam per hari. Remaja Kabupaten Bantul yang melakukan

pada anak SD, (mendapatkan bahwa waktu yang dibutuhkan untuk aktivitas ringan seseorang adalah 83-85%, diikuti oleh aktivitas sedang 11-13% dan aktivitas berat 3-5%. Penelitian tersebut menunjukkan bahwa waktu yang digunakan untuk aktivitas yang tidak aktif atau aktivitas ringan masih tinggi persentasenya dibandingkan aktivitas sedang maupun aktivitas berat (10). Hal tersebut diduga menjadi penyebab meningkatnya prevalensi obesitas. Pada penelitian kami, rata-rata aktivitas ringan pada kelompok obes lebih tinggi dibandingkan kelompok tidak obes. Aktivitas ringan 13 jam per hari atau lebih mempunyai *odds ratio* 1,9 kali untuk obesitas.

TABEL 2. Pola aktivitas fisik menurut kelompok Kota Yogyakarta dan Kabupaten Bantul

Variabel	Kota n=150	Kab n= 130	χ^2	OR	IK 95%	p
Aktivitas ringan						
≥ 13 jam/hari	90 (60%)	31 (23,8%)	20,9	4,7	2,9-8,1	<0,001*
< 13 jam/hari	60 (40%)	99 (76,2%)				
Aktivitas sedang						
< 1 jam/hari	28 (18,7%)	73 (56,2%)	20,9	2,4	2 -5,8	<0,001*
≥ 1 jam/hari	122 (81,3%)	57 (43,8%)				
Aktivitas berat						
≥ 0,5 jam /hari	93 (62%)	92 (70,8%)	2,4	0,7	0,4-1,1	0,12
> 0,5 jam /hari	57 (38%)	38 29,2%)				

Keterangan:

* Signifikan (p<0,05)

aktivitas ringan lebih 13 jam per hari mempunyai peluang yang lebih tinggi yaitu 3,5 kali daripada yang melakukan aktivitas ringan kurang dari 13 jam per hari. (**Tabel 3**).

Perbedaan Pola Aktivitas Remaja Obes dan Tidak Obes

Kelompok obes ternyata mempunyai rata-rata aktivitas ringan yang lebih tinggi dari pada remaja tidak obes, rata-rata (IK95%) aktivitas ringan remaja obes 12,2 (11,9-12,5) jam per hari lebih tinggi dibandingkan remaja tidak obes yang hanya 11,4 (11,0-11,7) jam per hari (p=0,0002) (**Tabel 4**).

Ada beberapa faktor penting yang menyumbang kejadian obesitas pada remaja. Dari segi aktivitas fisik, yang paling penting adalah faktor penurunan aktivitas fisik dan peningkatan ketidakaktifan fisik (6). Menurut Kong (9), hasil survey nasional Singapura tahun 1997 menunjukkan bahwa 34% populasi mempunyai aktivitas olah raga satu kali (dengan 14% frekuensinya 3 kali atau lebih per minggu), sedangkan 59% tidak aktif. Sedangkan penelitian Sin tahun 2003 di Subang Jaya

Data *cross-sectional* sering menemukan hubungan terbalik antara indeks massa tubuh dengan aktivitas fisik, artinya, orang yang obes lebih kurang aktif daripada yang tidak obes. Namun demikian, korelasi saja tidak dapat menggambarkan penyebab dan pengaruh hubungan, sehingga sangat sulit memastikan apakah obesitas menyebabkan berkurangnya aktivitas atau tingkat aktivitas yang kurang yang mengakibatkan orang menjadi obes (1).

Hasil penelitian lain menyatakan bahwa rendahnya aktivitas fisik dan penurunan tingkat aktivitas fisiklah yang bertanggungjawab akan terjadinya obesitas (1). Contohnya, atlet yang tidak mengalami obesitas pada waktu masih aktif tetapi menjadi obes setelah frekuensi olah raganya berkurang. Peningkatan prevalensi obesitas tampak seiring dengan penurunan frekuensi aktivitas fisik dan munculnya tingkah laku diam (*sedentary*) (1).

Durasi aktivitas sedang dan berat pada remaja obes lebih sedikit daripada remaja tidak obes. Remaja obes mempunyai peluang 3,4 dan 2,4 kali untuk melakukan aktivitas sedang yang kurang dari 1 jam sehari dan berat yang kurang dari 0,5 jam sehari dibandingkan remaja

TABEL 3. Distribusi pola aktivitas fisik menurut kelompok obes dan tidak obes

Variabel	Obes n=140	Tidak obes n=140	OR	IK 95%	p
Aktivitas ringan					
Kota Yogyakarta					
≥ 13 jam/hari	34 (54%)	20 (27%)	2,3	1,1-4,8	0,02*
< 13 jam/hari	41 (55%)	55 (73%)	1,0	referensi	
Kabupaten Bantul					
≥ 13 jam/hari	12 (18%)	4 (6%)	3,5	0,9-13,6	0,03*
< 13 jam/hari	53 (72%)	61 (94%)	1,0	referensi	
Total					
≥ 13 jam/hari	46 (33%)	24 (17%)	2,4	1,3-4,3	0,002*
< 13 jam/hari	94 (67%)	116 (83%)	1,0	referensi	
Aktivitas sedang					
Kota Yogyakarta					
< 1,0 jam/hari	42 (56%)	40 (53%)	1,1	0,6-2,2	0,74
≥ 1,0 jam/hari	33 (44%)	35 (47%)	1,0	referensi	
Kabupaten Bantul					
< 1,0 jam/hari	21 (32%)	4 (6%)	7,3	2,2-27,1	0,0001*
≥ 1,0 jam/hari	44 (68%)	61 (94%)	1,0	referensi	
Total					
< 1,0 jam/hari	63(45%)	39 (28%)	2,12	1,3 - 3,6	0,003*
≥ 1,0 jam/hari	77 (55%)	101(%)	1,0	referensi	
Aktivitas berat					
Kota Yogyakarta					
< 0,5 jam/hari	55 (73%)	38 (51%)	2,7	1,3-5,6	0,004*
≥ 0,5 jam/hari	20 (27%)	37 (49%)	1,0	referensi	
Kabupaten Bantul					
< 0,5 jam/hari	51 (78%)	41 (63%)	2,1	0,9-5,0	0,05
≥ 0,5 jam/hari	14 (22%)	24 (27%)	1,0	referensi	
Total					
< 0,5 jam/hari	106(57%)	79 (43%)	2,4	1,4 - 4,2	0,002*
≥ 0,5 jam/hari	34 (36%)	61(64%)	1,0	referensi	
Ratio aktivitas ringan berat					
Kota Yogyakarta					
≥ 33	42 (56%)	21 (28%)	3,3	1,6-6,9	0,0005*
< 33	33 (44%)	54 (72%)	1,0	referensi	
Kabupaten Bantul					
> 33	38 (58%)	21 (32%)	3,0	1,4-6,5	0,003*
< 33	27 (42%)	44 (68%)	1,0	referensi	
Total					
≥ 33	96 (61%)	44 (36%)	2,7	1,6-4,6	<0,0001*
< 33	62 (39%)	78 (64%)	1,0	referensi	

Keterangan:

* = Signifikan ($p < 0,05$)

yang tidak obes. Hasil uji linear berganda menunjukkan bahwa semakin tinggi IMT akan semakin sedikit jumlah waktu yang digunakan untuk melakukan aktivitas sedang dan berat.

Penelitian Wan (11) tahun 2003 menunjukkan bahwa orang yang aktif mempunyai status gizi yang lebih baik daripada orang yang tidak aktif. Pola aktivitas per hari menunjukkan rata-rata waktu yang dihabiskan untuk aktivitas berat seperti olahraga berbeda-beda, 124 menit

untuk kelompok atlet, 67 menit untuk kelompok aktif dan 3 menit untuk kelompok diam (11). Hal ini juga sesuai dengan penelitian kami di mana kelompok remaja obes mempunyai rata-rata aktivitas berat 23 menit lebih rendah dibandingkan dengan yang tidak obes, yaitu 37 menit per hari.

Durasi aktivitas berat pada kelompok obes lebih singkat dibandingkan aktivitas berat anak tidak obes. Hal ini sesuai dengan penelitian Sin, individu tidak obes lebih

TABEL 4. Distribusi rata-rata durasi pelaksanaan aktivitas fisik pada kelompok obes dan tidak obes

Aktivitas fisik	Obes	Tidak obes	p
<i>Mean</i> (IK 95%) aktivitas fisik ringan (jam per hari)			
Kota Yogyakarta	12,9 (12,5-13,3)	12,0 (11,6-12,3)	0,0002*
Kab Bantul	11,4 (10,9-11,9)	10,7 (10,2-11,1)	0,01*
Total	12,2 (11,9-12,5)	11,4 (11,0-11,7)	0,0002*
<i>Median</i> (Q1;Q3) aktivitas fisik sedang (menit per hari)			
Kota Yogyakarta	56,0 (42,0;77,0)	62,0 (38,0;91,0)	0,41
Kab Bantul	73,0 (52,0;84,0)	97,0 (78,0;122,0)	0,0005*
Total	63,5 (47,8;87,2)	77,8 (55,3;106,2)	0,03*
<i>Median</i> (Q1;Q3) aktivitas fisik berat (menit per hari)			
Kota Yogyakarta	16,0 (7,0;32,0)	28,0 (13,0;53,0)	0,002*
Kab Bantul	12,0 (4,0;24,0)	16,0 (2,0;42,0)	0,07
Total	16,0 (5,3;29,0)	24,0 (0,0;64,0)	0,002*
<i>Mean</i> (IK 95%) aktivitas tidur (jam per hari)			
Kota Yogyakarta	8,5 (8,2-8,7)	9,3 (7,9-10,8)	0,13
Kab Bantul	8,8 (8,6-9,1)	8,8 (8,5-9,1)	0,45
Total	8,6 (8,5-8,8)	9,1 (8,3-9,9)	0,26
<i>Median</i> (Q1;Q3) ratio aktivitas ringan dan berat			
Kota Yogyakarta	93 (39;147)	38 (24;51)	0,02*
Kab Bantul	76 (44;107)	44 (27;62)	0,04*
Total	85 (53;117)	41 (30;52)	0,005*

Keterangan:

* = Signifikan ($p < 0,05$)

banyak menggunakan waktunya untuk aktivitas di luar ruangan seperti berlari dan bermain (10). Pada penelitian ini ada hubungan terbalik antara aktivitas berat dengan IMT. Semakin sedikit aktivitas berat semakin tinggi IMT.

Aktivitas nonton TV merupakan aktivitas yang banyak dilakukan remaja sekarang, baik yang obes maupun yang tidak obes. Pada penelitian ini, aktivitas nonton TV remaja obes ternyata lebih lama dibandingkan dengan yang tidak obes dengan *mean* (IK 95%) 3,9 (3,7-4,1) jam per hari pada remaja obes dan 3,4 (3,2-3,6) jam per hari pada remaja tidak obes. Secara statistik ada perbedaan yang bermakna jumlah waktu yang digunakan untuk nonton TV antara remaja obes dan tidak obes dengan $p=0.0021$. Pada penelitian ini, aktivitas nonton TV lebih atau sama dengan 5 jam per hari mempunyai risiko 2,2 kali menjadi obes. Hasil ini lebih rendah dibandingkan penelitian Dietz yang menunjukkan bahwa aktivitas nonton TV lebih dari 5 jam per hari mempunyai risiko 8,3 kali menjadi obes dibandingkan dengan nonton TV yang kurang dari 2 jam (2).

Ada perkembangan pemikiran bahwa menonton televisi merupakan salah satu faktor penyebab obesitas yang dapat diubah. Anak Amerika lebih banyak

menghabiskan waktu untuk menonton televisi, video tape, dan main video game daripada untuk mengerjakan pekerjaan lain kecuali tidur. Ada dua mekanisme utama pada kegiatan menonton televisi yang menyumbang terjadinya obesitas yaitu penurunan *energy expenditure* dari perubahan aktivitas fisik dan peningkatan asupan energi selama menonton televisi atau pengaruh dari iklan makanan di televisi (11). Penelitian eksperimental juga menunjukkan bahwa penurunan penggunaan televisi, video tape, dan video game masih merupakan pendekatan pencegahan obesitas anak berbasis masyarakat yang menjanjikan (11).

Pada analisis regresi logistik berganda ternyata aktivitas ringan sama atau lebih dari 13 jam per hari mempunyai faktor risiko 1,92 kali untuk terjadinya obes daripada remaja yang mempunyai aktivitas ringan kurang dari 13 jam per hari seperti terlihat pada **Tabel 5**.

Rasio aktivitas ringan dan berat yang tinggi lebih banyak pada kelompok obes. Rasio aktivitas ringan dan berat yang sama atau lebih dari 33 (nilai median sebagai *cut off*) mempunyai peluang 3,8 kali untuk menjadi obes (**Tabel 5**).

TABEL 5. Hasil analisis regresi logistik ganda antara aktivitas fisik ringan dan rasio aktivitas fisik ringan dengan aktivitas berat dengan kejadian obesitas

Variabel	Model I OR(IK 95%)	Model II OR(IK 95%)
Aktivitas ringan \geq 13 jam per hari	1,92(1,04– 3,53)	-----
Rasio aktivitas ringan: berat ? 33	-----	3,82 (2,18– 6,68)
Status gizi bapak: IMT <27,5	0,39(0,17 – 0,89)	0,37(0,16 – 0,85)
Status gizi ibu: IMT < 27,5	0,29(0,99 – 0,86)	0,35(0,11 – 2,00)
Asupan energi \geq 2000 kkal per hari	3,06(1,76 – 5,33)	4,47(2,45– 8,11)

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan pada penelitian ini adalah bahwa, remaja kota menghabiskan lebih banyak waktunya untuk aktivitas ringan dibandingkan dengan remaja kabupaten. Demikian pula bahwa, remaja obes, menghabiskan lebih banyak waktunya untuk aktivitas ringan dibandingkan remaja tidak obes. Rasio aktivitas ringan terhadap aktivitas berat remaja obes juga lebih tinggi daripada remaja tidak obes. Pengaruh, baik durasi aktivitas ringan maupun rasio aktivitas ringan terhadap aktivitas berat tidak dipengaruhi oleh faktor-faktor yang berkaitan dengan obesitas yang diidentifikasi pada penelitian ini, seperti faktor keturunan dan asupan kalori.

Remaja SLTP Kota Yogyakarta, terutama yang obes, perlu mengurangi aktivitas fisik ringan, misalnya dengan mengurangi aktivitas menonton TV dan meningkatkan melakukan aktivitas fisik berat. Hal ini terutama penting bila remaja tersebut juga mempunyai orang tua obes dan mempunyai asupan zat gizi tinggi.

RUJUKAN

- WHO. Obesity: Preventing and Managing the Global Epidemic Report of who Consultation. Geneva, 2000.
- Dietz WH. Use of the Body Mass Index (BMI) as a Measure of Overweight in Children and Adolescents. *J Pediatr* 1998;132:191-93.
- McCarty BRD, Mellin LMARD. Obesity. In: Rickert VI. Adolescent Nutrition Assesment and Management. New York: Chapman and Hall; 1996.
- Rosenbaum M, Leibel RL. The Physiology of Body Weight Regulation: Relevance to the Etiology of Obesity in Children. *Pediatric* 1998;(101):525-39.
- Gothmaker SL, Must A, Sobol AM, et al. Television Viewing as Caused of Increasing Obesity among Children in The United States, 1986-1990. *Arc Pediatr Adolesc Med* 1996;(48): 995-1015.
- Wang Y, Monteiro C, and Popkin BM. Trend of Obesity and Underweight in Older Children and Adolescents in the United States, Brazil, China, and Rusia. *Am J Clin Nutr* 2002;(75):971-7.
- Satoto, Karjati S, Darmono B, et al. Gemuk, Obesitas dan Penyakit Degeneratif: Epidemiologi dan Strategi Penanggulangan. *Widyakarya Nasional Pangan dan Gizi VI*; 17-20 Februari 1998; Serpong, Indonesia. p. 787-808.
- Department of Health and Human Services CDC/ NCHS, CDC. Growth Chart for the United States: Methods and Development, Series 11 Number 246, May, 2002 – 2000.
- Kong TC. Promoting Physical Activity at a National Level – The Singapore Experience, Combating the Obesity Epidemic: A shared Responsibility. Second Asia Oceania Conference on obesity; 2003 September 7-9; Malaysia.
- Sin YW. A Study on Physical Activity Pattern among Normal and Overweight Primary School Children in Subang Jaya. Second Asia Oceania Conference on Obesity; 2003 September 7-9; Malaysia.
- Wan NWD. Obesity and Dietary Habit of Chinese School Children in Kota Bharu, Kelantan, Malaysia. Second Asia Oceania Conference on Obesity; 2003 September 7-9; Malaysia.
- Robinson TN. (1999). Reducing Children's Television Viewing Prevent Obesity: A Randomized Controlled trial. *JAMA* 1999 Oct 27; 282(16):1561.