

Artikel Penelitian

Hubungan Indeks Massa Tubuh (IMT) dengan Kadar Kolesterol pada Mahasiswa Program Studi Kedokteran

Tri Wahyuni^{1*}, Jihanita Diansabila²

1) Departemen Patologi Klinik, Fakultas Kedokteran dan Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Jakarta

2) Fakultas Kedokteran dan Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Jakarta

*Corresponding author: triwahyuni.umj@gmail.com

ABSTRACT

Background: obesity implies excess fat tissue. Any increase in body mass index (BMI) is associated with total cholesterol plasma. In Indonesia the incidence of hypercholesterolemia by 13.4% for women and 11.4% for men. Hypercholesterolemia can be known through the measurement of cholesterol using the reagents of the cholesterol which is taken from peripheral blood. Hypercholesterolemia that is not controlled can cause many complications and is most often found in atherosclerosis. **Purpose:** to know the relationship of BMI with cholesterol levels in the students of Study Program of Medicine Force in 2018 Faculty of Medicine and Health Muhammadiyah University Jakarta. **Methods:** uses a research design cross-sectional descriptive-analytic. The population of this research is the students of the Study Program Medicine of the Faculty of Medicine and Health Universitas Muhammadiyah Jakarta force in 2018. A sample of 68 people with sampling using total sampling technique. Analysis of test data using a Gamma (CI=95%, $\alpha=0.05$). **Results:** of the 68 respondents, the largest percentage on the BMI that is normal as much as the 38.2%, obese 1 as much as 23.5% and overweight as much as 20,6%. 54 people with cholesterol category optimal, of 13 people with the tags desired, 1 person with high cholesterol levels. Test Gamma between Body Mass Index (BMI) with levels of cholesterol in the student Study Program Medicine obtained statistical results 0.576 ($p > 0.05$). **Conclusion:** there is no relationship between Body Mass Index (BMI) with levels of cholesterol of the respondents on the student's Study Program of Medicine Force in 2018 Faculty of Medicine and Health Muhammadiyah University Jakarta.

Keywords: Body Mass Index, Cholesterol, Obesity.

ABSTRAK

Latar Belakang: obesitas atau kegemukan mengandung arti jaringan lemak yang berlebih. Setiap peningkatan indeks massa tubuh (IMT) berhubungan dengan kolesterol total plasma. Angka kejadian hiperkolesterolemia di Indonesia pada wanita sebesar 13,4% dan 11,4% pada pria. Hiperkolesterolemia yang tidak terkontrol dapat menyebabkan banyak komplikasi dan yang paling sering ditemukan adalah aterosklerosis. **Tujuan:** mengetahui hubungan antara IMT dengan kadar kolesterol pada mahasiswa Program Studi Kedokteran Fakultas Kedokteran dan Kesehatan Universitas Muhammadiyah Jakarta Angkatan 2018. **Metode:** menggunakan pendekatan deskriptif-analitik dengan rancangan penelitian *cross-sectional*. Sampel penelitian ini adalah mahasiswa Program Studi Kedokteran angkatan 2018 Fakultas Kedokteran dan Kesehatan Universitas Muhammadiyah Jakarta. Sampel berjumlah 68 orang dengan pengambilan sampel menggunakan teknik total sampling. Analisis data menggunakan uji

Gamma (CI=95%, $\alpha=0.05$). **Hasil:** dari 68 responden, persentase terbesar pada IMT yaitu normal sebanyak 38,2%, obesitas 1 sebanyak 23,5% dan overweight sebanyak 20,6%. 54 orang dengan kategori kolesterol optimal, 13 orang dengan kategori diinginkan, 1 orang dengan kadar kolesterol tinggi. Tes Gamma antara Indeks Massa Tubuh (IMT) dengan kadar kolesterol pada mahasiswa Program Studi Kedokteran diperoleh hasil statistik 0.576 ($p > 0.05$). **Kesimpulan:** tidak terdapat hubungan antara Indeks Massa Tubuh (IMT) dengan kadar kolesterol responden pada mahasiswa Program Studi Kedokteran angkatan 2018 Fakultas Kedokteran dan Kesehatan Universitas Muhammadiyah Jakarta.

Kata kunci: Indeks Massa Tubuh, Kolesterol, Obesitas.

PENDAHULUAN

Kegemukan atau obesitas merupakan jaringan lemak yang berlebih. Obesitas paling baik didefinisikan sebagai kelebihan lemak, berapapun derajatnya atau berat badan berada di atas maksimum yang memberi risiko kesehatan, disamping pertimbangan estetik. Penilaian batas tersebut ditentukan berdasarkan nilai Indeks Massa Tubuh (IMT) (1). Pada umumnya, orang dewasa memiliki risiko lebih besar mengalami obesitas meskipun saat ini, anak dan remaja bisa terkena obesitas. Tingginya prevalensi dan akibat yang terjadi pada obesitas menjadikan upaya kesehatan masyarakat berupa pencegahan dan pengobatan merupakan prioritas utama. Risiko hipertensi, aterosklerosis, diabetes mellitus, jenis kanker tertentu dan penyakit kandung empedu hingga kematian dini meningkat pada kasus kegemukan ringan menurut Laporan Surgeon General 1988 (2).

Menurut Riset Kesehatan Dasar 2013, prevalensi obesitas pada penduduk laki-laki dewasa terus meningkat dari tahun sebelumnya. Pada tahun 2013 sebanyak 19,7 persen mengalami peningkatan dari tahun 2007 (13,9%) dan tahun 2010 (7,8%). Begitu pula prevalensi obesitas pada perempuan dewasa (>18 tahun), pada tahun 2013 sebanyak 32,9 persen, naik 18,1 persen dari tahun 2007

(13,9%) dan 17,5 persen dari tahun 2010 (15,5%) (3).

Penelitian MONICA I atau Multinational Monitoring of Trends Determinants in Cardiovascular Diseases menyatakan bahwa penambahan berat badan dapat diiringi dengan peningkatan serum kolesterol. Setiap peningkatan 1 kg/m² indeks massa tubuh (IMT) berhubungan dengan kolesterol total plasma 7,7 mg/dl dan penurunan HDL 0,8 mg/dl. Angka kejadian hiperkolesterolemia di Indonesia untuk pria sebesar 11,4% dan untuk wanita sebesar 13,4% (4). Keadaan di mana kadar kolesterol sudah melebihi kadar normal didalam darah disebut dengan Hiperkolesterolemia. Disebut dengan Pengaturan metabolisme kolesterol secara normal apabila keadaan jumlah kolesterol didalam darah sesuai dan tidak melebihi jumlah yang dibutuhkan oleh tubuh. Pengukuran menggunakan reagen kolesterol yang diambil dari darah perifer (>240 mg/dl) merupakan cara pengukuran untuk mengetahui Hiperkolesterolemia (5).

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif analitik dengan rancangan *cross sectional*. Penelitian dilakukan pada bulan September sampai November 2018 di kampus A Fakultas Kedokteran dan

Kesehatan Universitas Muhammadiyah Jakarta.

Indeks massa tubuh merupakan variabel independen pada penelitian ini dan variabel dependen adalah hasil kadar kolesterol. Jumlah minimum sampel yang dibutuhkan yaitu 59, apabila dilakukan perhitungan menggunakan rumus slovin. Metode *non-probability sampling* merupakan metode yang digunakan pada penelitian ini, dengan jenis *total sampling*. Kriteria inklusi sampel yaitu usia >18 tahun, responden sedang berpuasa minimal 8 jam serta kriteria eksklusi yaitu olahragawan, terdapat riwayat penyakit kronis.

Data penelitian ini diambil pada sampel yaitu Mahasiswa Program Studi Kedokteran angkatan 2018 Fakultas Kedokteran dan Kesehatan Universitas Muhammadiyah Jakarta dengan cara pemeriksaan langsung berupa data pengukuran berat badan menggunakan alat ukur timbangan analog, tinggi badan menggunakan alat ukur microtoise dengan hasil data berupa IMT. Merujuk pada ketentuan FAO/WHO, Ambang batas IMT ini ditentukan dengan kategori IMT dibagi menjadi Underweight apabila IMT <18,5 kg/m², Normal dengan rentang IMT 18,5–22,9 kg/m², Overweight dengan rentang 23–24,9 kg/m², Obesitas kelas 1 dengan rentang IMT 25–29,9 kg/m² dan Obesitas kelas 2 apabila >30 kg/m² (1).

Pengumpulan kadar kolesterol yaitu dengan pengambilan sampel darah kapiler dengan menggunakan lancet dengan alat ukur Digital GCU (Glucose, Cholesterol, and Uric Acid). Klasifikasi kolesterol dibagi berdasarkan NCEP ATP, menjadi kategori optimal (<200 mg/dL), kategori diinginkan (200–239 mg/dL) dan kategori tinggi (≥240 mg/dL). Data analisis bivariat dilakukan dengan uji korelasi Gamma.

Penelitian ini telah mendapatkan surat persetujuan etik dari Komisi Etik Penelitian Kesehatan Fakultas Kedokteran dan Kesehatan Universitas Muhammadiyah Jakarta dengan nomor 285/PE/KE/FKK/UMJ/X/2018.

HASIL

Tabel 1 menunjukkan bahwa jenis kelamin didominasi oleh perempuan sebanyak 48 orang, dan umur paling banyak adalah 18 tahun. Sedangkan untuk IMT, sebagian besar didominasi pada kategori normal (18,5 – 22,9) yaitu sebanyak 38,2%, obesitas kelas 1 (25 – 29) sebesar 23,5% dan overweight (23 – 24,9) sebesar 20,6%. Pada kadar kolesterol, didominasi pada kategori optimal (<200 mg/dL) sebesar 79,4%, kategori diinginkan (200–239 mg/dL) sebesar 19,1% dan kategori tinggi (≥240 mg/dL) sebesar 1,5%.

Tabel 1. Karakteristik Responden

Variabel	Jumlah (n)	Presentase (%)
Usia		
18	50	73,5
19	17	25
24	1	1,5
Jenis Kelamin		
Laki-Laki	20	29,4
Perempuan	48	70,6
IMT		
Underweight	5	7,4
Normal	26	38,2
Overweight	14	20,6
Obesitas 1	16	23,5
Obesitas 2	7	10,3
Kadar Kolesterol		
Optimal	54	79,4
Diinginkan	13	19,1
Tinggi	1	1,5

Tabel 2. Analisis Bivariat antara Indeks Massa Tubuh dengan Kadar Kolesterol Responden

IMT	Kategori Kolesterol			p-value	Nilai Korelasi
	Optimal	Diinginkan	Tinggi		
Underweight	4	1	0	0,576	-0,127
Normal	19	6	1		
Overweight	13	1	0		
Obesitas 1	12	4	0		
Obesitas 2	6	1	0		
Total	54	13	1		

Berdasarkan hasil tabel 2 ditemukan bahwa hasil *p value* hubungan antara IMT responden dengan kadar kolesterol responden yaitu 0,576, artinya *p value* > α . Sehingga tidak ada hubungan antara IMT responden berdasarkan nilai *p value* dengan kadar kolesterol responden. Nilai korelasi juga menunjukkan hasil yang sejalan yaitu sebesar -0,127 yang berarti korelasi negatif atau menunjukkan korelasi yang sangat lemah.

PEMBAHASAN

Hasil pada tabel 2 menunjukkan bahwa responden dengan IMT kategori obesitas, tidak selalu memiliki kadar kolesterol tinggi. Sebaliknya, kadar kolesterol tinggi justru ditemukan pada responden dengan IMT normal. Pada responden dengan IMT obesitas 2, tidak ditemukan dengan kadar kolesterol tinggi. Hasil penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian Khan dan Khaleel yaitu pada grup obesitas dan non obesitas, ditemukan bahwa grup obesitas secara signifikan memiliki kadar kolesterol yang tinggi dibanding grup non obesitas (6). Namun hasil penelitian ini, sejalan dengan penelitian Anoop Misra dan Usha Shrivastava dimana memperoleh hasil tidak ada hubungan antara obesitas dan peningkatan kolesterol yang dilakukan di Asia Selatan (7). Peningkatan kadar kolesterol dapat disebabkan oleh faktor risiko yang dialami responden, tidak selalu terjadi karena dipengaruhi oleh obesitas.

Responden yang diambil adalah mahasiswa dengan sebagian besar berumur 18 tahun yang diasumsikan memiliki aktivitas fisik cukup banyak. Mulai dari kegiatan organisasi hingga kegiatan unit kegiatan mahasiswa seperti latihan rutin olahraga seperti basket, bola, dan badminton satu minggu sekali. Penelitian lain yang dilakukan oleh Waloya menyatakan kadar kolesterol darah sangat nyata dipengaruhi oleh aktivitas fisik. Olahraga secara teratur dapat mengurangi endapan kolesterol dalam pembuluh darah dan menurunkan berat badan. Olahraga dapat meningkatkan kadar HDL kolesterol serta menurunkan kadar LDL kolesterol dan trigliserida. Dari hasil penelitian diketahui bahwa responden tidak memiliki kadar kolesterol yang tinggi yang dimungkinkan dikarenakan aktivitas fisik responden yang cukup banyak (8).

Hasil penelitian menemukan tidak ada hubungan antara IMT dengan kadar kolesterol responden dengan *p value* = 0,576 dan nilai korelasi sebesar -0,127 yang menunjukkan korelasi yang sangat lemah atau korelasi negatif. Hal ini sejalan dengan penelitian Hutami pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Islam Sultan Agung yang menghasilkan terdapat hubungan yang lemah antara IMT dengan kadar kolesterol (9). Pada penelitian lain menunjukkan adanya hubungan bermakna antara IMT dengan kadar kolesterol remaja dengan nilai korelasi yaitu $p=0,0160$, penulis mengasumsikan bukan usia yang menentukan kadar kolesterol seseorang melainkan banyaknya aktivitas fisik yang dapat berpengaruh terhadap kadar kolesterol (10).

Pola makan adalah faktor lain yang dapat menyebabkan peningkatan dan penurunan kadar kolesterol. Penelitian oleh Nugraha menyatakan, tidak terdapat

hubungan antara IMT dengan kadar kolesterol yang bermakna (5). Kolesterol yang tinggi tidak selalu dipengaruhi oleh IMT atau obesitas, tetapi bisa dipengaruhi oleh faktor – faktor lain seperti merokok, konsumsi obat-obatan, olahraga, dan konsumsi makanan (5). Faktor lain tersebut lah yang memberikan perbedaan hasil pengukuran dengan penelitian ini. Kadar kolesterol total dapat meningkat disebabkan konsumsi makanan yang banyak mengandung kolesterol. Hal ini berarti kolesterol yang tinggi tidak selalu dipengaruhi oleh obesitas, tetapi disebabkan faktor lain seperti pola makan (11).

Faktor – faktor tersebut dapat menyebabkan terjadinya peningkatan atau sebaliknya, yaitu membuat kadar kolesterol menurun. Perilaku pencegahan harus dilakukan agar tidak terjadi peningkatan kadar kolesterol. Aterosklerosis merupakan salah satu penyakit yang banyak ditemukan karena peningkatan kolesterol. Penyakit ini dapat menyebabkan Penyakit Jantung Koroner (PJK) dan risikonya akan semakin bertambah seiring bertambahnya usia. Berdasarkan Data Riskesdas 2013, ada sebanyak 2% PJK dari kelompok umur 65-74 tahun. Menjaga pola hidup yang baik dan benar, salah satunya dengan menjaga pola makan dan melakukan olahraga serta rutin mengecek kesehatan adalah pencegahan dini yang dapat dilakukan.

Keterbatasan penelitian ini adalah dikarenakan merupakan studi *cross-sectional*. Adanya faktor atau variabel lain yang tidak diteliti dalam penelitian ini yang mempengaruhi peningkatan kadar kolesterol. Variabel aktivitas fisik tidak diukur secara analitik.

KESIMPULAN

Tidak ada hubungan antara Indeks Massa Tubuh dengan kadar kolesterol yang bermakna pada mahasiswa Program Studi Kedokteran Angkatan 2018 Fakultas Kedokteran dan Kesehatan Universitas Muhammadiyah Jakarta.

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Fakultas Kedokteran dan Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Jakarta dan seluruh pihak yang telah membantu penelitian dan tersusunnya naskah ini.

KONFLIK KEPENTINGAN

Penulis menyatakan tidak memiliki konflik kepentingan.

REFERENSI

1. Nyoman ID. Penilaian Status Gizi. Jakarta: EGC; 2012.
2. Harrison. Prinsip - Prinsip Ilmu Penyakit Dalam Vol. 1. Jakarta: EGC; 1999.
3. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Riset Kesehatan Dasar 2013. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia; 2013.
4. Musadalifa NR, Wicaksono S, Tien T. Hubungan Indeks Massa Tubuh dengan Kadar Kolesterol Total pada Staf dan Guru SMA Negeri 1 Kendari. Medula. 2017;4(2):361–7.
5. Nugraha A. Hubungan Indeks Massa Tubuh dengan Kadar Kolesterol Total pada Guru dan Karyawan SMA Muhammadiyah 1 dan 2 Surakarta. Universitas Muhammadiyah Surakarta. Skripsi; 2014.
6. Khan MN, Khaleel M. Comparative

- Study of Serum Lipid Profile of Obese and Non-Obese Students (Male) of Aljouf University. *Int J Biomed Adv Res* [Internet]. 2016 Jan 31;7(1):35. Available from: <http://ssjournals.com/index.php/ijbar/article/view/2933>
7. Misra A, Shrivastava U. Obesity and dyslipidemia in South Asians. *Nutrients*. 2013;5(7):2708–33.
 8. Waloya T, Rimbawan R, Andarwulan N. Hubungan Antara Konsumsi Pangan dan Aktivitas Fisik dengan Kadar Kolesterol Darah Pria dan Wanita Dewasa di Bogor. *J Gizi dan Pangan* [Internet]. 2013 Nov 29;8(1):9. Available from: <http://journal.ipb.ac.id/index.php/jgizipangan/article/view/7243>
 9. Hutami AT, Ratnawati, Wahyuningsih H. Hubungan Antara Indeks Massa Tubuh dengan Kadar Kolesterol (Studi Observasional Analitik Pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Islam Sultan Agung Angkatan 2015). *Pros Konf Ilm Mhs Unissula 2*. 2019;11–6.
 10. Yusuf RN, Ibrahim. Hubungan Indeks Massa Tubuh (IMT) dengan Kadar Kolesterol Pada Remaja. *J Kesehat Sainatika Meditory*. 2019;1(2):50–6.
 11. Endang N, Ratu A, Dewi A. Faktor Risiko Obesitas pada Orang Dewasa Urban dan Rural Obesity Risk Factors in Urban and Rural Adults. *J Kesehat Masy Nas* [Internet]. 2010;5(1):29–34. Available from: <http://jurnalkesmas.ui.ac.id/index.php/kesmas/article/download/159/160>