



Artikel Penelitian

## PENGARUH AKTIVITAS FISIK DENGAN INDEKS MASSA TUBUH PADA MAHASISWA FAKULTAS KEDOKTERAN UISU ANGGKATAN 2017

### THE EFFECT OF PHYSICAL ACTIVITY WITH BODY MASS INDEX IN MEDICAL STUDENTS OF UISU BATCH 2017

Nina Mahdalena<sup>a</sup>, Ani Ariati<sup>b</sup>

<sup>a</sup>Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Islam Sumatera Utara, Jl. STM No. 77, Medan, Indonesia

<sup>b</sup>Dosen Fakultas Kedokteran Universitas Islam Sumatera Utara, Jl. STM No. 77, Medan, Indonesia

#### Histori Artikel

Diterima:  
22 Juli 2021

Revisi:  
21 November 2021

Terbit:  
1 Desember 2021

#### Kata Kunci

Indeks Massa Tubuh,  
Aktivitas Fisik, Berat Badan

#### Korespondensi

Telp. 081269360926

Email:  
nmahdalena99@gmail.com

#### ABSTRAK

Kelebihan berat badan (*overweight*) dan juga kegemukan (*obesity*) menjadi suatu faktor resiko yang menyebabkan kematian yaitu ke-5 di dunia. Setiap aktivitas yang dilakukan membutuhkan energi yang berbeda tergantung lama intensitas dan kerja otot. IMT (Indeks Massa Tubuh) dan aktivitas fisik saling berkaitan satu sama lain, dimana semakin tinggi aktivitas fisik maka nilai IMT semakin turun dan sebaliknya. Adapun tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh antara aktivitas fisik dengan IMT pada Mahasiswa/i FK UISU Angkatan 2017 Tahun 2020. Jenis penelitian yaitu analitik dengan desain *cross sectional* menggunakan kuesioner IPAQ (*International Physical Activity Questionnaire*). Populasi penelitian yaitu mahasiswa FK UISU angkatan 2017 tahun 2020 yang berjumlah 76 orang, sampel penelitian menggunakan metode *total sampling*. Instrumen dalam penelitian ini menggunakan data primer yang diperoleh dengan mengisi kuesioner dan melalui perhitungan IMT. Penelitian menggunakan uji *Chi-Square* yang menunjukkan bahwa terdapat pengaruh antara aktivitas fisik dengan nilai IMT mahasiswa/i FK UISU angkatan 2017 tahun 2020 (nilai  $p=0,02$ ). Penelitian ini menunjukkan terdapat pengaruh antara aktivitas fisik dan nilai IMT mahasiswa/i FK UISU angkatan 2017 tahun 2020.

#### ABSTRACT

Being overweight and also obesity is a risk factor that causes death, which is the 5th in the world. Each activity requires a different amount of energy depending on the length of intensity and muscle work. BMI (Body Mass Index) and physical activity are related to each other, where the higher the physical activity, the lower the BMI value and vice versa. The purpose of this study was to determine the effect of physical activity with Body Mass Index on FK UISU Students Class of 2017 Year 2020. The type of research is analytic with a cross sectional design using the IPAQ (*International Physical Activity Questionnaire*). The research population, namely students of FK UISU class of 2017 in 2020 found 76 people, with a total sampling method of 76 people. The data used are primary data obtained by filling out a questionnaire and through the calculation of BMI. The study used the Chi-Square test which showed that there was a significant effect between physical activity and the BMI of FK UISU students, class of 2017 in 2020 ( $p$  value = 0.02). Research shows that there is an influence between physical activity and the BMI of FK UISU students, class of 2017 in 2020.

## PENDAHULUAN

Masa remaja merupakan salah satu periode tumbuh kembang yang penting dan menentukan periode perkembangan berikutnya. Pada masa pertumbuhan ini dapat terjadi perubahan fisik, biologis, emosional, psikososial atau tingkah laku, dan kemampuan kognitif sebagai tahap perubahan masa anak-anak menuju dewasa. Permasalahan gizi sering dialami pada masa remaja dikarenakan pertumbuhan pada saat remaja cepat sehingga kebutuhan gizi pun akan pula meningkat.<sup>1</sup>

Aktivitas fisik mahasiswa/i FK UISU angkatan 2017 tahun 2020 lebih banyak dilakukan didalam rumah dan memiliki pola makan kurang baik. Hal ini tentu akan berdampak pada baik atau tidaknya IMT karena keduanya saling berkaitan, yaitu apabila aktivitas fisik baik maka IMT akan baik begitu sebaliknya jika aktivitas fisik kurang baik maka IMT juga akan kurang baik. Tidak adanya aktivitas fisik merupakan suatu faktor risiko yang menyebabkan terjadinya penyakit kronik, diteliti akan menyebabkan kematian.<sup>2</sup>

Aktivitas fisik bagi remaja sebagian besar berada pada kategori ringan, hal ini tidak terlepas dari status sebagai pelajar, dimana setiaporang tua tidak membebankan pekerjaan berat kepada anaknya. Hal ini terlihat dari hampir seluruh remaja laki-laki tidak melakukan pekerjaan sehari-hari baik menyapu, mencuci piring maupun mencuci pakaian, sementara pada wanita mereka hanya dibebankan menyapu rumah sekali dalam sehari. Kurangnya aktivitas fisik yang dilakukan remaja secara tidak langsung

berdampak pada kesehatan remaja khususnya pada kejadian obesitas.<sup>1</sup>

IMT adalah suatu cara untuk menentukan status gizi dengan membandingkan BB dan TB (Depkes, 2015). IMT dapat digunakan untuk penentuan status gizi atau menentukan standar proporsi komposisi tubuh pada masa dewasa, remaja hingga anak-anak. Nilai IMT dikategorikan menjadi *underweight*, normal, *overweight* dan obesitas. Faktor konsumsi makanan seperti asupan gizi, faktor genetik biasanya adalah riwayat *overweight* atau obesitas pada orangtua akan berpengaruh meskipun begitu tidak sepenuhnya genetik berpengaruh besar terhadap besarnya IMT melainkan pola hidup pada lingkungan keluarga yang sangat berperan penting. Pola hidup pada keluarga sangat berperan penting karena pola hidup di lingkungan keluarga intensitas waktu lebih lama dibandingkan pada lingkungan.<sup>2</sup>

Penelitian oleh Irawan tahun 2017 yaitu peran massa otot terlibat dalam aktivitas fisik yang berirama dan secara terus menerus maka sistem sirkulasi dan respiratori akan meningkatkan sistem kerjanya untuk menyediakan suplai oksigen dalam pembentukan energi untuk kerja otot. Oksigen yang digunakan oleh otot untuk proses metabolisme tergantung pada kapasitas paru-paru untuk mendapatkan oksigen kedalam darah melalui paru-paru untuk mendapatkan oksigen kedalam darah dan kemampuan otot dalam mengambil oksigen dari darah. Untuk melakukan kontraksi otot, diperlukan sumber energi.<sup>3</sup>

Mahasiswa FK UISU angkatan 2017 tahun 2020 lebih banyak melakukan aktivitas

fisik ringan. Hal ini dibuktikan bahwa perkuliahan yang ditempuh mahasiswa/i lebih banyak melakukan aktivitas perkuliahan di dalam rumah seperti duduk di meja belajar saat kuliah, berjalan menaiki tangga, berjalan ke dapur, berjalan ke kamar mandi, makan sambal menonton tv, dan lain-lain. Selain mempengaruhi aktivitas fisik kegiatan perkuliahan secara daring juga mempengaruhi pola makan mahasiswa/i FK UISU ini, pola makan yang baik setidaknya sehari dilakukan sebanyak 3 kali yaitu makan pagi atau sarapan, makan siang, dan makan malam dengan porsi yang disesuaikan oleh kebutuhan tubuh, namun dikarenakan aktivitas fisik yang berkurang maka pola makan juga menjadi meningkat.

Berdasarkan uraian di atas dapat dilihat mahasiswa/i FK UISU angkatan 2017 tahun 2020 melakukan aktivitas fisik yang lebih banyak dilakukan di dalam rumah, dan memiliki pola makan yang kurang baik. Hal ini tentu saja akan berdampak pada baik atau tidaknya IMT karena keduanya saling berkaitan, yaitu apabila aktivitas fisik baik maka IMT juga akan baik begitu sebaliknya. Untuk membuktikan hal tersebut maka peneliti tertarik melakukan penelitian ini.

## **METODE**

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian analitik dengan desain *cross sectional* menggunakan kuesioner. Populasi pada penelitian ini adalah Mahasiswa/i Fakultas Kedokteran Universitas Islam Sumatera Utara Angkatan 2017 Tahun 2020 yang berjumlah 76 orang. Penelitian ini menggunakan metode total sampling, yaitu

seluruh mahasiswa/i FK UISU angkatan 2017 tahun 2020 menjadisa mpeldalam penelitian ini. Adapun criteria inklusi pada penelitian ini adalah mahasiswa/i yang kuliah di Fakultas Kedokteran Universitas Islam Sumatera Utara Stambuk 2017, mahasiswa/i yang memberikan persetujuan dalam pengisian lembar kuesioner dengan menandatangani lembar persetujuan setelah penjelasan, dan semua pertanyaan dalam lembar kuesioner terjawab. Dan kriteria eksklusi pada penelitian ini adalah kuesioner dijawab lebih dari satu jawaban, wanita dalam keadaan hamil ataupun menstruasi dan yang memiliki penyakit jantung kronis. Instrumen yang digunakan untuk pengumpulan data dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan kuesioner IPAQ (*Internationale Physical Activity Questionnaire*) dan melalui perhitungan IMT. Data yang diperoleh melalui media sosial saat penelitian. Data aktivitas fisik yang diperoleh dari mahasiswa/i Fakultas Kedokteran Universitas Islam Sumatera Utara melalui kuesioner yang dibuat dengan *google form*, kemudian link dibagikan melalui *WhatsApp*.

Analisis univariat yang dilakukan adalah menghitung distribusi dan persentase dari usia responden, jenis kelamin responden dari tiap variable. Analisa bivariat yang digunakan pada penelitian ini yaitu untuk menguji variable independen yaitu aktivitas fisik dengan variable dependen yaitu nilai Indeks Massa Tubuh. Pengaruh aktivitas fisik terhadap indeks massa tubuh diketahui dengan melakukan uji statistik *Chi-Square* yang akan diperoleh nilai p, dimana dalam penelitian ini digunakan tingkat kemaknaan sebesar 0,05.

Jika nilai  $p < 0,05$  maka hasilnya signifikan yang artinya  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Namun bila nilai  $p > 0,05$  maka hasilnya  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak.

Penelitian ini dilakukan setelah mendapatkan kelayakan etik dari Komite Etik Penelitian Fakultas Kedokteran UISU (KEPK FK UISU).

## HASIL

Pada tabel 1 dibawah ini, dapat diketahui bahwa mahasiswa/i FK UISU angkatan 2017 paling banyak berada pada usia 21 tahun yaitu 63 orang (82,9%) dan berdasarkan jenis kelamin dapat diketahui mahasiswa/i FK UISU angkatan 2017 paling banyak 54 orang (59,2%).

**Tabel 1. Distribusi Responden Berdasarkan Umur dan Jenis Kelamin**

Karakteristik	Frekuensi	Persentase
<b>Umur</b>		
20 tahun	9	11,8%
21 tahun	63	82,9%
22 tahun	4	5,3%
<b>Total</b>	<b>76</b>	<b>100%</b>
<b>Jenis Kelamin</b>		
Laki-laki	31	40,8%
Perempuan	45	59,2%
<b>Total</b>	<b>76</b>	<b>100%</b>

Pada tabel 2, dapat disimpulkan bahwa aktivitas fisik mahasiswa/i FK UISU angkatan 2017 paling besar berada pada kategori rendah dimana MET (*Metabolic Equivalent Task*)  $< 600$  yaitu 32 orang (42,1%), diikuti dengan kategori sedang yaitu 29 orang (39,47%) dan kategori tinggi yaitu 15 orang (19,7%). Dan menunjukkan bahwa IMT mahasiswa/i FK UISU angkatan 2017 paling banyak pada kategori *normoweight* yaitu 34

orang (44,7%), diikuti kategori *overweight/obese* yaitu 26 orang (34,2%) dan kategori *underweight* yaitu 16 orang (21,1%) seperti terlihat pada tabel 2.

**Tabel 2. Distribusi Aktifitas Fisik Mahasiswa/I FK UISU Angkatan 2017 berdasarkan MET (*Metabolic Equivalent Task*) dan IMT (Indeks Masa Tubuh)**

MET	Kategori	N	Persentase
$<600$	Rendah	32	42,1%
600-1499	Sedang	29	38,2%
$\geq 1500$	Tinggi	15	19,7%
<b>Total</b>		<b>76</b>	<b>100%</b>
IMT	Kategori	N	Persentase
$<18,5$	Underweight	16	21,1%
18,5-22,9	Normoweight	34	44,7%
$\geq 23,0$	Overweight/Obese	26	34,2%
<b>Total</b>		<b>76</b>	<b>100%</b>

Pada tabel 3 didapati bahwa hasil uji *Pearson Chi-Square* untuk mencari pengaruh antara aktivitas fisik dengan IMT pada mahasiswa/i FK UISU menunjukkan nilai  $p$  sebesar 0,020 yang secara statistik signifikan berhubungan ( $p < 0,05$ ).  $H_a$  yang berbunyi “Ada pengaruh yang signifikan antara aktivitas fisik dengan Indeks Massa Tubuh mahasiswa/i Fakultas Kedokteran Universitas Islam Sumatera Utara angkatan 2017” maka  $H_a$  diterima.

**Tabel 3. Pengaruh Aktivitas Fisik dengan IMT**

	<i>Value</i>	<i>df</i>	<i>Asymp. Sig (2-sided)</i>
<i>Pearson Chi-Square</i>	1,653	4	0,020

## DISKUSI

### Karakteristik Responden

Terlihat mahasiswa/i FK UISU yang melakukan aktivitas fisik ringan seperti berdandan, berjalan kaki, mengikuti perkuliahan di kelas, menonton TV, bermain game, nongkrong dengan teman, tidur dan lain-lain.<sup>4</sup>

Penelitian ini menunjukkan bahwa data pada kategori IMT memiliki responden terbanyak pada kategori normal (IMT 18,5 - 22,9) yaitu sebanyak 34 responden (44,7%). Dapat disimpulkan bahwa banyak mahasiswa/i FK UISU yang mengalami *overweight* maupun obesitas. Hal tersebut sesuai dengan penelitian Anjarwati diperoleh dari 130 mahasiswa FIKK UNY semester 4 tahun 2019, didapatkan distribusi responden dengan IMT terbanyak pada kategori *normoweight* yaitu sebanyak 109 responden (83,85%) (Anjarwati, 2019). Adanya pengaruh oleh pandemi COVID-19 mengakibatkan pola makan dan aktivitas fisik mahasiswa/i tidak teratur, sehingga terjadinya penurunan massa otot, lemak dan mineral tulang yang tidak proporsional. Dengan demikian dapat berefek terhadap perubahan IMT.<sup>5</sup>

### Pengaruh Karakteristik Aktifitas Fisik dengan Indek Massa Tubuh

Dari hasil penelitian dengan kesimpulan terdapat pengaruh yang bermakna antara

aktivitas fisik dengan IMT mahasiswa/i FK UISU angkatan 2017, yaitu dibuktikan dengan *p value* yaitu 0,02 dimana hasil tersebut < 0,05. Sehingga dapat dinyatakan bahwa tingkat aktivitas fisik adalah suatu komponen yang berpengaruh terhadap IMT.<sup>6</sup>

Didapatkan pula aktivitas fisik paling banyak tergolong pada kategori rendah, sedangkan IMT paling banyak tergolong pada kategori normal. Hal ini dikarenakan pada masa pandemi COVID-19, kebanyakan mahasiswa/i mengikuti kegiatan kuliah secara *online* dirumah masing-masing dalam keadaan duduk maupun berbaring, serta kurangnya aktivitas fisik akibat selalu menjaga protocol kesehatan dan tidak keluar rumah jika tidak diperlukan. Mahasiswa/i juga menjadi malas berolahraga berhubungan dengan ansietas maupun depresi karena pandemi yang terjadi.<sup>5</sup>

Hasil penelitian tersebut didukung oleh penelitian Suryana & Fitri tahun 2017, dalam hasil penelitiannya menyimpulkan bahwa terdapat hubungan bermakna antara aktivitas fisik dengan IMT dan komposisi lemak tubuh ( $p < 0,05$ ). Namun seluruh sampel mahasiswa/i gemuk mempunyai aktivitas fisik kategori ringan sebesar (12,2%) dan sampel yang normal mempunyai aktivitas fisik kategori sedang sebesar (63,3%). Disarankan pentingnya meningkatkan aktivitas fisik dan meningkatkan konsumsi buah dan sayur guna memelihara IMT dan komposisi lemak tubuh yang ideal. Mengingat aktivitas sampel yaitu mahasiswa sebagian besar alokasi waktu lebih besar pada aktivitas belajar, makan dan berkendara maka perlu ditingkatkan dengan melakukan olahraga seperti berjalan kaki,

senam aerobik dan lain-lain di waktu luang jam kuliah dan hari libur.<sup>6</sup>

Aktivitas fisik memberikan keuntungan bagi kesehatan tubuh. Aktivitas fisik seperti olahraga dapat meningkatkan efisiensi miokardial melalui peningkatan aliran darah dan oksigen untuk memenuhi metabolisme lokal. Aktivitas fisik juga menurunkan resiko terjadinya resistensi insulin, intoleransi glukosa, hiperglikemia post prandial dan glukoneogenesis hepatic.<sup>7</sup>

Hubungan antara aktivitas fisik dengan berat badan yaitu, semakin rendah aktivitas fisik maka semakin tinggi pula berat badan. Seseorang yang mempunyai berat badan ideal biasanya melakukan olahraga rutin. Jika seseorang malas ataupun jarang beraktivitas, akan berpengaruh terhadap meningkatnya berat badan (*overweight/obese*). BBI merupakan impian dari setiap orang. Ditambahkan menurut CDC tahun 2015 aktivitas fisik memiliki manfaat seperti mengendalikan BB dan mengurangi risiko penyakit kardiovaskular, DM tipe 2 dan sindroma metabolik.<sup>8</sup>

Menurut CDC tahun 2015 aktivitas fisik, kurangnya tidur yang optimal, pola makan yang buruk, genetic serta penyakit maupun obat-obatan dapat menimbulkan peningkatan berat badan. Faktor risiko obesitas yang tidak dapat diubah seperti jenis kelamin, umur, genetik, ras maupun suku. Sedangkan faktor risiko obesitas yang dapat diubah seperti aktivitas fisik maupun kebutuhan nutrisi dan pola makan.<sup>9</sup>

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh aktivitas fisik dengan nilai Indeks Massa Tubuh pada mahasiswa/i FK UISU angkatan 2017.

## REFERENSI

1. Fitri Y., Mulyani, N.S., Fitriyaningsih, E. & Suryana S. Pengaruh pemberian aktivitas fisik (aerobic exercise) terhadap tekanan darah, IMT dan RLPP pada wanita obesitas. *Aceh Nutr Journal*. 2016;Volume 1(2).
2. Sholihin A. Analisis Aktivitas Fisik dan Aktivitas Belajar pada Mahasiswa Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang dalam Memanfaatkan Waktu Luang. *J Sport Sci Fit*. 2015.
3. Irawan M. Metabolisme Energi Tubuh dan Olahraga. *J Sport Sci Br*. 2007;(01:07).
4. Habut, M.Y., Nurmawan, I.P.S., & Wiryanthini IA. Hubungan IMT dan Aktivitas Fisik terhadap Keseimbangan Dinamis pada Mahasiswa FK Universitas Udayana. *Maj Ilm Fisioter Indones*. 2015;Vol 2, No.
5. Lu, Y.J., Zheng, X.D. Zou FS dan ZXB. BMI and physical fitness in Chinese adult students: a large school-based analysis. *Int J ClinExp Med*. 2014;7: 3630–6.
6. Suryana & Fitri Y. Hubungan IMT dan aktivitas fisik dan komposisi lemak tubuh. *J Action Aceh Nutr Journal*. 2017;2(2):114-119.
7. Ariyani, N.L. & Masluhiya S.

Keterkaitan aktivitas fisik dengan indeks massa tubuh (IMT) siswa SD Kota Malang. *J Care*. 2017;5(3).

8. CDC. Physical Activity and health retrieved from centers for disease control and prevention. 2015. <https://www.cdc.gov/physicalactivity/basics/pahealth/index.htm>.
9. Misnadiarly. Obesitas sebagai faktor risiko dari beberapa penyakit. *Yayasan Pustaka Obor Indones*. 2017.