

HUBUNGAN AKTIVITAS FISIK DENGAN IMT DAN KOMPOSISI LEMAK TUBUH

(The Association Between Physical Activity with Body Mass Index (BMI) and Body Fat Composition)

Suryana^{1*}, Yulia Fitri²

^{1,2} Jurusan Gizi Politeknik Kesehatan Kemenkes Aceh, Jl. Sukarno Hatta. Lampeunerut. Aceh Besar.

E-mail: ana_gmsk@yahoo.com

Received: 10/6/2017

Accepted: 7/10/2017

Published online: 11/11/2017

ABSTRAK

Beberapa faktor penentu peningkatan berat badan pada anak-anak dan remaja selain kebiasaan konsumsi makanan yang cenderung tinggi lemak dan kurang serat serta kurangnya aktivitas fisik. Penelitian observasional dengan desain cross sectional. Penelitian ini dilakukan di Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Aceh. Populasi penelitian ini adalah seluruh mahasiswa prodi D-III Jurusan Gizi. Jenis data yang dikumpulkan yaitu komposisi lemak tubuh diperoleh dengan memperhitungkan lemak visceral dan subkutan diukur dengan menggunakan calliper skinfolds dengan menggunakan metode Womersley. Aktivitas fisik dikumpulkan dari hasil recall aktivitas selama 1x24 jam yang dilakukan selama dua hari yaitu hari kuliah dan hari libur kuliah (weekend). Pengukuran aktivitas fisik dilakukan terhadap jenis aktivitas yang dilakukan seseorang selama 24 jam dinyatakan dalam PAL (Physical Activity Level). Konsumsi buah dan sayur diperoleh dengan wawancara menggunakan metode Food Recall 1x24 Jam. Hasil penelitian lebih dari separuh sampel (55.4%) memiliki status gizi normal, selanjutnya diikuti status gizi obese dan Underweight yaitu masing-masing (13.8%) dan status gizi Overweight yaitu sebesar (9.2%). sebagian besar sampel memiliki komposisi lemak tubuh pada kategori normal (73.3%) dan sampel memiliki komposisi lemak tubuh pada kategori gemuk (26.7%). Sebagian besar sampel memiliki aktivitas fisik pada kategori ringan, baik untuk aktivitas di hari kuliah (93.3%), di hari libur (83.3%) maupun di hari (kuliah dan libur) (81.7%). Berdasarkan uji korelasi Spearman tidak menunjukkan hubungan yang signifikan antara aktivitas fisik dengan IMT dan komposisi lemak tubuh. Kesimpulan menunjukkan tidak terdapat hubungan yang signifikan antara aktivitas fisik dengan IMT dan komposisi lemak tubuh. Namun terdapat kecenderungan pada sampel yang memiliki aktivitas ringan memiliki IMT dan komposisi lemak tubuh yang lebih tinggi atau obese.

Kata kunci : Aktivitas fisik, IMT, komposisi lemak tubuh

ABSTRACT

Some of the determinants of weight gain in children and adolescents other than the habitual consumption of foods

that tend to be high in fat and lack of fiber (fruits and vegetables) and lack of physical activity. This research is an observational research with design used in cross sectional. This research was conducted in Nutrition Department of Poltekkes Kemenkes Aceh. Population in this research is all student of D-III Department of Health Nutrition Poltekkes Kemenkes Aceh. The type of data collected is the body fat composition obtained by taking into account visceral and subcutaneous fats measured using calliper skinfolds using the Womersley method. Physical activity was collected from recall activity for 1x24 hours which was done for two days that is college day and college day (weekend). The measurement of physical activity is carried out on measuring the type of activity that a person undertakes for 24 hours expressed in PAL (Physical Activity Level) or physical activity level. Consumption of fruit and vegetables obtained by interview using Food Recall 1x24 Hours. Results of the study were more than half of the sample (55.4%) had normal nutritional status, followed by obese and underweight nutritional status (13.8%) and Overweight nutritional status (9.2%). most of the samples had body fat composition in the normal category (73.3%) and the sample had body fat composition in the fat category (26.7%). Most of the samples had physical activity in the light category, both for lecture activities (93.3%), on holidays (83.3%) and on days (lectures and holidays) (81.7%). Based on the Spearman correlation test did not show a significant relationship between physical activity with BMI and body fat composition. The conclusion showed no significant relationship between physical activity with BMI and body fat composition. However, there is a tendency in samples with mild activity to have BMI and higher body fat or obese composition.

Keywords : BMI, body fat composition, physical activity

PENDAHULUAN

Prevalensi berat badan lebih dan obesitas pada anak-anak dan remaja telah mengalami peningkatan di seluruh dunia.¹ Angka prevalensi berat badan lebih dan obesitas pada

* Penulis untuk korespondensi: ana_gmsk@yahoo.com

anak-anak di Amerika mengalami peningkatan seiring dengan bertambahnya usia. Prevalensi pada pada usia 2 tahun sebesar 21% menjadi 39% pada usia 8 tahun dan meningkat tajam pada usia 5 (lima) tahun, proporsi obesitas meningkat dari 10% pada usia 2 tahun menjadi 23% pada usia 8 tahun.² Prevalensi berat badan lebih dan obesitas juga meningkat di Asia. *Systematic review* yang dilakukan di Iran menyebutkan bahwa dari tahun 1990 hingga 2013 terdapat peningkatan prevalensi secara signifikan untuk berat badan lebih dan obesitas masing-masing dari 1% menjadi 16% dan 4,4% menjadi 42,3%.³

Data nasional menyebutkan terjadi peningkatan prevalensi obesitas. Hasil Riset Kesehatan Dasar tahun 2007 menunjukkan bahwa prevalensi obesitas berdasarkan nilai IMT di Indonesia (umur >15 tahun) secara nasional sebesar 13,9% pada laki-laki dan 14,8% pada perempuan.⁴ Riskesdas tahun 2013 prevalensi ini meningkat menjadi 19,7% pada laki-laki dan 32,9% pada perempuan.⁵ Salah satu provinsi yang prevalensi obesitasnya masih sangat tinggi (usia > 18 tahun) adalah provinsi Aceh yaitu 13,4% (diatas angka nasional). Di Provinsi Aceh, prevalensi obesitas terus mengalami peningkatan setiap tahunnya. Berdasarkan data Riskesdas Tahun 2013, prevalensi wanita *obese* di Propinsi Aceh terus mengalami peningkatan dari tahun ketahun dan pada tahun 2013 berada diatas prevalensi nasional.⁶ Hal ini menjadikan masalah peningkatan berat badan menjadi salah satu masalah kesehatan kronis yang paling umum pada anak-anak dan remaja.

Beberapa faktor penentu peningkatan berat badan pada anak-anak dan remaja selain kebiasaan konsumsi makanan yang cenderung tinggi lemak dan kurang serat serta kurangnya aktivitas fisik. Beberapa penelitian di Asia telah menunjukkan hubungan yang berkebalikan antara aktivitas fisik dengan kelebihan berat badan dan obesitas. Makan berlebihan dan waktu bermain game yang lebih lama pada anak-anak di Jepang⁷ kurangnya aktivitas fisik dan rendahnya konsumsi buah pada anak-anak di Srilanka⁸, dan juga konsumsi makanan cepat saji dan aktivitas yang kurang pada anak-anak di China⁹ menjadi

penyebab peningkatan obesitas secara signifikan.

Konsumsi makanan yang buruk pada remaja yaitu tinggi kalori dan rendah serat dapat menyebabkan ketidakseimbangan antara asupan dan keluaran energi yang mengakibatkan penambahan berat badan. Hal ini dapat terlihat dari kebiasaan remaja yang tidak setiap hari mengonsumsi buah dan sayur sebagai salah satu sumber serat. Konsumsi serat yang rendah dapat menyebabkan kejadian gizi lebih.¹⁰

DESAIN PENELITIAN

Penelitian ini merupakan observasional dengan desain yang digunakan dalam *cross sectional*. Penelitian ini dilakukan di Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Aceh pada bulan April sampai dengan Oktober 2017. Populasi pada penelitian ini adalah seluruh mahasiswa/i prodi D-III Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Aceh. Ukuran minimal sampel adalah 60 orang. Untuk mendapatkan jumlah sampel 60 orang, maka dilakukan teknik *stratifikasi random sampling* berdasarkan tingkatan kelas.

Data yang dikumpulkan meliputi data identitas sampel berupa nama, umur, berat badan, tinggi badan, komposisi lemak tubuh, aktivitas fisik dan data konsumsi buah sayur. Data berat badan dan panjang badan diperoleh dari hasil penimbangan berat badan menggunakan timbangan timbangan berat badan (*seca*) yang sudah dikalibrasi terlebih dahulu. Pengukuran tinggi badan menggunakan alat ukur tegak (*microtoice*) dengan ketepatan 0,1 cm. Komposisi Lemak tubuh diperoleh dengan memperhitungkan lemak visceral dan subkutan diukur dengan menggunakan *calliper skinfolds* dengan menggunakan metode *Womersley*.

Data aktivitas fisik dikumpulkan dari hasil recall aktivitas selama 1x24 jam yang dilakukan selama dua hari yaitu hari kuliah dan hari libur kuliah (*weekend*). Pengukuran aktivitas fisik dilakukan terhadap pengukuran jenis aktivitas yang dilakukan seseorang selama 24 jam dinyatakan dalam PAL (*Physical Activity Level*) atau tingkat aktivitas fisik. Data konsumsi buah dan sayur diperoleh

dengan wawancara menggunakan metode *Food Recall* 1x24 Jam.

Data yang diperoleh ditabulasi dan dianalisis secara deskriptif dan inferensial. Statistik deskriptif yang dilakukan meliputi distribusi frekuensi, *mean*, dan standar deviasi. Statistik Inferensial yang dilakukan meliputi uji korelasi *Person* (untuk data yang bersifat interval dan rasio) dan *Spearman* (nominal ordinal).

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Status IMT Sampel

Tabel 1. Sebaran sampel menurut IMT

Kategori IMT	n	%
<i>Underweight</i>	9	13.8
Normal	36	55.4
<i>Overweight</i>	6	9.2
Obese 1	9	13.8
Total	60	100

Karakteristik sampel yang diamati adalah usia, IMT dan komposisi lemak tubuh. Jumlah sampel sebanyak 60 orang. Usia sampel berkisar 15-22 tahun. Usia sampel dikategorikan berdasarkan rentang usia ≤ 17 tahun sebanyak 6 orang, rentang usia 18-19 tahun sebanyak 33 orang dan ≥ 20 tahun sebanyak 21 orang. Rentang usia tersebut tergolong rentang usia remaja.¹¹

Indeks massa tubuh (IMT) responden dikategorikan menurut WHO yaitu *underweight* (<18.5); normal ($18.5-22.9$); *overweight* ($23-24.9$); obes 1 ($25-29.9$); dan obes 2 (>30). Berdasarkan tabel 2 menunjukkan rata-rata IMT sampel yaitu 21.8, dengan nilai maksimal 34.27 dan nilai minimal 16.58. Tabel tersebut juga menunjukkan lebih dari separuh sampel (55.4%) memiliki status gizi normal, selanjutnya diikuti status gizi obese dan *Underweight* yaitu masing-masing (13.8%) dan status gizi *Overweight* yaitu sebesar (9.2%). Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa, keadaan obesitas dan *underweight* mempunyai permasalahan gizi yang sama, dan ini mesti segera ditangani.

2. Komposisi Lemak Tubuh Sampel

Komposisi tubuh didefinisikan sebagai proporsi relatif dari jaringan lemak dan jaringan bebas lemak dalam tubuh. Persentase lemak tubuh adalah perbandingan massa lemak tubuh dengan komposisi tubuh.

Tabel 2. Sebaran sampel menurut komposisi lemak tubuh

Kategori komposisi lemak tubuh	n	%
Baik (18-23%)	44	73.3
Gemuk (23.1 >28%)	16	26.7
Total	60	100

Berdasarkan Tabel 2 menunjukkan sebagian besar sampel memiliki komposisi lemak tubuh pada kategori normal (73.3%) dan sampel memiliki komposisi lemak tubuh pada kategori gemuk (26.7%).

3. Aktivitas Fisik Sampel

Aktivitas fisik adalah gerakan yang dilakukan otot-otot tubuh dan sistem penunjangnya. Jumlah energi yang dibutuhkan tubuh tergantung pada berapa banyak otot yang bergerak, berapa lama dan berapa berat pekerjaan yang dilakukan.¹² Berdasarkan Tabel 3 menunjukkan sebagian besar sampel memiliki aktivitas fisik pada kategori ringan, baik untuk aktivitas di hari kuliah (93.3%), di hari libur (83.3%) maupun di hari (kuliah dan libur) yaitu mencapai sebesar 81.7%.

Tabel 3. Sebaran sampel menurut aktivitas fisik

Kategori	Aktifitas Hari Kuliah		Aktifitas Hari Libur (<i>weekend</i>)		Aktifitas (kuliah dan libur)	
	n	%	n	%	n	%
Ringan	56	93.3	50	83.3	49	81.7
Sedang	2	3.3	8	13.3	11	18.3
Berat	2	3.3	2	3.3	0	0.0

4. Kebiasaan Konsumsi Buah dan Sayur Subjek

Berdasarkan tabel 4 menunjukkan bahwa mayoritas (63.3%) sampel kurang

mengonsumsi buah yang cukup yaitu dengan jumlah (<200 gram/hari).

Tabel 4. Sebaran sampel menurut kebiasaan konsumsi buah

Kategori	n	%
Kurang	38	63.3
Cukup	22	36.7
Total	60	100
Mean (Max-min)	146.16 gr (950 gr - 0 gr)	

Rata-rata konsumsi buah sampel adalah 146.16 gr dengan nilai maksimal 950 gram dan masih terdapat sampel yang tidak sama sekali mengonsumsi buah dalam sehari. Jumlah konsumsi sayur dibedakan menjadi kurang dari 300 gram per hari dan lebih dari atau sama dengan 300 g per hari atau setara dengan 3 porsi sayur. Untuk memenuhi kebutuhan serat standar yang digunakan adalah 3 porsi per hari (300 g).¹³

Berdasarkan data pada Tabel 6 juga dapat diketahui sebagian besar contoh (91,7%) secara

umum kurang mengonsumsi sayuran dalam hal jumlah (<300 g/hari). Hal ini sejalan dengan penelitian Sun *et al*⁷, bahwa sebanyak 93,8% remaja berusia 15-24 tahun kurang mengonsumsi sayur dan buah sebagai salah satu sumber serat. Remaja yang kurang mengonsumsi serat cenderung mengonsumsi makanan yang tinggi lemak.¹¹ Ditambahkan dengan kebiasaan mengonsumsi makanan yang tinggi kalori dan lemak, rendah buah dan sayur berhubungan dengan semakin meningkatnya risiko mengalami gizi lebih.¹⁴

5. Hubungan Aktivitas Fisik dengan IMT dan Komposisi Tubuh

Hasil uji korelasi Spearman menunjukkan tidak terdapat hubungan yang signifikan ($P>0.05$) antara aktivitas fisik (aktivitas hari kuliah dan aktivitas hari libur) saat penelitian dengan indeks massa tubuh. Tidak terdapat hubungan yang signifikan pada kedua variabel tersebut diduga karena mayoritas sampel memiliki aktivitas fisik yang sama yaitu pada kategori ringan.

Tabel 5. Hubungan aktifitas fisik dengan IMT dan Komposisi Tubuh

Aktifitas Fisik	IMT dan Komposisi Tubuh								Jumlah	p-value	
	Obese		Gemuk		Normal		Kurus				
	n	%	n	%	n	%	n	%			
Ringan	6	12,2	6	12,2	29	59,2	8	16,3	49	100,0	0,650
Sedang	3	27,3	0	0,0	7	63,6	1	9,1	11	100,0	
Jumlah	9	15,0	6	10,0	36	60,0	9	15,0	60	100,0	

Namun jika dilihat berdasarkan Tabel 5 menunjukkan bahwa seluruh sampel gemuk memiliki aktivitas fisik pada kategori ringan sebesar (12.2%). Hal berbeda ditunjukkan pada sampel yang normal sebagian besar memiliki aktivitas fisik pada kategori sedang sebesar (63.3%). Namun pada sampel yang obese justru sebagian besar memiliki aktivitas fisik pada kategori sedang (27.3%). Hasil penelitian ini tidak sejalan penelitian Dewintami¹⁵, menunjukkan bahwa aktivitas fisik pada hari kerja berhubungan signifikan dengan status IMT dan komposisi lemak tubuh. Semakin tinggi aktivitas fisik seseorang, maka status gizinya semakin baik. Aktivitas fisik berkaitan dengan

persentasi lemak tubuh terutama lemak visceral.^{15,16}

Aktivitas fisik ringan akan memudahkan terjadinya penumpukan lemak tubuh. Proses timbulnya lemak di sekeliling tubuh berlangsung perlahan, lama dan seringkali tidak disadari. Orang obese menghabiskan lebih banyak energi untuk aktivitas fisik, namun bisa menunjukkan lebih sedikit aktivitas karena berat badan yang lebih besar, terutama aktivitas yang ringan (g/hari) (91,7%). Sebagian besar sampel memiliki aktivitas fisik pada kategori ringan, baik untuk aktivitas di hari kuliah (93.3%), di hari libur (83.3%) maupun di hari (kuliah dan libur) (81.7%).

Aktifitas fisik tergeser menjadi tidak baik akibat gaya hidup dan perilaku yang salah, dan diperparah dengan kondisi masyarakat yang mengkonsumsi makanan kurang sehat dan tidak bergizi. Gaya hidup mempengaruhi kebiasaan makan seseorang atau sekelompok orang dan berdampak tertentu khususnya berkaitan dengan gizi. Pergeseran pola atau gaya hidup cenderung mempengaruhi komposisi lemak tubuh seseorang.¹⁷ Hasil penelitian Fitri et al¹⁸, kegiatan aktivitas fisik yang dilakukan secara baik dan teratur berdampak terhadap komposisi tubuh yang lebih baik dan seimbang. Hal ini membuat tubuh menjadi lebih sehat dan bugar sehingga seseorang menjadi lebih produktif.

KESIMPULAN

Hasil penelitian dapat disimpulkan ternyata tidak menunjukkan hubungan yang signifikan antara aktivitas fisik dengan indeks massa tubuh (IMT) dan komposisi lemak tubuh ($p>0.05$). Namun seluruh sampel gemuk memiliki aktivitas fisik pada kategori ringan sebesar (12.2%) dan sampel yang normal memiliki aktivitas fisik pada kategori sedang sebesar (63.3%).

Disarankan, pentingnya meningkatkan aktivitas fisik dan meningkatkan konsumsi buah dan sayur guna memelihara indeks massa tubuh dan komposisi lemak tubuh yang ideal. Mengingat aktivitas sampel yaitu mahasiswa sebagian besar alokasi waktu lebih besar pada aktivitas belajar, makan dan berkendaraan maka perlu ditingkatkan dengan melakukan olahraga seperti berjalan kaki, senam aerobik dan lain-lain di waktu luang jam kuliah dan hari libur.

DAFTAR PUSTAKA

1. Lissau I, Overpeck MD, Ruan WJ, Due P, Holstein BE, Hediger ML. Body mass index and overweight in adolescents in 13 European countries, Israel, and the United States. *Archives of pediatrics & adolescent medicine*. 2004;158(1):27-33.
2. Novotny R, Fialkowski MK, Li F, Paulino Y, et al. Systematic review of prevalence of young child overweight and obesity in the United States—Affiliated Pacific Region compared with the 48 contiguous states: The Children's Healthy Living Program. *American journal of public health*. 2015;105(1):e22-e35.
3. Djalalinia S, Kelishadi R, Qorbani M, Peykari N, et al. A Systematic Review on the Prevalence of Overweight and Obesity, in Iranian Children and Adolescents. *Iranian journal of pediatrics*. 2016;26(3).
4. Depkes. *Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) 2007*. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. Departemen Kesehatan RI; 2007.
5. Balitbangkes. *Riset Kesehatan Dasar 2013. Pertama*. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan.; 2013. doi:1 Desember 2013.
6. Balitbangkes. *Laporan Riset Kesehatan Dasar 2013 Provinsi Aceh. Pertama*. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. Kementerian Kesehatan RI; 2013. internal-pdf://99.171.174.108/Riskesdas Tahun 2013 Provinsi Aceh.pdf internal-pdf://0830058170/LAPORAN PSG 2015 ACEH BERDASARKAN KABUPATEN.pdf.
7. Sun Y, Sekine M, Kagamimori S. Lifestyle and overweight among Japanese adolescents: the Toyama birth cohort study. *Journal of epidemiology*. 2009;19(6):303-310.
8. Rathnayake KM, Roopasingam T, Wickramasinghe VP. Nutritional and behavioral determinants of adolescent obesity: a case-control study in Sri Lanka. *BMC public health*. 2014;14(1):1291.
9. SHAN X, Xi B, Cheng H, HOU D, Wang Y, Mi J. Prevalence and behavioral risk factors of overweight and obesity among children aged 2–18 in Beijing, China. *Pediatric Obesity*. 2010;5(5):383-389.
10. Almatsier S. *Prinsip Dasar Ilmu Gizi*. Gramedia Pustaka Utama; 2002.
11. Pasquale LR, Kang JH. Lifestyle, nutrition and glaucoma. *Journal of glaucoma*. 2009;18(6):423.
12. James WPT, Schofield EC. *Human Energy Requirements. A Manual for Planners and*

- Nutritionists*. Oxford University Press; 1990.
13. Krebs-Smith SM, Kantor LS. Choose a variety of fruits and vegetables daily: understanding the complexities. *The Journal of nutrition*. 2001;131(2):487S-501S.
 14. Haerens L, De Bourdeaudhuij I, Maes L, Vereecken C, Brug J, Deforche B. The effects of a middle-school healthy eating intervention on adolescents' fat and fruit intake and soft drinks consumption. *Public health nutrition*. 2007;10(5):443-449.
 15. Dieny FF, Dieny FF. Hubungan Body Image, Aktivitas Fisik, Asupan Energi Dan Protein Dengan Status Gizi Pada Siswi Sma. 2007.
 16. Tiala RP, Adeline ME, Tanudjaja GN, Kalangi SJR. Hubungan Antara Aktivitas Fisik Dengan Lingkar Pinggang Pada Siswa Obes Sentral. *eBiomedik*. 1(1).
 17. Miko A, Pratiwi M. Hubungan Pola Makan dan Aktivitas Fisik dengan Kejadian Obesitas Mahasiswa Politeknik Kesehatan Kemenkes Aceh. *AcTion: Aceh Nutrition Journal*. 2017;2(1):1-5.
 18. Fitri Y, Mulyani NS, Fitriarningsih E, Suryana S. Pengaruh Pemberian Aktifitas Fisik (Aerobic Exercise) terhadap Tekanan Darah, IMT dan RLPP pada Wanita Obesitas. *Aceh Nutrition Journal*. 2016;1(2):105-110.