JMH
Jurnal Medika Hutama
Vol 06 No 03, April 2025
http://jurnalmedikahutama.com

e-ISSN. 2715-9728
p-ISSN. 2715-8039

Open Acces

HUBUNGAN INDEKS MASSA TUBUH (IMT) DENGAN KADAR KOLESTEROL TOTAL PADA LAKI-LAKI USIA 30-40 TAHUN

Enny Khotimah[1], Nur Aini[2], Suparlan[3]

[1,2,3] Program Studi Teknologi Laboratorium Medis, Fakultas Ilmu Kesehatan dan Teknologi, Universitas Binawan

Corresponding Author: Enny Khotimah, Program Studi Teknologi Laboratorium Medis, Fakultas Ilmu Kesehatan dan Teknologi, Universitas Binawan.
E-Mail: enny.khotimah@binawan.ac.id

Received 19 Januari 2025; **Accepted** 28 Februari 2025; **Online Published** 28 April 2025

Abstrak

Obesitas adalah ketika seseorang menimbun banyak lemak di tubuhnya. Ketidakseimbangan energi yang masuk dan yang dibutuhkan tubuh dapat menyebabkan obesitas. Pada tahun 2018, Survei Kesehatan Dasar (Riskesdas) mengungkapkan bahwa 21,8% orang dewasa berusia di atas 18 tahun mengalami obesitas, naik dari 10,5% pada tahun 2007. Kelebihan berat badan atau obesitas pada orang dewasa dapat dinilai menggunakan Indeks Massa Tubuh (IMT). Peningkatan IMT dapat menunjukkan peningkatan kadar lemak bebas tubuh, dan peningkatan kadar lemak bebas tubuh dapat mengindikasikan peningkatan kolesterol darah. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan IMT dengan kadar kolesterol pada pasien laki-laki usia 30-40 tahun di Klinik Tirta Medical Centre. Penelitian ini adalah penelitian deskriptif analitik menggunakan teknik pendekatan *cross sectional* dan menggunakan data sekunder yang bersumber dari hasil *Medical Check Up* (MCU) pasien yang sesuai dengan kriteria inklusi yaitu terdaftar sebagai pasien MCU di Klinik Tirta Medical Centre periode Juni 2024, pria berusia 30-40 tahun, melakukan pemeriksaan IMT dan kadar kolesterol total. Didapatkan sebanyak 203 responden. Penelitian ini menggunakan uji normalitas *kolmorogrov-smirnov*, didapatkan nilai signifikansi 0,000<0,05 untuk IMT dan kadar kolesterol yang artinya data berdistribusi tidak normal. Selanjutnya dilakukan uji *spearman* dengan nilai P-*value* yang didapatkan 0,014<0,05 yang artinya terdapat hubungan antara IMT dengan kadar kolesterol total pada pasien MCU di Klinik Tirta Medical Centre.

Keywords: *Indeks Massa Tubuh, Kolesterol Total, Laki-laki, Medical Check Up*

Abstract

Obesity is when a person accumulates a lot of fat in their body. An imbalance between the energy the body takes in and the energy it needs can lead to obesity. In 2018, the Basic Health Survey (Riskesdas) revealed that 21.8% of adults over 18 years old were obese, up from 10.5% in 2007. Overweight or obesity in adults can be assessed using the Body Mass Index (BMI). An increase in BMI may indicate an increase in free body fat levels, and an increase in free body fat levels may indicate an increase in blood cholesterol. This study aimed to analyse the relation between BMI and cholesterol level in male patients aged 30-40 years at Tirta Medical Centre Clinic. This study was a descriptive analytic study that used a cross-sectional technique and used secondary data sourced from the results of the Medical Check Up (MCU) of patients who fit the inclusion criteria, namely registered as MCU patients at the Tirta Medical Centre Clinic for the period June 2024, men aged 30-40 years, checking BMI and total cholesterol levels. A total of 203 respondents were obtained. This study used normality test Kolmorogrov-Smirnov, obtained a significance value of 0.000 <0.05 for BMI and cholesterol levels, which means that the data is not normally distributed. Furthermore, the Spearman test was conducted with a P-value obtained of 0.014 <0.05, which means that there is a relation between BMI and total cholesterol levels in MCU patients at Tirta Medical Centre Clinic.

Keywords: *Body Mass Index, Total Cholesterol, Male, Medical Check Up*

PENDAHULUAN

Obesitas adalah ketika seseorang menimbun banyak lemak di tubuhnya. Ketidakseimbangan energi yang masuk dan yang dibutuhkan tubuh dapat menyebabkan obesitas[1]. Tingginya prevalensi obesitas dan dampaknya menjadikan pencegahan serta pengobatan menjadi prioritas utama dalam kesehatan masyarakat[2]. Lebih dari 1,9 miliar orang dewasa berusia di atas 18 tahun mengalami kelebihan berat badan pada tahun 2016, termasuk lebih dari 650 juta orang mengalami obesitas (WHO, 2021)[3]. Obesitas adalah masalah yang semakin meningkat di banyak negara, baik negara maju maupun berkembang. Menurut World Health Organization (WHO), populasi obesitas akan meningkat sebesar 50% pada tahun 2025[4].

Pada tahun 2018, Survei Kesehatan Dasar (Riskesdas) mengungkapkan bahwa 21,8% orang dewasa berusia di atas 18 tahun mengalami obesitas, naik dari 10,5% pada tahun 2007 (Kemenkes, 2018). Obesitas hanya diderita oleh 10% penduduk di wilayah tertinggal di Nusa Tenggara Timur dan Barat, namun obesitas menimpa 30% penduduk di kota-kota besar seperti Jakarta dan Sumatera Utara[5].

Kelebihan berat badan atau obesitas pada orang dewasa dapat dinilai menggunakan Indeks Massa Tubuh (BMI) atau Body Mass Index (BMI), meskipun memiliki keterbatasan dalam pengukurannya[3]. BMI sulit membedakan massa lemak otot atau cairan, sehingga BMI tidak dapat digunakan untuk bayi, anak, remaja, ibu hamil dan atlet[6,7]. Salah satu metode untuk memantau kesehatan gizi seseorang adalah IMT[8]. Klasifikasi status gizi berdasarkan IMT menurut WHO Asia Pasifik[9].

Riskesdas (2018) menyebutkan penduduk Indonesia berusia di atas 18 tahun memiliki prevalensi gizi sebesar 35,4%, dimana 13,6% diantaranya mengalami kelebihan berat badan dan 21,8% mengalami obesitas. Data tersebut menunjukkan prevalensi kelebihan berat badan secara keseluruhan adalah 25,1%, meningkat dibandingkan tahun 2013[8].

Peningkatan IMT dapat menunjukkan peningkatan kadar lemak bebas tubuh, dan peningkatan kadar lemak bebas tubuh dapat mengindikasikan peningkatan kolesterol darah[10]. Sampai saat ini prevalensi untuk hiperkolesterol masih tinggi. Menurut WHO, prevalensi kasus hiperkolesterolemia mencapai 45% di dunia, 30% Asia Tenggara dan 35% Indonesia[11]. Tingkat hiperkolesterolemia pada perempuan lebih tinggi sebesar 39,6% dibandingkan dengan laki-laki, sedangkan pada kelompok usia 15 hingga 34 tahun sebesar 52,9%, kelompok usia 35 hingga 59 tahun sebesar 52,9%, dan kelompok usia lebih dari 60 tahun sebesar 58,7% (Kemenkes RI, 2018, 2017). Prevalensi hiperkolesterol di Jakarta sebesar 28,4%[12].

Kolesterol adalah lemak berwarna kekuningan berbentuk lilin yang diproduksi oleh hati[13]. Kolesterol dalam jumlah berlebih umumnya menyerang orang–orang yang mengalami obesitas atau lanjut usia. Orang yang gemuk, kurang berolahraga, dan perokok memiliki kadar kolesterol darah yang lebih tinggi[14]. Aterosklerosis merupakan kondisi di mana kolesterol menumpuk di dinding arteri karena disebabkan oleh kolesterol yang tinggi. Kadar *Low Density Lipoprotein* (LDL) bukan satu-satunya faktor yang memengaruhi penumpukan kolesterol di dinding pembuluh darah, kadar *High Density Lipoprotein* (HDL), dan trigliserida dan kadar kolesterol total juga berperan pada penumpukan kolesterol.

Penelitian pada tahun (2019) oleh Yusuf dan Ibrahim dari SMA Pembangunan Padang pada 30 remaja, menunjukan terdapat hubungan yang signifikan antara IMT dengan kadar kolesterol ($p= 0.0160$)[3]. Penelitian Yoga dan Hanifah di Politeknik Kudus menunjukkan bahwa IMT berhubungan

signifikan dengan kadar kolesterol darah, dengan nilai korelasi 0,4 yang menunjukkan hubungan sedang. Semakin tinggi IMT, semakin tinggi kadar kolesterol darah[15]. Penelitian oleh Wahyuni dan Diansabila (2020) di Universitas Muhammadiyah Jakarta menunjukkan tidak ada hubungan antara IMT dan kadar kolesterol (p = 0,5763)[2]. Penelitian Pondagitan (2020) di Universitas Sam Ratulangi dengan 436 mahasiswa menemukan tidak ada korelasi antara status gizi (IMT) dan kadar kolesterol (r = -0,056).

Berdasarkan uraian yang telah dijabarkan menjadi perhatian peneliti untuk melakukan penelitian tentang "Hubungan IMT dengan Kadar Kolesterol Total pada Laki-Laki Usia 30-40 tahun di Klinik Tirta Medical Centre Jakarta". Berfokus pada variabel yang dapat dipantau terkait aktivitas fisik dan asupan makanan yang serupa antara jenis kelamin dan usia tersebut.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan desain cross sectional dan penelitian deskriptif analitik, menggunakan data sekunder yang bersumber dari hasil medical cek up (MCU) pasien di Klinik Tirta Medical Centre pada tahun 2024. Teknik purposive sampling digunakan dalam penelitian ini dengan kriteria inklusi yaitu terdaftar sebagai pasien MCU di Klinik Tirta Medical Centre periode Juni 2024, pria berusia 30-40 tahun, melakukan pemeriksaan IMT dan kadar kolesterol total. Data yang diperoleh sebanyak 203 sampel, selanjutnya diuji menggunakan uji normalitas *kolmorogrov-smirnov* dan uji *spearman*.

HASIL PENELITIAN

1. Analisis Univariat

Responden pada penelitian ini adalah pasien laki-laki usia 30-40 tahun yang melakukan medical chek up pada bulan Juni 2024. Distribusi frekuensi masing-masing variabel yang diteliti, baik variabel terikat maupun bebas, akan dijelaskan dalam analisis univariat ini.

1.1. Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

Tabel 1.1 Distribusi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	Frekuensi	Persentase %
Laki-laki	203	100,0
Perempuan	0	0
Total	203	100,0

Berdasarkan dari Tabel 1.1 diketahui bahwa responden selama penelitian berjenis kelamin laki - laki yaitu sebanyak 203 orang (100,0%).

1.2. Karakteristik Responden Berdasarkan Usia

Tabel 1.2 Distribusi Responden Berdasarkan Usia

Usia (tahun)	Frekuensi	Persentase %
Dewasa Awal	113	55,7
Dewasa Akhir	90	44,3
Total	203	100,0

Berdasarkan dari Tabel 1.2 diketahui bahwa dari total 203 responden selama penelitian, jumlah responden terbanyak yaitu pada usia dewasa awal berjumlah 113 orang (55,7%) dan responden dewasa akhir berjumlah 90 orang (44,3%).

1.3. Karakteristik Responden Berdasarkan IMT

Tabel 1.3 Distribusi Responden Berdasarkan IMT

IMT	Frekuensi	Persentase %
Underweight	7	3.4
Normal	44	21,7
Overweight	37	18,2
Obese 1	79	38,9
Obese 2	36	17,7
Total	203	100,0

Berdasarkan dari Tabel 1.3 diketahui dari total 203 responden selama penelitian jumlah responden pada IMT Underweight sebanyak 7 orang (3,4%), IMT Normal sebanyak 44 orang (21,7%), IMT Overweight sebanyak 37 orang (18,2%), IMT Obese 1 sebanyak 79 orang (38,9%) dan responden pada IMT Obese 2 sebanyak 36 orang (17,7%).

1.4. Karakteristik Responden Berdasarkan Kadar Kolesterol

Tabel 1.4 Distribusi Responden Berdasarkan Kadar Kolesterol

Kadar Kolesterol	Frekuensi	Persentase %
Normal	103	50,7
Sedikit Tinggi	68	33,5
Tinggi	32	15,8
Total	203	100,0

Berdasarkan dari Tabel 1.4 diketahui dari total 203 responden selama penelitian jumlah responden dengan kadar kolesterol normal sebanyak 103 orang (50,7%), kadar kolesterol sedikit tinggi sebanyak 68 orang (33,5%), dan kadar kolesterol tinggi sebanyak 32 orang (15,8%).

2. Analisis Bivariat

Hubungan masing-masing variabel independen dan variabel dependen akan dibahas dalam analisis bivariat ini.

2.1. Uji Normalitas

Data yang sudah didapatkan dianalisis dengan menggunakan uji normalitas menggunakan *Kolmogorov-Smirnov*, karena uji ini lebih tepat digunakan untuk data >50. Berikut ini Tabel 2.1 Uji Normalitas:

Tabel 2.1 Uji Normalitas *Kolmogorov-Smirnov*

	Kolmogorov-Smirnov Statistik	Sig.
Jenis Kelamin	-	-
Usia	.128	.000
IMT	0.86	.000
Kolesterol	.053	.000

Pada Tabel 2.1 Uji Normalitas *Kolmogorov-Smirnov* diatas, didapatkan nilai signifikan pada variabel usia yaitu 0,000, nilai signifikan pada variabel IMT yaitu 0,000 dan nilai signifikan pada kadar kolesterol yaitu 0,000. Ketiga variabel menunjukkan nilai signifikan ≤ 0,05 sehingga disimpulkan data berdistribusi tidak normal dan dilanjutkan dengan uji spearman.

2.2. Hubungan IMT dengan Kadar Kolesterol

Untuk mengetahi hubungan antara IMT dengan kadar kolesterol digunakan uji *spearman*. Berikut ini Tabel 4.6 Uji *Spearman* dibawah ini :

Tabel 2.2 Uji *Spearman* Hubungan IMT dengan Kadar Kolesterol

IMT	Kolesterol						p-*value*
	Normal		Sedikit Tinggi		Tinggi		
	F	%	F	%	F	%	
Underweight	7	3.4	0	0	0	0	.014
Normal	26	12.8	14	6.9	4	2.0	
Overweight	17	8.4	14	6.9	6	3.0	
Obese 1	39	19.2	25	12.3	15	7.4	
Obese 2	14	6.9	15	7.4	7	3.4	
Total	103	50.7	68	33.5	32	15.8	

Berdasarkan Tabel 2.2 hasil analisis hubungan IMT dengan kadar kolesterol didapatkan hasil bahwa responden laki-laki dengan IMT *Underweight* berjumlah 7 orang (3,4%) dengan kadar kolesterol normal. IMT *normal* dengan jumlah 26 orang (12,8%) dengan kadar kolesterol normal, 14 orang (6,9%) dengan kadar kolestrerol sedikit tinggi dan 4 orang (2,0%) dengan kadar kolesterol tinggi. IMT *Overweight* dengan jumlah 17 orang (8,4%) dengan kadar kolesterol normal, 14 orang (6,9%) dengan kadar kolestrerol sedikit tinggi dan 6 orang (3,0%) dengan kadar kolesterol tinggi. IMT *Obese 1* dengan jumlah 39 orang (19,2%) dengan kadar kolesterol normal, 25 orang (12,3%) dengan kadar kolestrerol sedikit

tinggi dan 15 orang (7,4%) dengan kadar kolesterol tinggi. IMT *Obese 2* dengan jumlah 14 orang (6,9%) dengan kadar kolesterol normal, 15 orang (7,4%) dengan kadar kolesterol sedikit tinggi dan 7 orang (3,4%) dengan kadar kolesterol tinggi. Berdasarkan uji statistik diperoleh nilai P-*value* 0,014. Hal ini menunjukan P-*value* < 0,05 artinya terdapat hubungan yang bermakna antara IMT dengan kadar kolesterol.

PEMBAHASAN

Tabel 1.1 menunjukkan bahwa penelitian ini melibatkan 203 responden, semuanya berjenis kelamin laki-laki (100%). Pemilihan responden laki-laki dilakukan karena mereka memiliki IMT tubuh yang lebih tinggi dari perempuan dan cenderung mengalami obesitas viseral lebih sering dibandingkan perempuan[16]. Tabel 1.2 menunjukkan bahwa responden berusia 30 hingga 40 tahun, dengan mayoritas (113 orang atau 55,7%) berada pada rentang usia dewasa awal (<35).

Tabel 1.3 menunjukkan distribusi IMT terbagi dalam 5 kategori, dengan kategori *obese I* paling banyak, yaitu 79 orang (38,9%), dan kategori *Underweight* paling sedikit, yaitu 7 orang (3,4%). Usia bukanlah faktor utama yang mempengaruhi BMI, pola makan dan kurangnya aktivitas fisik juga berperan[13]. Penelitian menunjukkan bahwa beberapa responden tergolong obesitas, dengan hubungan signifikan antara usia lanjut dan IMT. Penyebabnya mungkin lambatnya metabolisme, kurangnya aktivitas fisik, dan peningkatan asupan makanan, yang mengakibatkan penimbunan lemak dan kenaikan berat badan[17]. Prevalensi IMT kategori obesitas meningkat dari usia 20 hingga 60 tahun, lalu turun setelah 60 tahun[18].

Tabel 1.4 dari 203 orang, 103 memiliki kolesterol normal (50,7%), 68 sedikit tinggi (33,5%), dan 32 tinggi (15,8%). Peningkatan kolesterol dipengaruhi oleh faktor keturunan dan konsumsi lemak jenuh yang dapat meningkatkan kadar kolesterol LDL[19]. Risiko terkena serangan jantung meningkat jika kadar kolesterol tinggi. Tinggi kolesterol meningkatkan risiko serangan jantung yang dapat menyebabkan aterosklerosis, yaitu penumpukan kolesterol di dinding arteri. Kadar kolesterol meningkat pada perokok, obesitas, dan kurang olahraga[20,21].

Hasil uji normalitas *Kolmogorov-Smirnov* pada Tabel 2.1 menunjukkan nilai signifikan 0,000 untuk variabel usia, IMT, dan kadar kolesterol. Berdasarkan nilai signifikan (≤ 0,05) data berdistribusi tidak normal, sehingga dilanjutkan dengan uji korelasi *spearman*.

Hasil penelitian dapat dilihat pada tabel 2.2 ada hubungan antara IMT dan kadar kolesterol dengan nilai p=0,014 (P<0,05) tetapi nilai korelasinya sangat rendah 0,172. Kekuatan hubungan ditunjukkan dengan nilai korelasi (r) dimana jika 0.00 0.199 = sangat rendah, 0.20-0.399 = rendah, 0.40-0.599 = sedang, 0.60-0.799 = kuat, 0.80-1.000 = sangat kuat[22]. Hasil ini sejalan dengan penelitian Erda dkk (2023), yang menemukan hubungan signifikan antara IMT dan kadar kolesterol, dengan p-*value* 0,000 (kurang dari 0,05). Tingginya Indeks Massa Tubuh (IMT) menunjukkan peningkatan kadar kolesterol.

Penelitian ini menunjukkan adanya hubungan antara IMT dan kadar kolesterol, meskipun dengan korelasi yang sangat lemah. Menurut Rusilanti (2014) dalam buku "kolesterol tinggi bukan untuk ditakuti" hal ini dapat disebabkan karena banyak faktor. Faktor yang tidak dapat diubah meliputi usia dan genetik, sementara faktor yang dapat diubah mencakup pola makan, aktivitas fisik, merokok, stres, dan obesitas[23].

IMT berpengaruh pada kadar kolesterol, orang dengan IMT tinggi cenderung memiliki kadar kolesterol total yang tinggi, sedangkan IMT normal dapat mengurangi risiko hiperkolesterolemia[24]. Seiring

bertambahnya usia, kadar kolesterol total biasanya meningkat akibat penurunan aktivitas reseptor LDL. Sel reseptor ini mengatur hemostasis dan peredaran kolesterol dalam darah, terutama di hati[25].

Perubahan aktivitas fisik dan penurunan olahraga memperlambat metabolisme kolesterol, menyebabkan penumpukan di pembuluh darah. Pola makan tidak sehat, seperti makanan siap saji dan junk food yang tinggi lemak dan rendah serat, berkontribusi terjadinya hiperkolesterolemia[25]. Penelitian menunjukkan bahwa merokok dapat meningkatkan kadar kolesterol LDL dan menurunkan HDL, dengan risiko yang meningkat lebih cepat daripada kelebihan berat badan. Perokok mengalami gangguan pada jantung dan paru-paru, serta tingginya kadar nikotin dapat menyebabkan masalah kesehatan lainnya melalui kelainan pada pembuluh darah[23].

Penelitian ini berbeda dengan studi Wahyuni dan Diansabila (2020), yang menemukan korelasi -0,127, menunjukkan bahwa tidak ada korelasi signifikan antara IMT dan kadar kolesterol tinggi. Di antara faktor lain yang dapat memengaruhi kadar kolesterol adalah merokok, konsumsi obat-obatan, olahraga, dan diet[2]. Faktor-faktor ini menjelaskan perbedaan hasil penelitian ini. Variasi dalam metode, populasi, teknik sampel, dan karakteristik responden dapat menyebabkan hasil penelitian yang berbeda. Keterbatasan peneliti tidak melakukan wawancara langsung soal kebiasaan makan, merokok, jenis makanan, genetik, dan aktivitas fisik responden sebelum penelitian. Namun, penelitian ini didukung oleh responden kooperatif, sehingga data yang dibutuhkan dapat diperoleh.

SIMPULAN

Dari total 203 responden, kategori IMT terbanyak adalah Obese 1 dengan jumlah 79 orang (38,9%). 2. Dari 203 responden, meskipun kategori IMT Obese 1 paling banyak, 103 orang (50,7%) memiliki kadar kolesterol normal. 3. Terdapat hubungan signifikan antara IMT dan kadar kolesterol dengan nilai p=0,014 (P<0,05) dan nilai korelasi sangat lemah.sangat rendah (0,172).

DAFTAR PUSTAKA

1. Kristiana Pelealu S, Moleong M, Pongoh L, Studi P, Masyarakat IK. Hubungan Pola Makan Dan Minum Dengan Kejadian Obesitas Di Sma Negeri 1 Tomohon. J Kesehat Masy UNIMA. 2021;2(02):32–7.
2. Wahyuni T, Diansabila J. Hubungan Indeks Massa Tubuh (IMT) dengan Kadar Kolesterol pada Mahasiswa Program Studi Kedokteran. Muhammadiyah J Nutr Food Sci. 2020;1(2):48.
3. Yusuf R, Ibrahim. Hubungan Indeks Massa Tubuh (Imt) Dengan Kadar Kolesterol Pada Remaja. J Kesehat Saintika Meditory [Internet]. 2019;1(2):993–9. Available from: https://jurnal.syedzasaintika.ac.id
4. Ameye H, Swinnen J. Obesity, income and gender: The changing global relationship. Glob Food Sec [Internet]. 2019;23:267–81. Available from: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2211912418301287
5. Prana FA, Khairunnisa SR, Puspitasari DA, Mahendra YO, Pradastika KI, Budiasih B. Pemodelan Geographically Weighted Regression (GWR) dalam Prevalensi Obesitas Dewasa Kabupaten/Kota di Indonesia Tahun 2018. Semin Nas Off Stat. 2023;2023(1):727–36.
6. Lenzu HM, Nurdan JH, Sianipar BK. Hubungan kadar kolesterol dan indeks masa tubuh terhadap kejadian hipertensi di laboratorium klinik Prodia Bengkulu tahun 2022. J hygea public Heal [Internet]. 2022;1(1):37–44. Available from: https://jurnal.unived.ac.id/index.php/jhph/article/view/3518/2796
7. Yusril A. Analisis Indeks Massa Tubuh dan V02 MAX Tim Sepakbola Bank Sulselbar FC Kota Makassar. Angew Chemie Int Ed 6(11), 951–952. 2017;5–24.
8. Siagian SA, Irwandi S. Hubungan Indeks Massa Tubuh Dengan Siklus Menstruasi Pada Mahasiswi Kedokteran Fk Uisu. J Kedokt STM (Sains dan Teknol Med. 2023;6(2):113–20.
9. Rambing CJE, Bolang ASL, Kawengian

SES, Mayulu N. Asupan Energi dan Status Gizi Mahasiswa Saat Pandemi COVID-19. J Biomedik. 2021;13(2):175.
10. Al Rahmad AH. Korelasi Imt Dengan Peningkatan Profil Lipid Darah Pada Pasien Jantung Koroner. J Vokasi Kesehat. 2021;6(2):94.
11. Safitri S, Mappahya A, Nurhikmawati, Wisudawan, Safitri A. Hubungan Faktor Risiko Kejadian Hiperkolesterolemia Pasien Rawat Jalan Jantung Koroner RS Ibnu Sina Makassar. J Mhs Kedokt. 2022;2(5):359–67.
12. Suci L, Adnan N. Hubungan Kadar Kolesterol Tinggi (Hiperkolesterol) Dengan Kejadian Hipertensi Derajat 1 Pada Pekerja di Bandara Soekarno Hatta Tahun 2017. Promot J Kesehat Masy. 2020;10(2):97–104.
13. Lusiana N, Widayanti LP, Mustika I, Andiarna F. Korelasi Usia dengan Indeks Massa Tubuh, Tekanan darah Sistol-Diastol, Kadar Glukosa, Kolesterol, dan Asam Urat. J Heal Sci Prev. 2019;3(2):101–8.
14. Indah CT. Analisa Hubungan Indeks Massa Tubuh Dengan Kadar Kolesterol Pada Remaja. 2020; Available from: http://librepo.stikesnas.ac.id/273/%0Ahttp://librepo.stikesnas.ac.id/273/2/KTI.pdf
15. Yoga Adhi Dana, Hanifah Maharani. Hubungan Indeks Massa Tubuh Dengan Kadar Kolesterol Pada Karyawan Dan Mahasiswi Politeknik Kudus. FLORONA J Ilm Kesehat. 2022;1(1):1–9.
16. Shafa FS. HUBUNGAN TINGKAT AKTIVITAS FISIK DAN PERILAKU SEDENTER TERHADAP INDEKS MASSA TUBUH, PERSENTASE LEMAK TUBUH, DAN LEVEL LEMAK VISERAL PADA MAHASISWA YANG MENGIKUTI PERKULIAHAN SISTEM BLOK. 2021.
17. Lahaba MA. Analisis Indeks Massa Tubuh Terhadap Daya Tahan Aerobik Pada Siswa SMA Negeri 8 Makassar. J Fak Ilmu Keolahragaan Univ Negeri Makassar. 2019;627:1–8.
18. Utami D, Setyarini GA. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Indeks Massa Tubuh Pada Remaja Usia 15-18 Tahun di SMAN 14 Tanggerang. J Ilmu Kedokt Dan Kesehat. 2017;4(3):207–15.
19. Yuliantini E, Sari AP, Nur, Edy Yunus M. Total-Hdl (Intake of Energy, Fat and Fiber Content With the Ratio of Total Cholesterol-Hdl). Penelit Gizi dan Makanan. 2015;38(2):139–47.
20. Sari NW, Rahmanti A. Penerapan Senam Ergonomik Untuk Menurunkan Kadar Kolesterol Pada Lansia di Keluarga Wilayah Binaan Puskesmas Pegandan Semarang. J Kesehat. 2022;10:148–54.
21. Imtihani HN, Salsabil F. EDUKASI BAHAYA KOLESTEROL DAN MANFAAT KOPI BIJI ALPUKAT YANG BERKONTRADIKSI. J Pengabdi Kefarmasian. 2022;3(2):29–33.
22. Sugiyono. Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D. Bandung: CV. Alfabeta; 2018.
23. Rusilanti. Kolesterol Tinggi Bukan Untuk Ditakuti. Jakarta: F Media; 2014.
24. Erda R, Yunaspi D, Nuraisyah S, Putri YD. 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). J Penelit Sekol Tinggi Ilmu Kesehat Nahdlatul Ulama Tuban. 2018;5(1):7–13.
25. Musdalifa NR, S. Wicaksono, Tien. Hubungan Indeks Massa Tubuh dengan Kadar Kolesterol Total pada Staf dan Guru SMA Negeri 1 Kendari. e-journal UHO [Internet]. 2017;4(2):361–7. Available from: http://ojs.uho.ac.id/index.php/medula/article/view/2813. diakses pada tanggal 14 April 2021.