

Gambaran *Sedentary Behaviour* dan Indeks Massa Tubuh Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas YARSI di Masa Pendidikan Tahun Pertama dan Kedua

Profile of Sedentary Behaviour and Body Mass Index of medical students of YARSI University in first and second year of their education

Ahmad Rafi Faiq¹, Yenni Zulhamidah², Ety Widayanti³

¹Program studi Kedokteran, ²Bagian Anatomi, ³Bagian Biologi

Fakultas Kedokteran Universitas YARSI, Jalan Letjen. Suprpto, Cempaka Putih, Jakarta 10510.

Telepon (021) 4206674, 4206675, 4206676.

Email: yenni.zulhamidah@yarsi.ac.id

KEYWORDS *Sedentary Behavior, Body Mass Index, Students*

ABSTRACT *The prevalence of obesity and overweight increase in this recent decades, and leading to a decrease in quality of life and various health problems. Some studies found that the sedentary behavior is correlated with obesity and overweight. However, sedentary behavior is as an indicator of high fat mass in several studies. The aim of this study was to investigate the relationship between sedentary behavior and body mass index to medical students of YARSI University in first and second year of their education. The research design used correlation study with the Cross Sectional approach, and a questionnaire instrument to determine sedentary behaviour of respondents in daily activities. Body mass index was classified into four categories. Data was analyzed using Pearson Chi Square tests. The results of this study showed significantly between sedentary behavior in daily activities and the body mass index.*

PENDAHULUAN

Prevalensi obesitas serta kelebihan berat badan telah mengalami peningkatan pada beberapa negara berkembang maupun negara maju saat ini. Prevalensi obesitas pada penduduk laki-laki dewasa (>18 tahun) di Indonesia menurut Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2013 adalah 19,7%, meningkat dibandingkan tahun 2007 (13,9%) dan tahun 2010 (7,8%). Prevalensi obesitas pada perempuan dewasa (>18 tahun) di Indonesia tahun 2013 adalah 32,9% yaitu meningkat sebesar 18,1% dari tahun 2007 (13,9%)

dan 17,5% dari tahun 2010 (15,5%). Terjadinya ‘pandemik obesitas’ menimbulkan beberapa masalah di bidang kesehatan, antara lain peningkatan populasi penderita hipertensi, diabetes tipe 2, dan dyslipidemia (Van Dyck *et al.*, 2015).

Kurangnya aktivitas fisik memiliki dampak yang besar pada kesehatan. Bukti terbaru menunjukkan bahwa terlalu banyak duduk menimbulkan resiko kesehatan yang lebih meluas. Terlalu banyak duduk (*Sedentary behaviour*) dapat menimbulkan masalah kesehatan yang

berbahaya seperti obesitas, atherosklerosis, fraktur karena usia, serta diabetes (Zhu *et al.*, 2017).

Menurut Aubert *et al.* (2017) definisi dari sedentary behavior merupakan “seluruh kegiatan dibawah kesadaran dengan pengeluaran energi $\leq 1,5$ metabolic equivalents (MET) dalam posisi duduk ataupun berbaring”. Meliputi duduk pada waktu santai, pulang-pergi kerja, serta pada saat di lingkungan kerja maupun rumah. Contoh dari *sedentary* adalah menonton TV, bermain video game, menggunakan komputer, membaca, berbicara di telepon, dan duduk pada saat bepergian dengan mobil, bis, kereta, pesawat, kapal, dan sebagainya. Oleh karena itu *sedentary behavior* mencakup semua yang melibatkan duduk dan pengeluaran energy yang rendah (Leitzmann *et al.*, 2018).

Pada beberapa studi ditemukan bahwa aktivitas fisik yang tinggi berkorelasi dengan rendahnya massa lemak atau indeks massa tubuh (IMT). Aktivitas intensitas ringan, seperti berjalan santai atau pekerjaan rumah yang ringan berkontribusi dalam pengeluaran energi dan mungkin karenanya berkontribusi untuk menurunkan tingkat massa lemak. Aktivitas ringan cenderung sangat penting dikalangan orang dewasa karena mereka memiliki risiko yang lebih besar terhadap masalah kesehatan. *Sedentary behavior* telah banyak dikaitkan dengan berbagai hasil kesehatan terlepas dari aktivitas fisik. *Sedentary time* yang lebih besar juga telah dihubungkan sebagai indikator dari massa lemak yang tinggi pada beberapa studi (Bann *et al.*, 2015).

Menurut Bell *et al.* (2014) meningkatnya perilaku sedentari atau *sedentary behavior* dapat meningkatkan risiko obesitas serta gangguan metabolik.

Terdapat bukti bahwa *sedentary behavior* dapat menyebabkan terjadinya obesitas dan berpengaruh terhadap faktor risiko metabolik seperti tekanan darah, plasma lipid, glukosa darah serta insulin namun masih terbatas bukti kajian yang mendukung *sedentary behavior* sebagai faktor risiko terhadap kenaikan berat badan dan obesitas.

Dengan melihat pentingnya aktivitas fisik, *sedentary behavior* dan dampaknya pada obesitas dan masalah kesehatan penyerta lainnya, terutama pada mahasiswa fakultas kedokteran yang mempunyai jadwal perkuliahan padat maka peneliti ingin mengkaji hubungan antara *sedentary behavior* dan indeks massa tubuh pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas YARSI di tahun pertama dan kedua pendidikannya.

METODOLOGI

Jenis penelitian yang digunakan adalah kuantitatif korelasional. Rancangan penelitian adalah analitik dengan pendekatan *Cross Sectional*. Populasi yang digunakan adalah mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas YARSI tahun pertama dan kedua, berjumlah 106 mahasiswa di tahun pertama dan 113 mahasiswa di tahun kedua yang dilaksanakan Juni 2018 hingga Juli 2018.

Kriteria Inklusi pada penelitian ini adalah yang pertama terdaftar sebagai mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas YARSI di masa pendidikan tahun pertama dan kedua, serta bersedia mengisi dan menandatangani *informed consent*. Kriteria eksklusi pada penelitian ini adalah mahasiswa yang telah diambil datanya namun tidak lengkap.

Metode sampling yang digunakan adalah *simple random sampling* pada masing-masing kelas dan menggunakan formula *Slovin* untuk jumlah sampel minimal. Analisis data secara univariat dan bivariat menggunakan uji *pearson chi-square*.

ISI

Hasil penelitian tentang karakteristik responden yang merujuk pada T Tabel 1 menunjukkan total responden tahun pertama yang berjumlah 113 mahasiswa (51,6%) lebih banyak dibandingkan tahun kedua yang berjumlah 106 mahasiswa (48,4%). Mayoritas responden pada tahun pertama dan kedua adalah perempuan yaitu sebanyak 69 mahasiswa (61,1%) dan 77 mahasiswa (72,6%).

Pada Tabel 2 dapat dilihat gambaran *sedentary behavior* berdasarkan tingkat akademik dan jenis kelamin, didapatkan mahasiswa laki-laki dan perempuan tahun pertama dengan waktu sedentari yang tinggi, yaitu sebanyak 23 mahasiswa (52,3%) dan 42 mahasiswa (60,9%). Data tahun kedua mahasiswa laki-laki dan perempuan menunjukkan waktu sedentari yang

rendah yaitu sebanyak 15 mahasiswa (51,7%) dan 41 mahasiswa (53,2%).

Pada Tabel 3 gambaran indeks massa tubuh berdasarkan tingkat akademik dan jenis kelamin menunjukkan laki-laki tahun pertama dan kedua dengan kategori obesitas sebanyak 24 mahasiswa (54,5%) dan 13 mahasiswa (44,8%). Pada mahasiswa perempuan tahun pertama dan kedua didapatkan kategori normal sebanyak 34 mahasiswa (49,3%) dan 31 mahasiswa (40,3%).

Pada Tabel 4 dapat dilihat gambaran aktivitas fisik berdasarkan indeks massa tubuh dengan kategori aktivitas rendah 10 mahasiswa (41,7%), aktivitas moderate 53 mahasiswa (41,7%) dan aktivitas high 29 mahasiswa (42,6%).

Data penelitian menunjukkan mahasiswa dengan waktu sedentari yang rendah memiliki indeks massa tubuh normal (38,5%), sedangkan mahasiswa dengan waktu sedentari yang tinggi memiliki indeks massa tubuh tergolong obesitas (41,7%) (lihat Tabel 5). Berdasarkan hasil uji *Chi-square* didapatkan ada perbedaan bermakna *sedentary behavior* dan indeks massa tubuh pada responden (nilai $p=0.007$ ($p<0.05$)).

Tabel 1. Karakteristik Responden Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas YARSI Tahun Pertama dan Kedua

Jenis Kelamin	Tingkat Akademik				Total	
	Tahun Pertama		Tahun Kedua		N	%
	n	%	n	%		
Laki-laki	44	38,9	29	27,4	73	33,3
Perempuan	69	61,1	77	72,6	146	66,7
Total	113	100	106	100	219	100

Tabel 2. Gambaran *Sedentary Behavior* Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas YARSI Tahun Pertama dan Kedua Berdasarkan Tingkat Akademik dan Jenis Kelamin

Tingkat Akademik	Waktu Sedentari				Total
	Rendah		Tinggi		
	n	%	n	%	N
Tahun Pertama (♂)	21	47,7	23	52,3	44
Tahun Pertama (♀)	27	39,1	42	60,9	69
Tahun Kedua (♂)	15	51,7	14	48,3	29
Tahun Kedua (♀)	41	53,2	36	46,8	77
Total	104	47,5	115	52,5	219

Tabel 3. Gambaran Indeks Massa Tubuh Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas YARSI Tahun Pertama dan Kedua Berdasarkan Tingkat Akademik dan Jenis Kelamin

Tingkat Akademik	Indeks Massa Tubuh								Total
	<i>Underweight</i>		Normal		<i>Overweight</i>		Obesitas		
	n	%	n	%	n	%	n	%	N
Tahun Pertama (♂)	6	13,6	9	20,5	5	11,4	24	54,5	44
Tahun Pertama (♀)	7	10,1	34	49,3	8	11,6	20	29,0	69
Tahun Kedua (♂)	1	3,4	6	20,7	9	31,0	13	44,8	29
Tahun Kedua (♀)	9	11,7	31	40,3	12	15,6	25	32,5	77
Total	23	10,5	80	36,5	34	15,5	82	37,4	219

Tabel 4. Gambaran Aktivitas Fisik Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas YARSI Tahun Pertama dan Kedua Berdasarkan Indeks Massa Tubuh

Aktivitas Fisik	Indeks Massa Tubuh								Total
	<i>Underweight</i>		Normal		<i>Overweight</i>		Obesitas		
	n	%	n	%	n	%	n	%	N
Low	1	4,2	7	29,2	6	25	10	41,7	24
Moderate	16	12,6	53	41,7	16	12,6	42	33,1	127
High	3	4,4	24	35,3	12	17,6	29	42,6	68
Total	20	9,1	84	38,4	34	15,5	81	37	219

Tabel 5. Hubungan *sedentary behaviour* dengan Indeks Massa Tubuh Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas YARSI Tahun Pertama dan Kedua

Waktu Sedentari	Indeks Massa Tubuh									P Value
	<i>Underweight</i>		Normal		<i>Overweight</i>		Obesitas		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%	N	
Rendah	18	17,3	40	38,5	12	11,5	34	32,7	104	0,007
Tinggi	5	4,3	40	34,8	22	19,1	48	41,7	115	
Total	23	10,5	80	36,5	34	15,5	82	37,4	219	

Penelitian ini mendapatkan bahwa waktu sedentari mahasiswa tahun pertama lebih tinggi dibanding mahasiswa tahun kedua. Hal ini mungkin disebabkan penyesuaian kebiasaan belajar dan beraktivitas pada mahasiswa tahun pertama, yang cenderung menghabiskan sebagian besar waktunya untuk duduk dan belajar atau mengerjakan tugasnya. Selain itu, tingkat stress akibat penyesuaian pada mahasiswa tahun pertama memberikan pengaruh terhadap kebiasaan tidur mereka yang digunakan untuk melakukan kegiatan *sedentary*.

Hasil penelitian mendukung penelitian Satrio *et al.* (2018) yang menyatakan bahwa mahasiswa tingkat pertama akan cenderung belajar menyesuaikan diri dengan status dan lingkungan barunya sebagai mahasiswa. Perubahan lingkungan belajar pada mahasiswa tingkat pertama akan memberikan pengaruh terhadap kebiasaan dan kehidupan pribadi mereka termasuk kebiasaan tidur. Stress juga merupakan hal yang dapat memicu terjadinya insomnia pada seseorang. Tingkat stress pada mahasiswa tingkat pertama lebih tinggi dibandingkan mahasiswa tingkat akhir.

Data pada Tabel 3. gambaran indeks massa tubuh pada setiap

mahasiswa tahun pertama dan kedua menunjukkan laki-laki kategori obesitas sebanyak 54,5% dan 44,8%. Perempuan pada tahun pertama dan kedua termasuk pada kategori normal sebanyak 49,3% dan 40,3%. Hal ini sejalan dengan penelitian Kurdanti *et al.* (2015) jenis kelamin antara kelompok obesitas dan non-obesitas sebanding yaitu 83,3% laki-laki dan 16,7% perempuan. Laki-laki secara bermakna lebih *overweight* atau obesitas daripada perempuan karena laki-laki cenderung menghabiskan lebih banyak waktu untuk santai saat akhir minggu atau waktu senggang.

Hasil yang sedikit berbeda ditemukan pada penelitian Bhurosy *et al.* (2014), prevalensi obesitas telah mengalami peningkatan sejak tahun 1981 untuk kedua jenis kelamin, namun prevalensi IMT perempuan lebih tinggi dibandingkan laki-laki, kecuali di beberapa negara di Eropa. Selain itu Wiklund *et al.* (2014) dan Amagasa *et al.* (2017), menyatakan hampir di seluruh negara perempuan cenderung lebih sering melakukan perilaku sedentari dan jarang melakukan aktivitas fisik dibandingkan laki-laki. Studi lipid dan glukosa di Tehran pada tahun 1998 dan 2002 menemukan prevalensi obesitas pada wanita meningkat dari 43,8% menjadi 49,9%. Peningkatan ini disebabkan oleh

perubahan gaya hidup dengan meningkatnya konsumsi gula, garam, daging merah, dan asam lemak jenuh (Ghorbani, *et al.*, 2015).

Gambaran aktivitas fisik berdasarkan indeks massa tubuh pada Tabel 4 dapat dilihat aktivitas rendah didapat dari responden obesitas yaitu sebanyak 10 mahasiswa (41,7%). Ini dapat dijelaskan aktivitas fisik berkorelasi dengan rendahnya IMT. Salah satu faktor yang bisa meningkatkan kebutuhan energi (*energy expenditure*) adalah aktivitas fisik, sehingga pada seseorang yang beraktivitas rendah maka risiko terjadinya obesitas akan meningkat (Anggraeni, 2015). Aktivitas moderat didapat pada kategori normal sebanyak 53 mahasiswa (41,7%). Hal ini sejalan dengan teori aktivitas intensitas ringan, seperti berjalan santai atau pekerjaan rumah yang ringan berkontribusi dalam pengeluaran energi dan dapat menurunkan tingkat massa lemak dengan meningkatkan keseimbangan energi (Bann *et al.*, 2015). Aktivitas sedang dan berat juga ada yang menunjukkan pengeluaran kalori sama, sehingga jumlah penurunan berat badan serupa (Swift *et al.*, 2014).

Data kategori aktivitas high didapatkan responden terbanyak ada pada kategori obesitas yaitu sebanyak 29 mahasiswa (42,6%) (lihat Tabel 3). Hal ini tidak sesuai dengan beberapa studi yang menyatakan bahwa aktivitas fisik berkontribusi untuk menurunkan tingkat massa lemak serta berat badan karena mungkin disebabkan oleh sosio-demografi yang berbeda dari beberapa studi lainnya sehingga terdapat perbedaan dalam konsumsi makanan, gaya hidup serta genetik. Van Dyck *et al.* (2015) menemukan adanya temuan khusus berupa hubungan kompleks antara tempat tinggal dan jenis kelamin terhadap indeks

massa tubuh. Sebagian besar negara kecuali Spanyol, Inggris Raya dan Hong Kong, aktivitas fisik intensitas sedang-berat memiliki hubungan dengan indeks massa tubuh, namun pada beberapa negara hubungan antara keduanya ditemukan lebih kuat hanya pada laki-laki, pada negara lain hubungan antara keduanya ditemukan lebih kuat hanya pada perempuan.

Hasil uji *Chi-square* (lihat Tabel 5) didapatkan hasil yang bermakna antara *sedentary behavior* dan indeks massa tubuh pada responden, Hal tersebut sesuai dengan penelitian Lecch *et al.* (2014) bahwa tingginya frekuensi kelompok obesitas terkait dengan *sedentary behavior* Mandriyarini *et al.* (2017) meningkatnya waktu tanpa aktivitas atau *sedentary time* dapat meningkatkan risiko obesitas serta kemungkinan kenaikan berat badan secara substansial yang disebabkan kurangnya bergerak sehingga terjadi penimbunan lemak berlebih dalam tubuh serta energi yang tidak dikeluarkan, salah satunya seperti pada saat menonton TV. Risiko obesitas dapat meningkat sebesar 23% setiap peningkatan durasi menonton TV selama 2 jam. Penelitian lain juga menunjukkan bahwa menonton TV > 2 jam/hari memiliki hubungan positif dengan terjadinya obesitas.

Individu yang menghabiskan waktunya menonton TV > 7 jam/hari serta waktu duduk > 3 jam/hari memiliki risiko yang lebih tinggi untuk memiliki sindrom metabolik dibandingkan mereka yang menonton TV < 1 jam/hari serta waktu duduk < 1,14 jam/hari. Trigliserida juga ditemukan lebih tinggi kadarnya pada laki-laki dan perempuan dengan waktu duduk yang lama. Selain itu, waktu duduk dan waktu menonton TV yang lama dapat menyebabkan peningkatan kadar kolesterol total pada

tubuh dan penurunan kadar HDL sehingga dapat meningkatkan risiko terjadinya obesitas (Rezende *et al.*, 2014).

Pada penelitian Eriksen *et al.* (2015) menunjukkan adanya peningkatan indeks massa tubuh sebesar 0,13 karena terjadi peningkatan durasi lama waktu duduk selama 5 tahun. Penelitian lain juga menemukan terjadinya peningkatan IMT sebesar 0,33 pada laki-laki serta perempuan yang duduk saat bekerja selama 2-3 jam/hari dibandingkan yang duduk selama 0-1 jam/hari. Penelitian yang dilakukan di *The Rancho Bernardo Study (RBS)*, membuktikan tingkat aktivitas fisik yang tinggi tidak selalu melindungi seseorang dari adipositas berlebih jika dibarengi dengan tingkat perilaku sedentari yang tinggi. Aktivitas fisik dapat menurunkan kadar adipositas dan lemak *visceral*, namun tidak dapat menurunkan kadar lemak *pericardial*. Perilaku sedentari yang tinggi dapat meningkatkan kadar lemak *pericardial* dan bertanggung jawab atas peningkatan faktor risiko penyakit jantung seperti sindrom metabolik, kalsifikasi arteri koroner, serta diabetes (Larsen *et al.*, 2014). Namun demikian diperlukan adanya intervensi secara spesifik terkait *sedentary behavior* pada setiap individu, terutama pada mereka yang telah memiliki riwayat obesitas (Leitzmann *et al.*, 2018).

PENUTUP

Sedentary behavior mahasiswa tahun pertama adalah tinggi dan tahun kedua rendah. IMT mahasiswa laki-laki tergolong obesitas dan perempuan normal. Obesitas disebabkan aktivitas fisik yang rendah. Mahasiswa dengan

IMT normal mempunyai aktivitas fisik moderat. Terdapat gambaran bermakna *sedentary behavior* yang tinggi terhadap kenaikan berat badan dan obesitas.

DAFTAR PUSTAKA

- Allison MA, Kang E and Larsen BA. 2014. Associations of Physical Activity and Sedentary Behavior with Regional Fat Deposition. *Med Sci Sports Exerc* 46(3): 520-528.
- Alen M, Munukka E and Wiklund P. 2014. Metabolic response to 6-week aerobic exercise training and dieting in previously sedentary overweight and obese premenopausal women: A randomized trial. *Journal of Sport and Health Science* 3(3): 217-224.
- Amagasa S, Fukushima N and Kikuchi H. 2017. Light and sporadic physical activity overlooked by current guidelines makes older women more active than older men. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity* 14:59
- Anggraeni E, Lestari IA and Ulilalbab A. 2015. *Obesitas Anak Usia Sekolah*. Deepublish, Yogyakarta.
- Aubert S, Barnes JD and Tremblay MS. 2017. Sedentary Behavior Research Network (SBRN) - Terminology Consensus Project process and outcome. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity* 14:75.
- Batty GD, Bell JA and Hamer M. 2014. Combined effect of physical activity and leisure time sitting on long-term risk of incident obesity and metabolic risk factor clustering. *Diabetologia* 57: 2048-2056.

- Bann D, Hire D and Manini T. 2015. Light intensity physical activity and sedentary behavior in relation to body mass index and grip strength in older adults: Cross-sectional findings from the lifestyle interventions and independence for elders (LIFE) study. *PLoS ONE* 10(2): e0116058.
- Bhurosy T and Jeewon R. 2014. Overweight and Obesity Epidemic in Developing Countries: A Problem with Diet, Physical Activity, or Socioeconomic Status?. Sumber: <http://dx.doi.org/10.1155/2014/964236> diakses pada tanggal 20 Desember 2018.
- Burr H, Eriksen D and Rosthoj S. 2015. Sedentary work-Association between five-year changes in occupational sitting time and body mass index. *Preventive Medicine* 73: 1-5.
- Cerin E, Davey R and Van Dyck D. 2015. International Study of Objectively-measured Physical Activity and Sedentary Time with Body Mass Index and Obesity: IPEN Adult Study. *Int J Obes* 39: 199-207
- Ghorbani R, Jandaghi J and Nassaji M. 2015. Overweight and Obesity and Associated Risk Factors among the Iranian Middle-Aged Women. *International Journal of Collaborative Research on Internal Medicine & Public Health* 7(6): 120-131.
- Jochem C, Leitzmann MF and Schmid D. (Eds.) 2018. *Sedentary Behaviour Epidemiology*. Springer, Cham.
- Johannsen NM, Lavie CJ and Swift DL. 2014. The Role of Exercise and Physical Activity in Weight Loss and Maintenance. *Progress in Cardiovascular Diseases* 56: 441-447
- Kahtan MI, Satrio Y dan Wilson. 2018. Perbedaan kejadian insomnia pada mahasiswa tingkat pertama dan akhir program studi pendidikan dokter FK UNTAN. *Jurnal Cerebellum* 4(1): 1016-1023.
- Kementerian Kesehatan RI. 2013. *Riset Kesehatan Dasar 2013*, Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan RI: Jakarta.
- Kurdanti W, Suryani I dan Syamsiatun NH. 2015. Faktor-faktor yang mempengaruhi kejadian obesitas pada remaja. *Jurnal Gizi Klinik Indonesia* 11(4).
- Leech RM, McNaughton SA and Timperio A. 2014. The clustering of diet, physical activity and sedentary behavior in children and adolescent: a review. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity* 11:4
- Mandriyarini R, Nissa C and Sulchan M. 2017. Sedentary Lifestyle Sebagai Faktor Risiko Kejadian Obesitas Pada Remaja SMA Stunted Di Kota Semarang. *Journal of Nutrition College* 6(2): 149-155.
- Matsudo VCR, Rey-Lopez JP and Rezende LFM. 2014. Sedentary behavior and health outcomes among older adults: a systematic review. *BMC Public Health* 14: 333-312.
- Owen N, Zhu W. (Eds.). 2017. *Sedentary Behavior and Health: Concepts, Assessments, and Interventions*. Human Kinetics, Champaign.