



Homepage Journal: <https://jurnal.unismuhpalu.ac.id/index.php/JKS>

## Gambaran Kadar Kolesterol Total Pada Mahasiswa Politeknik Muhammadiyah Makassar Dengan Berat Badan Di Bawah IMT Normal

*Overview of Total Cholesterol Levels in Students of Muhammadiyah Makassar Polytechnic with Body Weight Below Normal BMI*

Dewi Arisanti<sup>1\*</sup>, Suardi<sup>2</sup>, Muhammad Rifo Rianto<sup>3</sup>, Nur Azisah Suyuti<sup>4</sup>, Wa Ode Rustiah<sup>5</sup>

<sup>1-5</sup>Prodi Teknologi Laboratorim Medis, Politeknik Muhammadiyah Makassar

\*Corresponding Author: E-mail: dewiharimuswarah@gmail.com

### Artikel Penelitian

#### Article History:

Received: 10 Sep, 2025

Revised: 12 Nov, 2025

Accepted: 11 Dec, 2025

#### Kata Kunci:

Kolesterol Total, Berat Badan IMT Dibawah Normal, Metode POCT

#### Keywords:

Total Cholesterol, Body Weight, BMI Below Normal, POCT Method

DOI: [10.56338/jks.v8i12.8545](https://doi.org/10.56338/jks.v8i12.8545)

### ABSTRAK

Kolesterol adalah suatu zat lemak yang beredar dalam darah, berwarna kekuningan dan berupa seperti lilin, yang diproduksi oleh hati dan sangat diperlukan oleh tubuh. Kolesterol tinggi umumnya diderita oleh orang gemuk namun tidak menutup kemungkinan orang kurus juga bisa mengalaminya, apalagi dengan mengkonsumsi makanan yang rendah serat namun lemaknya tinggi. Selain faktor makanan, kolesterol tinggi juga bisa disebabkan oleh faktor keturunan. Penelitian ini dilakukan secara observasi laboratorik yang bertujuan untuk mengetahui Gambaran kadar kolesterol total pada mahasiswa politeknik Muhammadiyah dengan berat badan dibawah IMT normal. Jumlah sampel yang digunakan sebanyak 35 sampel. Objek dalam penelitian adalah kolesterol total pada mahasiswa politeknik Muhammadiyah makassar dengan berat badan dibawah IMT normal dngan menggunakan metode POCT (Point Of Care Testing) Nesco Multi Chek. Penelitian menggunakan 35 sampel menggunakan teknik pengambilan sampel simple random sampling. Hasil penelitian Diperoleh hasil 16 (45,71%) sampel kadar kolesterol normal <200 mg/dL dan diperoleh 19 (54,29%) sampel kadar kolesterol tinggi >200 mg/dL. Sehingga dapat disimpulkan bahwa pada mahasiswa politeknik Muhammadiyah makassar dengan berat badan dibawah IMT normal bisa beresiko kolesterol tinggi.

### ABSTRACT

*Cholesterol is a fatty substance circulating in the blood, yellowish in color and waxy, produced by the liver and is essential for the body. High cholesterol is generally suffered by obese people, but it is possible for thin people to experience it too, especially by consuming foods that are low in fiber but high in fat. In addition to dietary factors, high cholesterol can also be caused by hereditary factors. This study was conducted through laboratory observations aimed at determining the description of total cholesterol levels in Muhammadiyah polytechnic students with body weight below normal BMI. The number of samples used was 35 samples. The object of the study was total cholesterol in Muhammadiyah polytechnic students in Makassar with body weight below normal BMI using the POCT (Point Of Care Testing) Nesco Multi Chek method. The study used 35 samples using a simple random sampling technique. The results of the study obtained 16 (45.71%) samples with normal cholesterol levels <200 mg/dL and 19 (54.29%) samples with high cholesterol levels >200 mg/dL. So it can be concluded that students at the Muhammadiyah Makassar Polytechnic with a body weight below normal BMI are at risk of high cholesterol.*

## PENDAHULUAN

Kolesterol adalah suatu zat lemak yang beredar dalam darah, berwarna kekuningan dan berupa seperti lilin, yang diproduksi oleh hati dan sangat diperlukan oleh tubuh. Kadar kolesterol tidak boleh lebih dari 200 mg/dL. Kadar kolesterol yang tinggi akan menyebabkan terbentuknya plaq disekitar dinding pembuluh darah. Berbagai faktor penyebab terjadinya peningkatan kolesterol yang dapat menyebabkan kegemukan atau obesitas diantaranya adalah faktor gaya hidup. Beberapa faktor yang berpengaruh terhadap tingginya kadar kolesterol darah lain jenis kelamin, umur, status gizi (obesitas, IMT, obesitas sentral), keturunan, kebiasaan merokok, asupan energi, dan asupan serat (Binarti et al., 2023).

Tingginya kadar kolesterol (hiperkolesterolemia) merupakan masalah serius karena menjadi salah satu faktor risiko utama untuk berkembangnya penyakit jantung dan hipertensi. Peningkatan kadar kolesterol total, LDL, trigliserida, serta penurunan kadar HDL, yang dikenal sebagai dislipidemia, dapat terjadi pada kondisi ini. Dislipidemia meningkatkan risiko terbentuknya aterosklerosis. Jika aterosklerosis terjadi pada pembuluh darah koroner, hal ini akan meningkatkan risiko terjadinya serangan jantung, yang dikenal dengan penyakit jantung koroner (Erda et al., 2018).

Kolesterol tinggi umumnya diderita oleh orang gemuk namun tidak menutup kemungkinan orang kurus juga bisa mengalaminya, apalagi dengan mengkonsumsi makanan yang rendah serat namun lemaknya tinggi. Selain faktor makanan, kolesterol tinggi juga bisa disebabkan oleh faktor keturunan. Oleh sebab itu, semua orang baik kurus apalagi gemuk, belum pernah menderita kolesterol apalagi yang sudah mengalaminya, perlu menjaga makanan dengan mengurangi kadar kolesterol (Rustanty et al., 2021).

Indeks massa tubuh (IMT), adalah ukuran berat badan dan tinggi badan yang membantu mengidentifikasi obesitas atau kelebihan berat badan pada orang dewasa. Peningkatan indeks massa tubuh (IMT) dapat menandakan peningkatan kolesterol darah atau hiperkolesterolemia, serta jumlah lebih banyak lemak bebas yang disimpan dalam tubuh dan peningkatan pelepasan asam lemak bebas ke dalam aliran darah (Arisanti et al., 2025).

Berdasarkan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Talumewo et al., (2018) dengan judul Gambaran Kadar Kolesterol Total Darah pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi dengan Indeks Massa Tubuh  $\geq 23 \text{ Kg/M}^2$  didapatkan hasil penelitian terhadap kadar kolesterol total dari 53 subyek penelitian didapatkan kadar kolesterol total yang normal sebanyak 23 orang (43,4%) dan kadar kolesterol total yang rendah sebanyak 30 orang (56,6%).

Berdasarkan penjelasan di atas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul Gambaran Kadar Kolesterol Total Pada Mahasiswa Politeknik Muhammadiyah Makassar Dengan Berat Badan Di Bawah IMT Normal.

## METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah observasi laboratorik yang bertujuan untuk mengetahui Gambaran kadar kolesterol pada mahasiswa politeknik Muhammadiyah Makassar dengan berat badan di bawah IMT normal. Populasi pada penelitian ini adalah pada mahasiswa politeknik Muhammadiyah Makassar dengan berat badan di bawah IMT normal. Sampel pada penelitian ini adalah darah mahasiswa politeknik Muhammadiyah Makassar dengan berat badan di bawah IMT normal sebanyak 35 sampel.

Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini adalah simple random sampling. Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu POCT, autoklik, timbangan digital, pengukur tinggi badan, handscoot, kapas alcohol 70%, tissue, lanset dan strip kolesterol.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian tentang gambaran kadar kolesterol dengan berat badan di bawah IMT normal total pada mahasiswa politeknik Muhammadiyah makassar dengan berat badan di bawah normal sebanyak 35 sampel yang dilakukan di laboratorium patologi klinik pada bulan Mei 2025 di peroleh hasil pemeriksaan yaitu :

Tabel 1. Hasil pemeriksaan kadar kolesterol total pada mahasiswa politeknik Muhammadiyah makassar dengan berat badan di bawah IMT normal.

No	Kode Sampel	Jenis Kelamin	Umur (thn)	Tinggi Badan (cm)	Berat Badan (kg)	Indeks Massa Tubuh (kg/m <sup>2</sup> )	Total Kolesterol (mg/dL)	Nilai Rujukan (mg/dL)	Ket
1	001	L	21	179	54,85	17,1	186	<200	Normal
2	002	L	21	160	45,00	17,5	170	<200	Normal
3	003	P	21	161	46,65	18,0	203	<200	Tinggi
4	004	P	20	149	34,60	15,5	219	<200	Tinggi
5	005	L	20	173	45,55	15,5	196	<200	Normal
6	006	L	21	167	51,00	18,3	239	<200	Tinggi
7	007	P	21	148	39,00	17,8	209	<200	Tinggi
8	008	L	21	164	49,40	18,3	205	<200	Tinggi
9	009	L	20	174	47,05	15,5	155	<200	Normal
10	010	P	21	150	39,70	17,6	232	<200	Tinggi
11	011	P	21	148	37,90	17,3	242	<200	Tinggi
12	012	L	21	162	48,39	18,4	175	<200	Normal
13	013	P	21	164	43,00	16,0	227	<200	Tinggi
14	014	P	22	147	39,90	18,4	239	<200	Tinggi
15	015	P	21	147	39,00	18,0	235	<200	Tinggi
16	016	P	20	163	48,70	18,3	230	<200	Tinggi
17	017	P	20	152	42,73	18,4	214	<200	Tinggi
18	018	L	20	174	47,65	15,6	156	<200	Normal
19	019	P	19	154	38,75	16,3	201	<200	Tinggi
20	020	P	19	151	34,75	15,2	182	<200	Normal
21	021	P	19	153	38,35	16,3	197	<200	Normal
22	022	P	20	157	41,15	16,7	193	<200	Normal
23	023	P	22	163	46,55	17,7	193	<200	Normal
24	024	L	21	160	45,00	17,5	185	<200	Normal
25	025	P	21	151	36,90	16,1	246	<200	Tinggi
26	026	L	21	172	54,35	18,4	251	<200	Tinggi
27	027	L	21	159	42,00	16,6	230	<200	Tinggi
28	028	L	21	159	42,00	16,6	160	<200	Normal
29	029	L	21	156	38,40	15,8	182	<200	Normal
30	030	L	21	172	52,10	17,6	185	<200	Normal
31	031	P	21	152	37,55	16,2	216	<200	Tinggi
32	032	L	21	167	51,00	18,3	158	<200	Normal
33	033	L	21	161	47,00	18,1	214	<200	Tinggi
34	034	L	21	158	45,20	18,1	212	<200	Tinggi
35	035	P	20	155	40,45	16,5	187	<200	Normal

(sumber : data primer 2025).

Berdasarkan hasil penelitian pemeriksaan kolesterol total penelitian ini melibatkan 35 sampel mahasiswa politeknik muhammadiyah makassar dengan berat badan dibawah IMT normal (IMT <18,5 kg/m<sup>2</sup>). Terdapat 19 (53,13%) sampel kadar kolesterol tinggi dengan kode sampel 003, 004, 006, 007, 008, 010, 011, 013, 014, 015, 016, 017, 019, 025, 026, 027, 031, 033, 034 dan 16 (45,71%) sampel

menunjukkan hasil kadar kolesterol normal dengan kode sampel 001, 002, 005, 009, 012, 018, 020, 021, 022, 023, 024, 028, 029, 030, 032, 035.

Tabel 2. Distribusi hasil penelitian berdasarkan hasil pemeriksaan

No	Kadar kolesterol	Jumlah	Percentase (%)
1	Normal	16	45,71
2	Tinggi	19	54,29
	Jumlah	35	100

(sumber : data primer 2025).

Berdasarkan hasil penelitian pemeriksaan kolesterol total bahwa 16 orang (45,71%) memiliki kadar kolesterol yang normal (<200 mg/dL) dan 19 orang (54,29%) memiliki kadar kolesterol yang tinggi (>200 mg/dL).

Metode pemeriksaan penelitian ini yaitu Point Of Care Testing (POCT). Penelitian ini dilakukan pada mahasiswa politeknik Muhammadiyah makassar dengan berat badan dibawah IMT normal. Dengan menggunakan teknik pengambilan sampel yang dilakukan adalah teknik simple random sampling.

Penelitian yang dilakukan secara observasi laboratorik yang bertujuan untuk mengetahui kadar kolesterol total pada mahasiswa Politeknik

Muhammadiyah Makassar dengan berat badan IMT dibawah normal pemeriksaan ini menggunakan alat strip kolesterol Nesco Multi Chek. Dari 35 sampel yang telah di uji dengan jumlah 17 laki-laki dan 18 perempuan. Didapatkan 16 sampel dengan hasil normal dengan kadar <200 mg/dL. Dan 19 sampel dengan hasil tinggi dengan kadar >200 mg/dL. Dari hasil tersebut menunjukkan bahwa pada mahasiswa Politeknik Muhammadiyah Makassar dengan berat badan dibawah IMT normal juga bisa beresiko kolesterol tinggi.

Penelitian ini secara keseluruhan berlangsung 2 hari pengambilan spesimen dilakukan pada mahasiswa politeknik Muhammadiyah makassar dengan berat badan dibawah IMT normal dengan kriteria sampel yang diperiksa yaitu dengan cara mengukur berat badan dan tinggi badan. Sampel dari pasien berat badan dibawah normal berupa darah yang dari jari tangan setelah itu ditusuk dengan menggunakan lanset kemudian diperiksa dan dilihat langsung hasilnya.

Pada hasil tersebut mahasiswa politeknik Muhammadiyah makassar dengan berat badan dibawah IMT normal juga beresiko kolesterol tinggi dikarenakan mengonsumsi makanan berlemak yang tinggi dalam darah. Peningkatan kadar kolesterol dalam darah tidak terjadi dalam waktu yang singkat. Mekanisme terjadinya peningkatan kolesterol ini dimulai dari seringnya mengonsumsi makanan yang mengandung lemak jenuh sehingga lemak jenuh itu mengalami proses pencernaan di dalam usus menjadi asam lemak bebas, trigliserida, fosfolipid, dan kolesterol.

Hasil pemeriksaan kolesterol didapatkan meningkat pada 19 sampel dengan kode sampel 003, 004, 006, 007, 008, 010, 011, 013, 014, 015, 016, 017, 019, 025, 026, 027, 031, 033, 034 dan hasil kadar kolesterol normal dengan kode sampel 001, 002, 005, 009, 012, 018, 020, 021, 022, 023, 024, 028, 029, 030, 032, 035.

Tingginya kadar kolesterol di dalam darah merupakan permasalahan yang serius karena merupakan salah satu faktor risiko dari berbagai macam penyakit tidak menular seperti jantung, stroke, dan diabetes mellitus.

Berdasarkan penelitian-penelitian yang telah dilakukan risiko terjadinya ateroklerosis yang merupakan penyebab PJK akan meningkat apabila kadar kolesterol total di dalam darah melebihi batas

normal. Faktor yang mempengaruhi kualitas tidur salah satunya adalah stress. Di kalangan mahasiswa, stress dan cemas merupakan perasaan yang seringkali mereka rasakan. Banyaknya beban akademik, aktivitas kampus, keuangan serta berbagai hal lainnya tentu saja membebani pikiran. Emosi yang tidak stabil juga merupakan salah satu penyebab memburuknya kualitas tidur mahasiswa (Clariska et al., 2020).

Faktor utama obesitas adalah ketidakseimbangan asupan energi dengan keluaran energi. Asupan energi tinggi bila konsumsi makanan berlebihan, sedangkan keluaran energi jadi rendah bila metabolisme tubuh dan aktivitas fisik rendah (Adriani, 2012) dalam (Dwi Novri Supriatiningrum, 2021) menjelaskan bahwa selain faktor konsumsi, obesitas terjadi karena beberapa faktor lain, yaitu genetic, lingkungan, psikis, kesehatan (beberapa penyakit bisa menyebabkan obesitas antara lain hipotiroidisme, dan beberapa kelainan saraf).

Hasil pemeriksaan ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Aisyah Bennu, (2022), yang Dimana dijelaskan bahwa didapatkan sebanyak 10 sampel. Pada orang kurus didapatkan kadar normal  $<200 \text{ mg/dL}$  sebanyak 4 orang dan kadar kolesterol tinggi  $>200 \text{ mg/dL}$  sebanyak 6 orang. Hal tersebut menunjukkan bahwa orang yang IMT nya dibawah normal menyebabkan terjadinya peningkatan kadar kolesterol total dalam darah.

## KESIMPULAN DAN SARAN

Dari penelitian yang telah dilakukan terhadap Gambaran kadar kolesterol total pada mahasiswa politeknik Muhammadiyah makassar dengan berat badan dibawah IMT normal dari data tersebut dapat disimpulkan bahwa dari 35 sampel didapatkan kadar normal  $<200 \text{ mg/dL}$  sebanyak 16 orang dan kadar kolesterol tinggi  $>200 \text{ mg/dL}$  sebanyak 19 orang. Oleh karena itu pada mahasiswa politeknik Muhammadiyah makassar dengan berat badan dibawah IMT normal bisa beresiko kolesterol tinggi.

Adapun saran untuk peneliti selanjutnya melakukan penelitian dengan kategori obesitas dan menambah jumlah sampel menggunakan alat spektrofotometer.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adriani, Merryana. Wirjatmadi, Bambang. 2012. Pengantar Gizi Masyarakat. Jakarta: Kencana Prenada media group.
- Arisanti, D., Rasyid, N. Q., Putri, D. C., & Rustiah, W. O. (2025). Korelasi Indeks Massa Tubuh (IMT) dengan Kadar Kolesterol pada Wanita Lanjut Usia di Kecamatan Mamajang Kota Makassar Correlation of Body Mass Index ( BMI ) with Cholesterol Levels in Elderly Women in Mamajang District, Makassar City. 8(1), 882–888. <https://doi.org/10.56338/jks.v8i1.730>
- Binarti, wahyuni T., Sari, P., Sylvia Awwalia, E., Kedokteran, F., & Nahdlatul Ulama Surabaya, U. (2023). Skrining Kadar Kolesterol Dan Imt Pada Pengurus Pondok Pesantren Hidayatullah Al Muqarrin Bangkalan Madura. Community Development Journal, 4(6), 13302– 13307.
- Clariska, W., Yuliana, Y., & Kamariyah, K. (2020). Hubungan Tingkat Stres dengan Kualitas Tidur pada Mahasiswa Tingkat Akhir di Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Jambi. Jurnal Ilmiah Ners Indonesia, 1(2), 94–102. <https://doi.org/10.22437/jini.v1i2.13516>
- Erda, R., Yunaspi, D., Nuraisyah, S., & Putri, Y. D. (2018). Hubungan Indeks Massa Tubuh Dengan Kadar Kolesterol Pada Lansia Di Wilayah Kerja Puskesmas Kota Batam (The Correlation between Body Mass Index and Cholesterol Levels in the Elderly in the Health Center Working Area, Batam City). Jurnal Penelitian Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Nahdlatul Ulama Tuban, 5(1), 7–13.

- 
- Rustanty, E., Puspita, E., Puspita, S., & Rohmani, S. (2021). Pemanfaatan Tanaman Herbal Daun Alpukat Dan Pemeriksaan Kolestrol Daerah pada Lansia. *Pharmacognosy Magazine*, 75(17), 399–405.
- Talumewo, M., Tiho, M., & Paruntu, M. E. (2001). Comparison of Therapy With Simvastatin 80 Mg and 120 Mg in Patients With Familial Hypercholesterolaemia. *International Journal of Clinical Practice*, 55(10), 673–675. <https://doi.org/10.1111/j.1742-1241.2001.tb11160.x>