

# HUBUNGAN INDEKS MASSA TUBUH DENGAN KEBUGARAN JASMANI MAHASISWA PRODI KEDOKTERAN UNJA

Ahmad Syauqy<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Prodi Kedokteran Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Universitas Jambi

email : [asqybi30@gmail.com](mailto:asqybi30@gmail.com)

## Abstrak

Gaya hidup masyarakat yang lebih senang mengonsumsi makanan siap saji, tidak ada waktu untuk berolah raga, dan kurangnya waktu istirahat akan berdampak pada kesehatan secara personal dan juga berdampak pada indeks massa tubuh serta kebugaran seseorang. Ada penelitian yang menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara status gizi dengan tingkat kebugaran jasmani seseorang namun ada juga penelitian yang menunjukkan hasil sebaliknya. Kesenjangan ini mendorong peneliti untuk mengetahui hubungan indeks massa tubuh dengan tingkat kebugaran jasmani khususnya pada mahasiswa Program Studi Kedokteran Universitas Jambi yang umumnya kurang memperhatikan kebugaran jasmani akibat kesibukan mengikuti kegiatan akademik. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif analitik dengan rancangan *cross sectional* terhadap 83 mahasiswa Program Studi Kedokteran Universitas Jambi tahun 2017. Metode yang digunakan untuk mengukur tingkat kebugaran jasmani adalah *Harvard Step test* untuk mengetahui tingkat  $VO_{2max}$  yang kemudian dikonversikan kedalam bentuk tingkat kebugaran jasmani menggunakan tingkat kebugaran jasmani Astrand. Berdasarkan uji chi-square untuk hubungan indeks massa tubuh dengan tingkat kebugaran jasmani didapatkan nilai p-value 0,007. Berdasarkan hasil penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara indeks massa tubuh dengan tingkat kebugaran jasmani pada mahasiswa Program Studi kedokteran Universitas jambi tahun 2017.

**Kata Kunci** : Mahasiswa, Indeks Massa Tubuh, Tingkat Kebugaran Jasmani

---

## PENDAHULUAN

Kurikulum prodi kedokteran menuntut peserta didik untuk dapat belajar lebih giat dibandingkan dengan prodi lainnya mengingat jadwal perkuliahan yang padat disertai dengan praktikum dan praktek keterampilan klinis serta tugas yang cukup banyak. Kegiatan akademik

yang padat tersebut akan memicu mahasiswa jarang berolahraga, lebih senang mengonsumsi makanan siap saji serta tidak punya waktu istirahat yang cukup. Pola hidup mahasiswa tersebut secara tidak langsung berdampak pada status gizi yang tercermin dari indeks

massa tubuh serta juga berdampak pada tingkat kebugaran mahasiswanya.<sup>1</sup>

Dari penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh mahasiswi Program Studi Gizi Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia tahun 2009, diketahui bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara status gizi dengan kebugaran. Sementara itu, pada penelitian yang dilakukan di Grobogan pada siswa SMU menunjukkan hasil yang sebaliknya.<sup>1,2,3</sup>

Berangkat dari kesenjangan hasil penelitian tersebut dan belum adanya penelitian sejenis yang dilakukan di kota Jambi mendorong peneliti untuk mengetahui hubungan indeks massa tubuh dengan tingkat kebugaran jasmani khususnya pada mahasiswa Program Studi Kedokteran Universitas Jambi yang umumnya kurang memperhatikan kebugaran jasmani akibat kesibukan mengikuti kegiatan akademik.

## METODE

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif analitik dengan rancangan *cross sectional*. Populasi penelitian adalah

seluruh mahasiswa prodi kedokteran UNJA tahun 2017. Pengambilan sampel dilakukan dengan cara *proporsional random sampling* dari mahasiswa prodi kedokteran perangkatan yaitu angkatan 2013, 2014, 2015 dan 2016 dengan jumlah keseluruhan sampel sebanyak 83 orang. Variabel yang diteliti adalah indeks massa tubuh mahasiswa yang diketahui dari pengukuran tinggi badan dan berat badan serta variabel tingkat kebugaran melalui tes naik turun bangku Harvard selama 6 menit lalu diukur denyut jantung setiap 1 menit dan dirata-ratakan. kemudian rata-rata denyut jantung tersebut dikonversikan kedalam bentuk tingkat kebugaran jasmani menggunakan tingkat kebugaran jasmani Astrand. Data dari variabel penelitian selanjutnya dianalisis menggunakan uji statistik *chi square*.

## HASIL

### 1. Karakteristik Responden Penelitian

#### 1.1. Jenis Kelamin

Dari 83 responden terdapat 40 responden (48%) yang berjenis kelamin laki-laki dan terdapat 43 responden (52%) berjenis kelamin perempuan.

**Tabel 1. Karakteristik Jenis Kelamin Responden**

JenisKelamin	Frekuensi	%
Laki-laki	40	48%
Perempuan	43	52%
<b>Jumlah</b>	<b>83</b>	<b>100%</b>

### 1.2. Usia

Dari 83 orang terdapat 10 responden (12%) yang memiliki usia 20 tahun, 24 responden (29%) memiliki usia 21, sebanyak 28 responden (34%) yang

memiliki usia 22 tahun, sebanyak 17 responden (20%) yang memiliki usia 23 tahun dan sebanyak 4 responden (5%) yang memiliki usia 24 tahun.

**Tabel 2. Karakteristik Usia Responden**

Usia	Frekuensi	%
20Tahun	10	12%
21Tahun	24	29%
22Tahun	28	34%
23Tahun	17	20%
24Tahun	4	5%
<b>Jumlah</b>	<b>83</b>	<b>100%</b>

### 1.3. Aktifitas Fisik

Dari 83 orang, terdapat 26 responden (31.3%) yang memiliki aktivitas fisik sangat rendah, yang memiliki aktivitas fisik rendah terdapat sebanyak 24 responden (29%),

yang memiliki aktivitas fisik sedang terdapat sebanyak 12 responden (14.4%) dan yang memiliki aktivitas fisik tinggi terdapat sebanyak 21 responden (25.3%).

**Tabel 3. Karakteristik Aktifitas Fisik Responden**

AktivitasFisik	Frekuensi	%
SangatRendah	26	31.3%
Rendah	24	29%
Sedang	12	14.4%
Tinggi	21	25.3%
Sangat Tinggi	0	0 %
<b>Jumlah</b>	<b>83</b>	<b>100%</b>

## 2. Indeks Massa Tubuh

Dari 83 responden, terdapat 5 responden (6%) yang memiliki indeks massa tubuh kurus, sebanyak 65 responden (78%)

yang memiliki indeks massa tubuh normal, dan sebanyak 13 responden (16%) memiliki indeks massa tubuh gemuk.

**Tabel 4. Indeks Massa Tubuh Responden**

IMT	Frekuensi	%
Kurus	5	6%
Normal	65	78%
Gemuk	13	16%
<b>Jumlah</b>	<b>83</b>	<b>100%</b>

## 3. Tingkat Kebugaran Jasmani

Dari 83 responden, terdapat 36 responden (43%) yang memiliki tingkat kebugaran

jasmani baik dan terdapat sebanyak 47 responden (57%) yang memiliki tingkat kebugaran jasmani buruk.

**Tabel 5. Tingkat Kebugaran Jasmani Responden**

Tingkat Kebugaran Jasmani	Frekuensi	%
Baik	36	43%
Buruk	47	57%
<b>Jumlah</b>	<b>83</b>	<b>100%</b>

## 4. Hubungan Indeks Massa Tubuh dengan Tingkat Kebugaran Jasmani

Dari 83 responden dengan indeks massa tubuh kurus terdapat sebanyak 1 responden yang memiliki tingkat kebugaran jasmani buruk dan 4 responden yang memiliki tingkat kebugaran jasmani baik. Untuk responden dengan indeks massa tubuh normal terdapat sebanyak 34 responden yang memiliki tingkat kebugaran jasmani buruk dan 31

responden yang memiliki tingkat kebugaran jasmani baik. Responden

dengan indeks massa tubuh gemuk terdapat sebanyak 12 responden yang memiliki tingkat kebugaran jasmani buruk dan 1 responden yang memiliki tingkat kebugaran jasmani baik. Didapatkan nilai signifikansi *chi square* sebesar 0,007. Jadi dapat disimpulkan terdapat terdapat hubungan yang bermakna antara indeks massa tubuh dengan tingkat kebugaran

jasmani mahasiswa di Program Studi Kedokteran Universitas Jambi tahun 2017.

**Table 6. Hubungan Indeks Massa Tubuh dengan Kebugaran Jasmani**

Indeks Massa Tubuh	Tingkat Kebugaran Jasmani		Jml	P Value
	Buruk	Baik		
Kurus	1	4	5	0,007
Normal	34	31	65	
Gemuk	12	1	13	
<b>Total</b>	<b>47</b>	<b>36</b>	<b>83</b>	

## PEMBAHASAN

Berdasarkan penelitian ini, hasil terbanyak untuk hubungan indeks massa tubuh dengan tingkat kebugaran jasmani adalah responden yang memiliki indeks massa tubuh normal dengan tingkat kebugaran jasmani buruk sebanyak 34 orang dari 65 responden (52.30%) dan 31 orang dari 65 responden (47.69%) memiliki kategori tingkat kebugaran jasmani baik. Hasil yang serupa didapatkan dari penelitian yang dilakukan oleh susilowati (2007) pada polisi lalu lintas yang mempunyai indeks massa tubuh normal, dimana 72.5% memiliki tingkat kebugaran jasmani kurang baik dan hanya 27.5% memiliki tingkat kebugaran jasmani yang baik.<sup>4</sup>

Sedangkan pada penelitian yang dilakukan oleh Agustini Utari (2007) pada anak usia 12-14 tahun, hasil indeks massa tubuh terbanyak adalah kategori obesitas yang memiliki tingkat kebugaran jasmani kurang sekali sebanyak 86.49%.<sup>5</sup> Hasil ini

berbeda dengan hasil penelitian ini dikarenakan terdapat perbedaan umur responden penelitian. Agustini Utari (2007) memilih responden penelitian pada anak usia 12-14 tahun sedangkan responden penelitian ini berusia 20-29 tahun.

Peranan utama sistem sirkulasi (kardiovaskuler) dalam latihan fisik adalah meningkatkan curah jantung. Peningkatan ini bertujuan untuk meningkatkan suplai O<sub>2</sub> dan zat nutrisi ke sel otot serta membawa CO<sub>2</sub> dan sisa metabolisme lain dari jaringan otot. Selain itu sistem sirkulasi juga mengangkut hormon-hormon untuk mengatur keseimbangan osmotik cairan tubuh, keseimbangan asam basa dan pengaturan panas.<sup>6</sup> Cooper menyatakan bahwa daya tahan kardiorespirasi erat kaitannya dengan sistem aerobik, karena aerobik sendiri adalah variasi latihan yang menstimulasi aktivitas jantung dan paru-paru dalam periode waktu tertentu untuk memberikan perubahan yang bermanfaat bagi tubuh..<sup>7</sup> Oleh karena itu, kemampuan

daya tahan kardiorespirasi seseorang dapat dinilai dari kapasitas aerobiknya. Kapasitas aerobik adalah kemampuan untuk melakukan kerja menggunakan energi yang ada dengan keberadaan oksigen.<sup>8</sup> Kapasitas aerobik pada individu menggambarkan kemampuan untuk mengambil  $O_2$  secara maksimal ( $VO_{2maks}$ ).  $VO_{2maks}$  menggambarkan total metabolik rata-rata tubuh secara aerobik, yang dapat dihitung dengan menggunakan alat analisa gas dalam keadaan stress maksimal.<sup>6</sup> Namun penghitungan  $VO_{2maks}$  di laboratorium tersebut mahal, menghabiskan banyak waktu, membutuhkan tenaga ahli, oleh karena itu cara ini tidak praktis digunakan dalam penelitian yang menggunakan subyek yang besar.<sup>7</sup> Alternatif lainnya untuk mengetahui  $VO_{2maks}$  adalah melalui uji *Harvard step tes*.<sup>9</sup>

$VO_{2maks}$  dikaitkan dengan berat badan dalam satuan kilogram sehingga satuan  $VO_{2maks}$  adalah  $ml\ kg^{-1}mn^{-1}$ . Level tinggi  $VO_{2maks}$  menggambarkan fungsi yang tepat dari 3 sistem penting dalam tubuh, yaitu:

1. Sistem pernafasan, yang mengangkut oksigen dari udara dan mengangkutnya hingga ke darah.
2. Sistem kardiovaskuler, yang mengangkut dan mendistribusikan oksigen dalam darah ke seluruh tubuh.

3. Sistem muskuloskeletal, yang menggunakan oksigen untuk mengubah karbohidrat dan lemak menjadi ATP untuk digunakan dalam kontraksi otot serta produksi panas tubuh.

Latihan fisik meningkatkan sistem ventilasi pulmonal sampai 20 kali lipat. Pada orang yang tidak terlatih peningkatan ventilasi sampai 100 liter/menit dan yang terlatih meningkat sampai 120 liter/menit dibanding saat istirahat yang hanya 6 liter/menit. Peningkatan  $CO_2$  dan penurunan kadar  $O_2$  dalam darah menyebabkan tubuh berkompensasi agar komposisi zat di dalam darah tetap dipertahankan dalam keadaan normal. Aktivitas fisik diketahui berperan penting untuk mencegah obesitas dan memegang peranan terhadap distribusi lemak tubuh. Aktivitas fisik yang memadai dapat menurunkan persentasi lemak tubuh yang selanjutnya dapat mengurangi risiko menderita obesitas dan penyakit kardiovaskuler. Oleh karena itu ada kaitannya antara indeks massa tubuh dengan tingkat kebugaran seseorang.<sup>10,11</sup>

### **KESIMPULAN**

Berdasarkan uji *chi-square* didapatkan nilai p-value 0,007 artinya terdapat hubungan yang bermakna antara indeks massa tubuh dengan tingkat kebugaran jasmani mahasiswa Program Studi Kedokteran Universitas Jambi tahun 2017.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Atmadirja, Tomi. Gambaran tingkat kebugaran jasmani pada mahasiswa yang memiliki IMT normal. (skripsi kesehatan). Program Studi Pendidikan Dokter UNJA. 2012.
2. Ni Kadek Febriyanti. Hubungan indeks massa tubuh dan aktivitas fisik terhadap daya tahan kardiovaskuler pada mahasiswa fakultas kedokteran Universitas Udayana. (skripsi kesehatan). 2015.
3. Isriati, I. Perbedaan tingkat kebugaran jasmani pada siswa SMAN 1 Gubug, Grobogan berdasarkan status merokok, indeks massa tubuh, kebiasaan olahraga dan jenis kelamin (skripsi kedokteran). Semarang : FK UNDIP ; 2004
4. Susilowati. Faktor-faktor resiko kesegaran jasmani pada polisi lalu lintas dikota Semarang (Tesis Magister Epidemiologi). Semarang : Program Pasca Sarjana Magister Epidemiologi Universitas Diponegoro ; 2007.
5. Utari A. Hubungan indeks massa tubuh dengan tingkat kebugaran jasmani pada anak usia 12-14 tahun (Tesis Magister Kesehatan). Semarang : Bagian Ilmu Kesehatan Anak Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro ; 2007.
6. Irfannuddin. Indeks Masa Tubuh, Kadar Hemoglobin Darah dan Hubungannya dengan Kebugaran Jasmani Petinju Amatir di Kodya Palembang. Unpublished Thesis. Bagian Fisiologi dan Fisika Medik Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya, Palembang; 1999
7. Nieman, DC. Fitness and Sport Medicine An Introduction. Bull Publishing Company, Palo Alto, California; 1990
8. Pramadita, Arjatya. Hubungan IMT dengan kesegaran kardiovaskuler yang diukur dengan Harvard Step test dan 20m Shuttle Run Test pada anak obesitas . Semarang. (karya tulis ilmiah) . 2011. Program Pendidikan Sarjana kedokteran Fakultas Kedokteran UNDIP.
9. Astrand, PO & Ryhming, I A Nomogram for Calculation of Aerobic Capacity (Physical Fitness) from Pulse Rate During Submaximal Work, Journal of Applied Physiology, Vol.7, Issue 2, 2014:218-221.
10. Uliyandari, A. Pengaruh latihan fisik terprogram terhadap perubahan nilai konsumsi oksigen maksimal (VO<sub>2</sub>max) pada siswa sekolah bola voli tugu muda semarang usia 11-13 tahun (skripsi kedokteran). Semarang : FK UNDIP ; 2009
11. Gondo, Adi Ahmad. Hubungan antara indeks massa tubuh dengan tingka VO<sub>2</sub> maksimal pada mahasiswa fisioterapi Fakultas kedokteran UNHAS Makassar tahun 2011 (skripsi kesehatan). Program Studi S1 Fisioterapi FK Universitas Hasanudin Makassar. 2012.