

## Hubungan indeks massa tubuh (IMT) dengan prestasi belajar pada siswa sekolah menengah atas (SMA) negeri di Kota Denpasar Utara

Mona Mentari Pagi Surbakti<sup>1</sup>, I Made Pande Dwipayana<sup>2</sup>

### ABSTRAK

Masalah di dunia saat ini, khususnya di Indonesia salah satunya adalah obesitas. Dalam hal ini diduga obesitas memiliki efek secara tidak langsung yaitu menurunnya kognitif yang diakibatkan dari peningkatan deposit lemak, sehingga menimbulkan gangguan belajar dan prestasi belajar. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui indeks massa tubuh dengan prestasi belajar pada siswa sekolah menengah atas negeri di kota Denpasar. Desain penelitian ini *cross-sectional study*. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa-siswi kelas XI – IA tahun ajaran 2014/2015 di SMA Negeri di Kota Denpasar Utara. Penelitian ini dilakukan dalam bulan Agustus hingga September. Sampel yang digunakan sebanyak 150 siswa. Data yang didapat dianalisis dengan uji *pearson correlation*. Uji *pearson correlation* digunakan untuk mengetahui hubungan korelasi indeks massa tubuh dan prestasi belajar. Hasil penelitian ini menunjukkan Indeks Massa Tubuh (IMT) dalam kategori *overweight*/obesitas sebanyak 30,7% dan prestasi belajar dalam kategori cukup adalah 1,0%. Secara analisis, dari 150 sampel yang didapat menunjukkan  $p = 0,244$ , artinya bahwa tidak ada hubungan secara signifikan antara IMT dengan prestasi belajar ( $p > 0,05$ ). Dapat disimpulkan bahwa IMT pada siswa SMA Negeri di Kota Denpasar Utara tidak ada hubungan yang bermakna pada prestasi belajar.

Kata kunci: Indeks Massa Tubuh, Prestasi Belajar, Obesitas

### ABSTRACT

The current global is the problem of obesity, especially Indonesia. In this case the alleged obesity has an effect indirectly, namely the decline in cognitive resulting from an increase in fatty deposits, leading to learning disorders and academic achievement. This study aims to determine body mass index and academic achievement in public high school students in the city of Denpasar. This study was cross-sectional study. The population in this study are students of class IX - IPA 2014/2015 school year at high schools in Denpasar North. This research was conducted in August and September. Used as a sample of 150 students. The data obtained were analyzed with pearson correlation test. Pearson correlation test is used to determine the correlation of body mass index and academic achievement. The results showed body mass index (BMI) in category overweight/obesity is 30,7% and the learning achievement in category standard is 1,0%. In the analysis, 150 samples obtained showed  $p = 0,244$ , meaning that there is no significant relationship between BMI and academic achievement ( $p > 0,05$ ). It can be inferred that the BMI in the State high school students in the city of North Denpasar was no significant relationship between nutritional status and study achievement.

*Keywords: Body Mass Indeks, Academic Achievement, Obesity*

<sup>1</sup>Program Studi Pendidikan Dokter  
Fakultas Kedokteran Universitas  
Udayana

<sup>2</sup>Departemen Endokrin Penyakit  
Dalam RSU Sanglah Denpasar

## PENDAHULUAN

Sebelum abad 19 hingga awal abad 20, obesitas dianggap sebagai lambang kemakmuran dan memiliki kehidupan yang lebih santai, setelah beberapa dekade barulah terlihat dampak dari obesitas.<sup>1</sup> Saat ini masalah di negara maju adalah kegemukan dan di negara berkembang adalah obesitas terkhususnya di wilayah perkotaan.<sup>2</sup> Prevalensi obesitas di negara maju dan negara berkembang terus meningkat. Di negara maju seperti Amerika Serikat obesitas diperkirakan mencapai 45-50%, Inggris dan Australia mencapai

30-40%. Hasil Rikerdas 2007 di Indonesia menunjukkan prevalensi obesitas pada laki – laki diatas 15 tahun sebesar 13,8% dan perempuan sebesar 23,8%.<sup>1</sup> *The World Health Organization* (WHO) memprediksikan sekitar 2,3 miliar orang dewasa diseluruh dunia akan kelebihan berat badan atau kegemukan dan lebih dari 700 juta akan mengalami obesitas pada tahun 2015.<sup>3</sup>

Di Indonesia, provinsi DKI Jakarta merupakan provinsi yang memiliki prevalensi gemuk paling tinggi sebesar 4,2 persen dan terendah adalah Sulawesi Barat sebesar 0,6 persen.<sup>4</sup> Obesitas

berpengaruh buruk pada kesehatan fisik yang menimbulkan risiko diabetes, penyakit jantung dan lain – lain.<sup>5</sup> Obesitas dapat dengan mudah dikonsepsikan sebagai masalah dalam kontrol nutrisi yang dihubungkan dengan gangguan toleransi karbohidrat.<sup>6</sup> Saat ini, obesitas sering dipandang setara dengan peningkatan berat badan, oleh karena itu obesitas lebih efektif didefinisikan dengan menilai keterkaitan antar morbiditas dan mortalitas. Distribusi jaringan adiposa pada bagian anatomi tubuh juga memiliki implikasi yang besar untuk morbiditas. Terkhususnya lemak subkutan pada perut bagian intra lebih penting dari pada lemak subkutan dibagian bokong dan ekstremitas bawah.<sup>7</sup>

Seperti penyakit kronis lainnya, obesitas juga disebabkan banyak faktor yang menyebabkan terjadinya peningkatan lemak pada tubuh. Genetik juga terpengaruh didalamnya. Faktor yang berinteraksi dengan substrat genetik yaitu jenis kelamin, umur, tempat tinggal, dan pola makan.<sup>7</sup> Para ahli kesehatan dan beberapa orang sadar bahwa perubahan jadwal makan dapat mejadi faktor lingkungan yang penting yang menjadi penyebab obesitas.<sup>8</sup>

Obesitas dapat mempengaruhi tingkat kecerdasan anak. Pada anak yang mengalami obesitas terjadi penurunan kecerdasan karena terjadi penurunan kreativitas dan aktivitas yang disebabkan kondisi tubuh yang tidak dapat bergerak leluasa sehingga menjadi malas. Penelitian Pyle menyatakan remaja yang mengalami obesitas memiliki prestasi belajar yang lebih rendah dibandingkan dengan remaja yang berat badan normal.<sup>9</sup> Efek tidak langsung obesitas terhadap menurunnya fungsi kognitif diduga sebagai dampak dari penyakit yang diderita oleh anak obesitas (diabetes, *obstructive sleep apne syndrom* (OSAS), masalah repirasi) masalah psikososial (rendah diri, mengisolasi diri, dan depresi), dan kematangan sosial.<sup>10</sup> Stigma yang ditimbulkan pada anak obesitas adalah bersifat negative dan dapat menjatuhkan mental.<sup>11</sup>

Remaja obesitas juga dihubungkan dengan tidak mampu melakukan kegiatan fisik (menari, olahraga), tidak menarik, dan sulit memiliki pacar. Sejalan dengan penelitian lain ditemukan bahwa remaja yang obesitas akan memiliki pasangan yang jauh lebih berat (gemuk) dan tidak menarik juga.<sup>5</sup> Tujuan penelitian ini mengetahui bagaimana obesitas mempengaruhi prestasi belajar pada remaja terkhususnya pada siswa sehingga dilakukan penelitian bagaimana hubungan IMT dengan indeks prestasi belajar di SMAN di kota Denpasar Utara.

## BAHAN DAN METODE

Design penelitian ini dilaksanakan mulai Agustus – September 2015 dengan menggunakan rancangan analitik potong lintang (*cross-sectional analytic*) yang bertujuan untuk mengetahui hubungan IMT dengan prestasi belajar pada siswa SMAN di kota Denpasar Utara.

Berdasarkan perhitungan, sampel dalam penelitian ini berjumlah 150 siswa yang dipilih *cluster sampling* yaitu metode kocok dengan variabel bebas yaitu indeks massa tubuh dan variabel tergantung adalah prestasi belajar.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian berupa :

1. Kuesioner
2. Alat pengukur tinggi badan
3. Timbangan berat badan
4. Buku rapor dan daftar nilai siswa
5. Alat tulis menulis
6. Komputer.

Data primer adalah data tinggi badan yang diperoleh dari *mikrotoice* dan data berat badan dengan melakukan pengukuran menggunakan timbangan berat badan. Data sekunder adalah data identitas siswa kelas XI-IA (Ilmu Alam) dan hasil prestasi belajar yang didapat dari ujian semester matematika, fisika, kimia, dan biologi.

Data dikumpulkan dan diolah menggunakan program komputer, data dimasukkan dalam katagori angka. Selanjutnya menggunakan uji korelasi antara IMT terhadap nilai rerata siswa yang dinyatakan dalam korelasi pearson (data yang bersifat parametrik). Selanjutnya, analisis korelasi bivariat menggunakan chi- square untuk mengetahui hubungan antara status IMT dan prestasi belajar. Analisis yang digunakan pada data ini dengan perangkat lunak menggunakan *Statistical Package for the Social Science* (SPSS) versi 21.

## HASIL

Jumlah sampel penelitian sebanyak 150 orang siswa SMA Negeri di Denpasar Utara. Dari keseluruhan data sample didapatkan 44 orang (29,3%) dari SMAN 1, 49 orang (32,7%) dari SMAN 7, dan 57 orang (38,0%) dari SMAN 8. **Tabel 1** merupakan hasil dari pengolahan data univariat yang dapat disimpulkan bahwa jumlah sampel perempuan lebih banyak dari pada jumlah sampel laki – laki.

Karakteristik sampel secara keseluruhan didapatkan jumlah sampel perempuan sebanyak 87 orang (58,0%) dan jumlah sample laki – laki 63 orang (42,0%).

Jumlah sampel siswa laki – laki pada SMA

**Tabel 1.** Klasifikasi Berdasarkan Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	Asal Sekolah			Total
	SMA N 1	SMA N 7	SMA N 8	
Laki - laki	13 (20,6%)	29 (46,0%)	21 (33,3%)	63 (42,0%)
Perempuan	31 (35,6%)	20 (23,0%)	36 (41,4%)	87 (58,0%)
Total	44 (29,3%)	49 (32,7%)	57 (38,0%)	150 (100,0%)

**Tabel 2.** Klasifikasi Berdasarkan Karakteristik Sampel

Karakteristik Sampel	Frekuensi	Persen (%)
Total sampel	150	100
Jenis Kelamin		
Laki - laki	63	42,0
Perempuan	87	58,0
Usia		
15 tahun	35	23,3
16 tahun	112	74,7
17 tahun	3	2,0
Prestasi Belajar		
cukup	3	2,0
baik	47	31,3
Sangat baik	93	62,0
memuaskan	7	4,7
IMT		
Underweight	25	16,7
Normal	79	52,7
Overweight/Obes	46	30,7

**Tabel 3.** Prestasi Belajar Pada SMA Negeri di Denpasar Utara

Asal Sekolah	Prestasi Belajar				Total
	Cukup	Baik	Sangat Baik	Memuaskan	
SMA N 1	0 (0,0%)	12 (27,3%)	27 (61,4%)	5 (11,4%)	44 (29,3%)
SMA N 7	2 (4,1%)	14 (28,6%)	32 (65,3%)	1 (2,0%)	49 (32,7%)
SMA N 8	1 (1,8%)	21 (36,8%)	34 (59,6%)	1 (1,8%)	57 (38,0%)
Total	3 (2,0%)	47 (31,3%)	93 (62,0%)	7 (4,7%)	150 (100,0%)

Negeri 1 Denpasar Utara 13 orang (20,6%) dan perempuan 31 orang (35,6%). Jumlah sampel laki - laki pada SMA Negeri 7 Denpasar Utara 29 orang (46,0%) dan perempuan 20 (23,0%). Ditemukan bahwa pada SMAN 7 Denpasar sampel terbanyaknya adalah laki - laki. Jumlah sampel siswa laki - laki pada SMAN 8 Denpasar Utara 21 orang (33,3%) dan perempuan 36 orang (41,4%). Pada karakteristik sampel secara keseluruhan didapatkan bahwa siswa dari SMAN 8 lebih banyak dibandingkan dengan sekolah negeri lain yang

berada di Denpasar Utara. Usia sampel penelitian berkisar antara 15 tahun hingga 17 tahun.

Berdasarkan **Tabel 2** keseluruhan sampel menempati usia 16 tahun dengan jumlah terbanyak yaitu 112 orang (74,7%). Proporsi usia 15 tahun sebanyak 35 orang (23,3%) dan proporsi usia 17 tahun sebanyak 3 orang (2,0%). Nilai rerata rapor berada pada kategori sangat baik berjumlah 93 orang (62,0%).

Dari **Tabel 3** didapatkan bahwa SMA Negeri di Denpasar Utara memiliki indeks prestasi yang sangat baik. Nilai rerata rapor diperoleh dari nilai rapor siswa pada semester pertama dan semester kedua. Nilai yang diambil hanya terkhususkan pada bagian Matematika dan Ilmu Alam (MIA). Sedangkan pada kategori IMT yang menempati jumlah terbanyak yaitu 104 orang (69,3%) pada kategori *underweight*/normal.

Pada **Tabel 4** proporsi sampel terbanyak dengan indeks massa tubuh yang dikategorikan *underweight*/normal ditemukan pada jenis kelamin perempuan yaitu 56 orang (64,4%) dan proporsi IMT kategori *overweight*/obes pada perempuan sebanyak 31 orang (35,6%).

Pada **Tabel 5** proporsi sampel terbanyak adalah pada usia 15 tahun yang didapatkan adanya *overweight*/obesitas sebanyak 79 (70,5%).

Berdasarkan keperluan analisis IMT diklasifikasikan menjadi 2 yaitu *Underweight*/normal dan *overweight*/obes.

Dari **Tabel 6** ditemukan jumlah siswa *underweight*/normal sebanyak 69,3% dan *overweight*/obes sebanyak 30,7%. Berdasarkan pengukuran prestasi belajar didapatkan rerata siswa dengan nilai sangat baik 62,0%, nilai yang memuaskan 4,7%, nilai yang baik 31,3%, dan nilai yang cukup 1,0%.

Secara statistik, analisis bivariat chi square menunjukkan  $p = 0,244$  ( $p > 0,05$ ) yang artinya tidak ada hubungan antara Indeks Massa Tubuh (IMT) dengan prestasi belajar. Korelasi pearson diperoleh hasil  $r = -0,145$  yang artinya ada hubungan korelasi yang lemah dan tidak searah. Hubungan yang tidak searah tersebut mengartikan bahwa semakin tinggi IMT maka prestasi belajar semakin rendah.

## PEMBAHASAN

Indeks Massa Tubuh (IMT) merupakan indikator apakah seseorang itu gemuk atau tidak. Semakin tinggi IMT dapat disimpulkan bahwa seseorang mengalami obesitas. Saat ini perlu diperhatikan bagaimana pertumbuhan seorang anak apalagi pada masa remaja, terkhususnya remaja putri yang mengalami masa pertumbuhan lebih cepat apabila tidak diimbangi dengan aktivitas fisik. Perhatian khusus ini dilakukan agar mengurangi

**Tabel 4. Distribusi IMT Terhadap Jenis Kelamin**

IMT	Frekuensi					
	Laki - laki		Perempuan		Total	
	n	%	n	%	n	%
<i>Underweight</i> /Normal	48	76,2	56	64,4	46	30,7
<i>Overweight</i> /Obes	15	23,8	31	35,6	104	69,3

**Tabel 5. Distribusi IMT Terhadap Usia**

IMT	Frekuensi							
	15 tahun		16 tahun		17 tahun		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%
<i>Underweight</i> /Normal	23	65,7	79	70,5	2	66,7	104	69,3
<i>Overweight</i> /Obes	79	70,5	2	66,7	1	33,3	46	30,7

**Tabel 6. Hubungan Antara IMT dengan Prestasi Belajar**

Indeks Massa Tubuh (IMT)	Prestasi Belajar				
	Cukup	Baik	Sangat Baik	Memuaskan	Total
<i>Underweight</i> /Normal	1 (1,0%)	29 (27,9%)	69 (66,3%)	5 (4,8%)	104 (69,3%)
<i>Overweight</i> /Obes	2 (4,3%)	18 (39,1%)	24 (52,2%)	2 (4,3%)	46 (30,7%)
Total	3 (2,0%)	47 (31,3%)	93 (62,0%)	7 (4,7%)	150 (100,0%)

risiko terjadinya berbagai komplikasi penyakit pada generasi selanjutnya. Salah satu yang menyebabkan obesitas adalah pola makan atau jenis makanan yang dikonsumsi dan jenis kegiatan. Masa remaja sangat dikaitkan dengan tingkat pendidikan. Maka dari itu dilakukan penelitian bagaimana hubungan IMT dengan prestasi belajar. Instrumen penelitian yang digunakan oleh peneliti adalah alat pengukur tinggi badan, berat badan, rapor, dan kuesioner. Berdasarkan penelitian di SMA Negeri 1, SMA Negeri 7, dan SMA Negeri 8 di Denpasar Utara dapat diketahui bahwa sebagian besar IMT siswa dalam kategori *underweight*/normal sebanyak 104 orang (69,3%), kategori *overweight*/obes sebanyak 46 orang (30,7%). Untuk kategori prestasi, diketahui proporsi responden yang memiliki prestasi cukup 3 orang (2,0%), prestasi yang baik 47 orang (31,7%), prestasi yang sangat baik 93 orang (62,0%), dan

prestasi yang memuaskan 7 orang (4,7%).

Berdasarkan hasil analisis yang dilakukan didapatkan tidak adanya hubungan yang signifikan secara statistik antara IMT dengan prestasi belajar di SMA Negeri Denpasar Utara karena  $p = 0,244$ . Hasil penelitian ini sejalan dengan Steffi yang menyatakan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara IMT (status gizi) dengan prestasi belajar ( $p = 0,882$ ). Dalam Penelitian Ika juga menyatakan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara IMT dengan prestasi belajar. Persamaan peneliti dengan peneliti sebelumnya adalah tidak memperhatikan lingkungan dan keadaan sosial sampel.

Berbeda dengan hasil penelitian Rosita yang menyatakan adanya hubungan yang signifikan antara IMT dengan prestasi belajar ( $p = 0,020$ ). Menurut Chandrawati (2012), menyatakan obesitas dapat menghambat aliran darah ke otak yang dikarenakan adanya peningkatan deposit lemak, sehingga otak mengalami kekurangan oksigen. Kekurangan oksigen inilah yang akan menimbulkan gangguan belajar dalam waktu yang lama dan akan menimbulkan gangguan pada prestasi belajar. Ketika obesitas atau terjadinya peningkatan IMT akan cenderung menurunkan aktivitas, menimbulkan sifat kemalasan, dan kreatifitas anak. Dapat disimpulkan bahwa faktor yang mempengaruhi IMT secara langsung adalah pola makan.

Tidak adanya hubungan yang signifikan antara IMT dengan prestasi belajar menunjukkan bahwa status gizi yang mengarah kepada indikator IMT bukan faktor yang terlalu mempengaruhi prestasi belajar. Masih banyak faktor yang dapat mempengaruhi prestasi belajar yang tidak diteliti seperti keluarga, psikologis, motivasi dan faktor belajar yaitu faktor les tambahan dan sistem proses belajar mengajar sekolah yang tidak akan membiarkan siswanya tidak mencapai target kelulusan dalam prestasi belajar atau karena ekonomi keluarga yang dapat memenuhi kebutuhan anaknya seperti mencari tempat kursus bagi anaknya untuk meningkatkan prestasi belajar.

Perbedaan dengan peneliti lain dapat dikarenakan adanya perbedaan jumlah sampel atau populasi yang diteliti. Namun demikian, IMT bukanlah indikator yang mempengaruhi prestasi belajar yang biasanya penentu dari kecerdasan siswa. Selain IMT, prestasi belajar dipengaruhi oleh banyak faktor, seperti motivasi belajar, kepribadian siswa, dan interaksi siswa.

## SIMPULAN

Berdasarkan data yang diperoleh pada penelitian dan analisis data dapat disimpulkan

bahwa siswa di SMA Negeri Denpasar utara tidak memiliki hubungan yang signifikan antara Indeks Massa Tubuh (IMT) dengan prestasi belajar, namun demikian memiliki korelasi yang lemah, semakin tinggi IMT maka prestasi belajar semakin rendah.

#### DAFTAR PUSTAKA

1. Dinas Kesehatan Pemerintah Provinsi Bali. [serial online] 2014 [diakses 27 November 2014]. Diunduh dari: URL. [www.diskes.baliprov.go.id/id/PENGENDALIAN-OBESITAS2](http://www.diskes.baliprov.go.id/id/PENGENDALIAN-OBESITAS2).
2. Eastwood P. Statistics on obesity, physical activity and diet: England, 2012. England. 2012. h. 11-64
3. National Institute for Health and Care Excellence. Obesity: Identification, assessment and management of overweight and obesity in Children, young People and Adults [serial online] 2014 November [diakses 27 November 2014]. Diunduh dari: URL. [www.guidance.nice.org.uk/cg189](http://www.guidance.nice.org.uk/cg189)
4. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. 2013. *Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2013* [monograf online]. [diunduh: 27 November 2014]. Diunduh dari: URL. [http://www.litbang.depkes.go.id/sites/download/rkd2013/Laporan\\_Riskesdas2013.PDF](http://www.litbang.depkes.go.id/sites/download/rkd2013/Laporan_Riskesdas2013.PDF)
5. Sutjiyoso, A.R., Zarfiel, M.D. Harga Diri Dan Prestasi Belajar Pada Remaja Yang Obesitas. *J Psikologi*. 2009;3(1):68-75.
6. Wein, A.J., Kavoussi, dkk. *Urology*. Edisi ke-9. United States. 2007. h. 1413-14.
7. Flier, J.S., Maratos, E. Obesity. Dalam : Jameson, J.L., editor. *Harrison's Endocrinology*. New York: McGraw-Hill. 2006. h. 269 – 81.
8. Suastika, K. Kumpulan Naskah Ilmiah Obesitas Sindrom Metabolik Diabetes, Dislipidemia Penyakit Tiroid. Udayana University Press. 2008. h. 18 & 28.
9. George A., Bray, MD. Obesity. Dalam : Greenspan F S, Strewler G J, Penyunting. *Basic & Clinical Endocrinology*. Stamford: Appleton & Lange. 1997. h. 710-23.
10. Hartini, K., Soetjningsih, Nurani, N. Korelasi Derajat Obesitas Dengan Prestasi Belajar Siswa Sekolah Dasar. *Sari Pediatri*. 2014;16(1):41-6.
11. Ahmad, M. gambaran Prestasi Belajar Dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhinya Pada Santri Sama Dan SMP Islam Nurul Fikri Boarding School Pesantren Ibnu Salam Serang Banten Tahun 2011 [skripsi]. Jakarta: Universitas Indonesia; 2012.