



## **Perbedaan Kadar Kolesterol Total Pada Kelompok Usia Dewasa Yang IMT Normal Dengan IMT Obesitas Di Desa Purwobinangun Kecamatan Sei Bingai Kabupaten Langkat**

**Ayu Hermalia Putri br. Sembiring<sup>1</sup>, Syahlis Irwandi<sup>2</sup>, Tezar Samekto Darungan<sup>3</sup>, Sinta Veronica<sup>5</sup>**

<sup>1,2,3,4,5</sup> Fakultas Kedokteran, Universitas Islam Sumatera Utara, Medan, Indonesia

### **Article Info**

#### **Article history:**

Received Agustus 11, 2025

Revised Agustus 11, 2025

Accepted Agustus 19, 2025

#### **Kata Kunci:**

Kadar Kolesterol Total,  
BMI Normal,  
BMI Obesitas,  
Usia Dewasa

#### **Keywords:**

Total Cholesterol Level,  
Normal BMI,  
Obesity BMI,  
Adult Age

### **ABSTRAK**

Kolesterol merupakan senyawa lemak yang diproduksi oleh hampir seluruh sel tubuh, di mana sekitar seperempat total kolesterol dihasilkan oleh hati. Peningkatan kadar kolesterol dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor, seperti pertambahan usia, faktor genetik, pola makan yang tidak sehat, kurangnya aktivitas fisik, konsumsi alkohol, kebiasaan merokok, adanya penyakit tertentu (misalnya hipertensi, diabetes melitus, atau gangguan ginjal), serta obesitas. Secara global, prevalensi obesitas telah meningkat hampir tiga kali lipat sejak tahun 1975. Pada tahun 2021, obesitas diperkirakan berkontribusi terhadap sekitar 2,8 juta kematian akibat penyakit tidak menular (PTM), termasuk penyakit kardiovaskular, diabetes, kanker, gangguan saraf, penyakit pernapasan kronis, dan gangguan pencernaan. Penelitian ini dilakukan untuk mengkaji perbedaan kadar kolesterol total pada orang dewasa dengan indeks massa tubuh (IMT) normal dan obesitas di Desa Purwobinangun, Kecamatan Sei Bingai, Kabupaten Langkat. Penelitian menggunakan desain analitik observasional dengan pendekatan cross-sectional dan teknik pengambilan sampel simple random sampling. Analisis perbedaan kadar kolesterol total antar kelompok dilakukan menggunakan uji-t independen. Hasil penelitian menunjukkan adanya perbedaan signifikan kadar kolesterol total antara orang dewasa dengan IMT normal dan obesitas, dengan nilai  $p = 0,003$ .

### **ABSTRACT**

*Cholesterol is a fatty compound produced by various cells in the body, and about a quarter of the cholesterol formed in the body is produced by liver cells. Some factors that can increase cholesterol levels are age, genetics, often consuming unhealthy foods, lack of exercise or activity, frequent consumption of alcoholic beverages, smoking, having a disease (hypertension, diabetes mellitus, kidney disease, etc.), and obesity. Obesity worldwide has almost tripled since 1975. By 2021, in the world, obesity will have contributed to around 2.8 million deaths from non-communicable diseases (PTM), including cardiovascular disease, diabetes, cancer, neurological disorders, chronic respiratory diseases, and digestive disorders. This study seeks to determine differences in total cholesterol levels in a group of adults with normal BMI and obese BMI in Purwobinangun Village, Sei Bingai District, and Langkat District. Using observational analytic study with a cross-sectional approach The sampling technique uses simple random sampling. To examine differences in total cholesterol levels in the adult age group with normal BMI and obese BMI, independent t-test data analysis was used. The results of this study showed there were differences in total*

---

*cholesterol levels in the group of adults with normal BMI and obese BMI in Purwobinangun Village, Sei Bingai District, Langkat Regency, with  $p = 0.003$ .*

---

*This is an open access article under the [CC BY](#) license.*



---

**Corresponding Author:**

Ayu Hermalia Putri br. Sembiring  
Fakultas Kedokteran, Universitas Islam Sumatera Utara,  
Medan, Indonesia  
Email: ayuhermaliaputri@gmail.com

---

## 1. PENDAHULUAN

Sel-sel tubuh bertanggung jawab untuk memproduksi sekitar 25% dari kolesterol tubuh. Kolesterol adalah zat lemak yang dibuat oleh berbagai jenis sel. Kolesterol merupakan nutrisi penting bagi tubuh. Namun, peningkatan kadar kolesterol dikaitkan dengan peningkatan risiko penyakit kardiovaskular, stroke, dan gangguan aliran darah [1].

Sekitar tahun 2015 dan 2018 di Amerika Serikat, hampir 12% orang dewasa berusia 20 tahun ke atas memiliki kadar kolesterol total di atas 240 mg/dL, dan sekitar 17% memiliki kadar kolesterol *high density lipoprotein* (HDL) di bawah 40 mg/dL [2]. Di Indonesia menurut karakteristik Riskesdas 2018, berdasarkan data Proporsi kadar kolesterol total pada Penduduk Umur  $\geq 15$  tahun menunjukkan prevalensi 7,6% dengan pria sebesar 5,4% dan wanita sebesar 9,9% [3].

Faktor-faktor yang meningkatkan kadar kolesterol antara lain usia, genetik, sering konsumsi makanan tidak sehat, kurang olahraga atau aktivitas, sering konsumsi minuman yang mengandung alkohol, merokok, penyakit (hipertensi, diabetes, penyakit ginjal, dll), dan obesitas [4].

Menurut *World Health Organization* (WHO) 2000, obesitas adalah penumpukan lemak yang berlebihan akibat ketidakseimbangan antara asupan energi dan pengeluaran energi dalam jangka waktu yang lama [5]. Salah satu penyebab obesitas adalah dari pola makan. Pola makan yang tidak sehat dapat menyebabkan obesitas. Pola makan yang dapat menyebabkan obesitas antara lain adalah makan makanan yang kaya lemak, gula dan garam, serta makanan olahan dengan minyak, santan kental dan tinggi gula, kurang makan sayur dan buah [6].

## 2. METODE

Jenis penelitian menggunakan desain penelitian analitik observasional dengan pendekatan *cross sectional*, yaitu varian penelitian di mana evaluasi variabel dilakukan hanya sekali dan bertujuan untuk mengetahui perbedaan kadar kolesterol total pada kelompok usia dewasa di desa Purwobinangun kecamatan Sei Bingai kabupaten Langkat.

Penelitian ini menggunakan masyarakat di desa Purwobinangun kecamatan Sei Bingai kabupaten Langkat yang berusia 26-45 tahun (usia dewasa) dengan jumlah populasi sebanyak 1.263 dan sampel penelitian sebanyak 100. Izin persetujuan penelitian diperoleh dari Komisi Etik Penelitian Fakultas Kedokteran Universitas Islam Sumatera Utara No.398/EC/KEPK.UISU/V/2023.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1. Distribusi Frekuensi berdasarkan Kadar Kolesterol Total

Kadar kolesterol total	Jumlah sampel	
	N	%
Normal	39	39.0
Batas Tinggi	28	28.0
Tinggi	33	33.0
Total	100	100.0

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebanyak 39 responden (39%) memiliki kadar kolesterol total dalam kategori normal, 28 responden (28%) berada pada kategori batas tinggi, dan 33 responden (33%) termasuk dalam kategori tinggi. Namun, dalam penelitian ini klasifikasi kadar kolesterol total disederhanakan menjadi dua kategori, yaitu:

1. Kadar kolesterol total normal
2. Kadar kolesterol total tinggi, yang merupakan gabungan antara kadar kolesterol batas tinggi dan kadar kolesterol tinggi.

Tabel 2. Distribusi Frekuensi berdasarkan IMT

Indeks masa tubuh (IMT)	Jumlah sampel	
	N	%
Normal	50	50.0
Obesitas	50	50.0
Total	100	100.0

Dapat Diketahui Bahwa Terdapat 50 Orang (50%) dengan IMT Normal Dan IMT Obesitas

Tabel 3. Distribusi Frekuensi berdasarkan kadar kolesterol total pada responden

Kadar kolesterol total	Jumlah sampel			
	IMT Normal		IMT Obesitas	
	N	%	N	%
Normal	26	66.7	13	33.3
Tinggi	24	39.3	37	60.7

Penelitian ini menemukan bahwa mayoritas responden dengan IMT normal memiliki kadar kolesterol total pada kategori normal, yaitu 26 orang (66,7%). Sebaliknya, pada kelompok responden dengan IMT obesitas, sebagian besar memiliki kadar kolesterol total tinggi, yaitu sebanyak 37 orang (60,7%).

Tabel 4. Distribusi Frekuensi berdasarkan jenis kelamin pada penderita kolesterol

Jenis kelamin	Jumlah sampel			
	Kadar kolesterol total			
	Normal		Tinggi	
	N	%	N	%
Laki laki	20	48.8	21	51.2
Perempuan	19	32.2	40	67.8

Dapat diketahui bahwa kadar kolesterol normal paling banyak oleh laki laki dengan jumlah 21 orang (51,2%). Kadar kolesterol total tinggi paling banyak oleh wanita dengan jumlah 40 orang (67,8%).

Tabel 5. Perbedaan kadar kolesterol total pada kelompok dewasa yang IMT normal dengan IMT obesitas

Kategori	Kadar kolesterol total				
	Mean	SD	Min	Max	Nilai P
IMT Normal	198.26	45.753	110	300	
IMT Obesitas	226.74	46.104	113	299	0,003

Rata-rata kadar kolesterol total pada responden dengan IMT normal adalah 198,26 (SD 45,753), sedangkan pada responden dengan IMT obesitas sebesar 226,74 (SD 46,104). Pada kelompok IMT normal, kadar kolesterol total terendah tercatat 110 dan tertinggi 300, sementara pada kelompok IMT obesitas nilai minimum sebesar 113 dan maksimum 299. Temuan ini menunjukkan bahwa rerata kadar kolesterol total lebih tinggi pada responden dengan IMT obesitas. Hasil uji-t menunjukkan nilai  $p = 0,003$ , yang berarti  $0,003 < 0,05$ , sehingga dapat disimpulkan terdapat perbedaan signifikan kadar kolesterol total antara responden dengan IMT normal dan IMT obesitas.

### 3.1 Pembahasan

#### 3.1.1 Kadar Kolesterol Total Berdasarkan IMT

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pada kelompok orang dewasa dengan IMT normal, sebanyak 26 responden (66,7%) memiliki kadar kolesterol total normal, sedangkan 24 responden (39,3%) memiliki kadar kolesterol total tinggi. Secara umum, kadar kolesterol total pada orang dewasa dengan IMT normal cenderung berada dalam batas normal.

Obesitas sendiri merupakan kondisi ketika lemak tubuh terakumulasi secara berlebihan, yang dapat mengganggu mekanisme regulasi lemak dan memicu peningkatan kadar trigliserida serta kolesterol dalam darah. Individu dengan kelebihan berat badan umumnya cenderung memiliki kadar kolesterol lebih tinggi dibandingkan dengan mereka yang memiliki berat badan normal. Peningkatan kadar kolesterol dalam darah umumnya dipengaruhi oleh pola makan, terutama konsumsi makanan tinggi lemak. Semakin tinggi asupan lemak, semakin besar pula kemungkinan peningkatan kadar kolesterol. Hiperkolesterolemia memang lebih sering dijumpai pada individu obesitas, namun tidak menutup kemungkinan dialami juga oleh individu dengan berat badan normal atau kurus, terutama jika pola makannya rendah serat tetapi tinggi lemak [7].

Temuan penelitian ini konsisten dengan hasil penelitian Mawi (2011) yang menyatakan bahwa semakin tinggi nilai IMT, maka kadar kolesterol total juga cenderung meningkat [8]. Namun, hasil ini tidak sejalan dengan penelitian Jonathan dan Yasa (2020) yang melaporkan bahwa kadar kolesterol total tinggi tidak selalu memiliki hubungan langsung dengan obesitas [9].

#### 3.1.2 Karakteristik Jenis Kelamin Pada Penderita Kolesterol Usia Dewasa

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar responden dengan kadar kolesterol total normal adalah pria sebanyak 20 orang (48,8%), sedangkan responden dengan kadar kolesterol total tinggi lebih banyak ditemukan pada wanita yaitu 40 orang (67,8%). Kondisi ini sejalan dengan temuan bahwa wanita dapat kehilangan sekitar 30–50% massa otot total saat memasuki usia 45 tahun. Proses penuaan mengakibatkan metabolisme tubuh melambat, ditambah dengan rendahnya aktivitas fisik yang mempercepat perubahan massa otot menjadi lemak. Penurunan massa otot tersebut menurunkan kebutuhan kalori, sehingga sebagian besar asupan makanan lebih mudah disimpan sebagai lemak. Akibatnya, diperkirakan wanita dapat mengalami peningkatan ukuran tubuh hingga dua kali lipat setiap

dekade seiring bertambahnya usia [10].

Penelitian ini konsisten dengan temuan Dewi (2012) yang menyatakan bahwa mayoritas penderita hiperkolesterolemia adalah wanita, hal ini berkaitan dengan peran hormon estrogen yang juga berhubungan dengan proses pembentukan kolesterol [11]. Selain itu, hasil penelitian ini juga sesuai dengan data prevalensi RISKESDAS 2013 yang menunjukkan bahwa wanita lebih banyak memiliki kadar kolesterol total tinggi dibandingkan pria [12].

### **3.1.3 Perbedaan Kadar Kolesterol Total Pada Kelompok Usia Dewasa yang IMT Normal Dengan IMT Obesitas**

Dalam penelitian ini diperoleh 100 responden yang dibagi menjadi dua kelompok, yaitu 50 responden dengan IMT normal dan 50 responden dengan IMT obesitas. Hasil analisis menggunakan uji independent t-test menunjukkan nilai  $p = 0,003$  ( $p < 0,05$ ), yang menandakan adanya perbedaan signifikan kadar kolesterol total antara kelompok dewasa dengan IMT normal dan kelompok dengan IMT obesitas.

Temuan ini sejalan dengan penelitian Mohammad dan Khaleel (2016) yang melibatkan 20 sampel, terdiri atas 15 responden obesitas dan 5 responden non-obesitas. Rata-rata kadar kolesterol total pada kelompok obesitas tercatat sebesar 198,0 mg/dl, sedangkan pada kelompok non-obesitas sebesar 165,6 mg/dl. Analisis statistik menunjukkan adanya perbedaan signifikan kadar kolesterol total antar kelompok dengan  $p < 0,05$  [13].

Hasil yang serupa juga dilaporkan oleh Fitri (2019) melalui penelitian dengan 112 responden. Dengan menggunakan uji independent t-test, diperoleh nilai  $p = 0,000$  ( $p < 0,05$ ), sehingga dapat disimpulkan terdapat perbedaan signifikan kadar kolesterol total pada orang dewasa obesitas dibandingkan dengan non-obesitas [14].

Penelitian Applannaido (2017) turut mendukung temuan ini. Dengan melibatkan 48 responden obesitas dan 48 responden non-obesitas, diperoleh hasil bahwa kadar kolesterol total berbeda secara signifikan pada kedua kelompok dengan nilai  $p = 0,011$  [15].

Selain itu, penelitian Musdalifah (2017) juga memperkuat hasil penelitian ini, di mana ditemukan adanya hubungan bermakna antara IMT dengan kadar kolesterol total pada staf dan guru di SMA Negeri 1 Kendari. Melalui uji Pearson diperoleh nilai  $p = 0,001$ , yang menunjukkan adanya hubungan signifikan antara IMT dan kadar kolesterol total [16].

## **4. KESIMPULAN**

Kadar kolesterol total normal pada usia dewasa dengan IMT normal sebesar 198,28 mg/dl dengan SD 45,753. Kadar kolesterol total tinggi pada usia dewasa dengan IMT obesitas sebesar 226,74 mg/dl dengan SD 46,104. Kadar kolesterol total normal pada pria sebesar (48,8%) dan kadar kolesterol total tinggi pada wanita sebesar (67,8%). Terdapat perbedaan kadar kolesterol total pada kelompok usia dewasa yang IMT normal dengan IMT obesitas dengan nilai  $p=0,003$ .

## **REFERENSI**

- [1] Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, "Apa itu kolesterol?," 2018. [Online]. Available: <https://p2ptm.kemkes.go.id/infographic-p2ptm/hipertensi-penyakit-jantung-dan-pembuluh-darah/apa-itu-kolesterol>. [Accessed: Jan. 18, 2023].
- [2] Centers for Disease Control and Prevention, "Cholesterol," 2022. [Online]. Available: <https://www.cdc.gov/cholesterol/facts.htm>. [Accessed: Jan. 18, 2023].
- [3] Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, *Laporan Nasional RISKESDAS 2018*, 2018. [Online]. Available: [http://labdata.litbang.kemkes.go.id/images/download/laporan/RKD/2018/Laporan\\_Nasional\\_RK\\_D2018\\_FINAL.pdf](http://labdata.litbang.kemkes.go.id/images/download/laporan/RKD/2018/Laporan_Nasional_RK_D2018_FINAL.pdf).

- [4] Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, “Apa penyebab kolesterol tinggi?,” 2018. Available: <https://p2ptm.kemkes.go.id/infographic-p2ptm/hipertensi-penyakit-jantung-dan-pembuluh-darah/page/6/apa-penyebab-kolesterol-tinggi>. [Accessed: Jan. 18, 2023].
- [5] Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, “Apa itu obesitas?,” 2018. [Online]. Available: <https://p2ptm.kemkes.go.id/infographic-p2ptm/obesitas/apa-itu-obesitas>. [Accessed: Jan. 18, 2023].
- [6] Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, “Penyebab obesitas salah satunya adalah dari pola makan,” 2020. [Online]. Available: <https://p2ptm.kemkes.go.id/infographic-p2ptm/obesitas/page/6/penyebab-obesitas-salah-satunya-adalah-dari-pola-makan>. [Accessed: Jan. 18, 2023].
- [7] R. D. Utama and Indasah, *Kolesterol dan Penanganannya*. STRDA Press, 2021.
- [8] M. Mawi, “Indeks massa tubuh sebagai determinan penyakit jantung koroner pada orang dewasa berusia di atas 35 tahun,” *Jurnal Kedokter Trisakti*, vol. 23, no. 3, pp. 87–92, 2004.
- [9] C. Jonathan and I. W. P. S. Yasa, “Hubungan obesitas dengan hiperkolesterolemia pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Udayana,” *Jurnal Med Udayana*, vol. 9, no. 4, pp. 97–100, 2020, doi: 10.24843/MU.2020.V9.I4.P16.
- [10] M. Burhanuddin, T. Surianti, Fatmawati, and Ruslang, “Hubungan pola makan fast food dengan peningkatan penderita kolesterol pada orang dewasa umur 35–40 di UPTD Puskesmas Tanasitolo,” *Jurnal Ilmiah Mappadising*, vol. 2, pp. 63–70, 2020.
- [11] R. Dewi, R. Natsir, and A. Bukhari, “Hubungan kadar kolesterol, IMT, lingkaran pinggang dengan derajat premenstrual syndrome pada wanita usia subur,” Unpublished, 2012.
- [12] L. Rilantono and A. U. Rahajoe, *Penyakit Kardiovaskular pada Wanita*. Jakarta: Badan Penerbit Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia, 2014.
- [13] N. K. Mohammad and M. Khaleel, “Comparative study of serum lipid profile of obese and non-obese students (male) of Aljouf University,” *International Journal of Biomedical Advanced Research*, vol. 7, no. 1, pp. 36–37, 2016, doi: 10.7439/ijbar.
- [14] Fitri, “Perbedaan kolesterol total pada dewasa obesitas dan non obesitas,” Undergraduate Thesis, Universitas Muhammadiyah Surakarta, 2019. [Online]. Available: <http://eprints.ums.ac.id/72333/>.
- [15] T. Applannaidoo, “Perbandingan kadar kolesterol total pada mahasiswa Universitas Sumatera Utara yang obesitas dan non obesitas,” Undergraduate Thesis, Universitas Sumatera Utara, 2017.
- [16] M. R. Nur, S. Wicaksono, and Tien, “Hubungan indeks massa tubuh dengan kolesterol total pada staff dan guru SMA Negeri 1 Kendari,” *Medula*, vol. 4, no. 2, pp. 361–367, 2017.