Blantika: Multidisciplinary Jornal
Volume 3 Number 4, Februari, 2025
p- ISSN 2987-758X e-ISSN 2985-4199

Hubungan Ketebalan Lemak Viseral dengan Kolesterol Total pada Usia Remaja

Joel Jeremy Frans, Hedison Polii, Damajanty Pangemanan
Universitas Sam Ratulangi, Indonesia
E-mail: joelfrans011@student.unsrat.ac.id

ABSTRAK

Remaja merupakan kelompok usia yang paling rentan mengalami masalah gizi, terutama di antara usia 12 dan 17 tahun. Obesitas atau kelebihan berat saat ini menjadi masalah gizi utama di dunia baik di negara maju maupun negara berkembang. Lemak viseral berhubungan dengan obesitas, terutama obesitas sentral, dan peningkatannya menyebabkan resistensi insulin yang menjadi dasar kelainan sindrom metabolik. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengeksplorasi hubungan antara ketebalan lemak viseral dengan kolesterol total pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi. Metode yang digunakan adalah desain penelitian observasional analitik dengan pendekatan cross-sectional, melibatkan 78 mahasiswa yang dipilih secara purposive sampling. Pengukuran ketebalan lemak viseral dilakukan menggunakan ultrasonografi (USG), sedangkan kadar kolesterol total diukur menggunakan *Point Of Care Test* (POCT). Hasil penelitian menunjukkan bahwa distribusi ketebalan lemak viseral tertinggi berada pada rentang 7-7,99 mm, dan kadar kolesterol total menunjukkan bahwa 61 responden memiliki kadar normal. Uji korelasi Pearson menunjukkan nilai p = 0,387, yang menunjukkan tidak adanya hubungan signifikan antara ketebalan lemak viseral dan kolesterol total. Kesimpulan dari penelitian ini adalah bahwa meskipun terdapat akumulasi lemak viseral, tidak ditemukan hubungan signifikan dengan kadar kolesterol total pada remaja. Penelitian ini memberikan wawasan tentang pentingnya pengelolaan lemak viseral dalam konteks kesehatan remaja.

Kata Kunci: remaja; lemak viseral; kolesterol total.

ABSTRACT

Adolescents are the age group most vulnerable to nutritional problems, especially between the ages of 12 and 17 years. Obesity or being overweight is currently a major nutritional problem in the world, both in developed and developing countries. Visceral fat is associated with obesity, especially central obesity, and its increase causes insulin resistance which is the basis of metabolic syndrome disorders. The purpose of this study was to explore the relationship between visceral fat thickness and total cholesterol in students of the Faculty of Medicine, Sam Ratulangi University. The method used was an analytical observational study design with a cross-sectional approach, involving 78 students selected by purposive sampling. Measurement of visceral fat thickness was carried out using ultrasonography (USG), while total cholesterol levels were measured using the Point Of Care Test (POCT). The results showed that the highest distribution of visceral fat thickness was in the range of 7-7.99 mm, and total cholesterol levels showed that 61 respondents had normal levels. The Pearson correlation test showed a p value = 0.387, which indicated no significant relationship between visceral fat thickness and total cholesterol. The conclusion of this study is that despite the accumulation of visceral fat, there was no significant association with total cholesterol levels in adolescents. This study provides insight into the importance of managing visceral fat in the context of adolescent health.

Keywords: *adolescents; visceral fat; total cholesterol.*

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International

PENDAHULUAN

Remaja merupakan kelompok usia yang paling rentan mengalami masalah gizi, terutama di antara usia 12 dan 17 tahun. Hal ini disebabkan karena remaja mengalami pertumbuhan dan perkembangan yang jauh lebih cepat daripada kelompok usia sebelumnya. Faktor yang berkontribusi pada masalah gizi yang lebih tinggi pada remaja adalah kecenderungan untuk menjalani gaya hidup sedentari dan mengonsumsi makanan cepat saji yang tinggi kalori, lemak, dan kolesterol.

Obesitas atau kelebihan berat badan saat ini menjadi masalah gizi utama di dunia baik di negara maju maupun negara berkembang. Menurut *World Health Organization (WHO)* pada tahun 2022, obesitas pada remaja meningkat empat kali lipat. Pada tahun 2022, sebanyak 2,5 miliar orang dewasa (usia 18 tahun ke atas) mengalami kelebihan berat badan. Dari jumlah tersebut, 890 juta diantaranya mengalami obesitas. Berdasarkan data dari Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) dan Survey Kesehatan Indonesia (SKI) prevalensi obesitas di Indonesia pada tahun 2018 mencapai 21,8% kemudian meningkat hingga 23,4% pada tahun 2023.

Penyakit kardiovaskular merupakan penyebab kematian paling umum di seluruh dunia. Penyakit kardiovaskular menyebabkan sekitar 17,9 juta kematian pada tahun 2019, yang merupakan 32% kematian global. Sebanyak 85% di antaranya disebabkan oleh serangan jantung dan stroke. Faktor-faktor yang berkontribusi terhadap penyakit kardiovaskular meliputi faktor yang dapat dimodifikasi (hipertensi, merokok, kolesterol) dan faktor yang tidak dapat dimodifikasi (usia, jenis kelamin, genetika).

Kolesterol total merupakan salah satu indikator risiko penyakit kardiovaskular. Kadar kolesterol pada orang dewasa dinyatakan tinggi apabila mencapai nilai >240 mg/dl sedangkan pada anak-anak dan remaja nilai kolesterol total yang mencapai 200 mg/dl atau lebih sudah dinyatakan tinggi. Hiperkolesterolemia, atau peningkatan kadar kolesterol total, biasanya tidak menimbulkan gejala, sehingga pemeriksaan kolesterol secara rutin diperlukan sebagai tindakan pencegahan bagi orang yang berisiko tinggi. Hiperkolesterolemia merupakan kelainan metabolisme yang terjadi secara primer atau sekunder akibat berbagai penyakit dan dapat berkontribusi terhadap berbagai jenis penyakit, terutama penyakit kardiovaskular. Berdasarkan data Survei Kesehatan Indonesia (SKI) tahun 2023, kadar kolesterol tinggi lebih banyak ditemukan pada perempuan (29,4%) dibandingkan laki-laki (26,2%). Angka ini meningkat signifikan dibandingkan hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2018, yang mencatat laki-laki dengan kadar kolesterol tinggi sebesar 18,3% dan perempuan sebesar 24%.

Lemak viseral berhubungan dengan obesitas, terutama obesitas sentral, dan peningkatannya menyebabkan resistensi insulin yang menjadi dasar kelainan sindrom metabolik. Hal ini terkait dengan teori Soegondo bahwa sindrom metabolik merupakan kumpulan gejala yang keberadaannya menunjukkan peningkatan risiko penyakit kardiovaskular dan diabetes. Penelitian Yuniari D. tahun 2023 menunjukkan adanya korelasi

signifikan antara lemak viseral dan kolesterol total pada 32 pasien infark miokard di RSUP Dr. Kariadi Semarang, dengan usia partisipan berkisar 22–63 tahun dan lemak viseral diukur menggunakan Seri BIA SECA mBCA 525.

Penelitian lain yang dilakukan Widhi BW. tahun 2020 menemukan hubungan signifikan dengan keeratan sedang antara kadar lemak tubuh dan kolesterol total pada 38 wanita usia 60–74 tahun di Kabupaten Madiun. Lemak viseral diukur menggunakan Bioelectrical Impedance Analysis (BIA) Tanita BC 541. (12). Berdasarkan penelitian di atas, semakin tinggi kolesterol total maka seseorang memiliki lemak viseral yang tinggi.

Berdasarkan uraian diatas, peneliti ingin melakukan penelitian ini pada usia remaja sebagai populasi target serta menggunakan metode pencitraan ultrasonografi (USG) sebagai alat ukur saat mengukur ketebalan lemak viseral, sehingga dapat mengidentifikasi lemak viseral lebih akurat sebagai bentuk lain dari penelitian-penelitian sebelumnya.

Tujuan penelitian ini terdiri dari tujuan khusus yang meliputi tiga aspek. Pertama, penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan ketebalan lemak viseral pada mahasiswa Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi Angkatan 2024. Kedua, penelitian ini juga bertujuan untuk mendeskripsikan kadar kolesterol total pada mahasiswa yang sama. Ketiga, penelitian ini akan menganalisis hubungan antara ketebalan lemak viseral dengan kolesterol total pada mahasiswa Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi Angkatan 2024.

Manfaat dari penelitian ini diharapkan dapat dirasakan oleh berbagai pihak. Bagi penulis, penelitian ini akan menambah ilmu dan wawasan mengenai hubungan antara ketebalan lemak viseral dengan kolesterol total pada usia remaja. Bagi institusi pendidikan, khususnya Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi Manado, penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi yang relevan mengenai hubungan tersebut. Selain itu, bagi masyarakat, hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai sumber informasi dan evaluasi mengenai hubungan antara ketebalan lemak viseral dengan kolesterol total pada usia remaja, sehingga dapat meningkatkan kesadaran akan pentingnya kesehatan.

Penelitian ini sangat penting mengingat meningkatnya prevalensi obesitas dan masalah kolesterol di kalangan remaja, yang dapat berkontribusi pada risiko penyakit kardiovaskular di masa depan. Dengan perubahan pola makan dan gaya hidup yang semakin tidak sehat, remaja menjadi kelompok yang rentan terhadap masalah kesehatan ini. Memahami hubungan antara ketebalan lemak viseral dan kolesterol total dapat membantu dalam pengembangan strategi intervensi yang lebih efektif untuk mencegah kondisi yang dapat berbahaya bagi kesehatan. Selain itu, hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi dasar bagi penelitian lebih lanjut mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi kesehatan metabolik pada remaja.

Implikasi dari penelitian ini mencakup peningkatan kesadaran di kalangan mahasiswa dan masyarakat tentang pentingnya pengelolaan lemak viseral sebagai langkah pencegahan terhadap risiko penyakit kardiovaskular. Hasil penelitian ini dapat digunakan oleh institusi pendidikan untuk merancang program promosi kesehatan yang lebih baik, terutama dalam hal pola makan dan aktivitas fisik. Selain itu, hasil penelitian dapat menjadi acuan bagi kebijakan kesehatan publik dalam merumuskan program intervensi yang lebih efektif untuk

mengurangi angka obesitas dan masalah kolesterol di kalangan remaja. Penelitian ini juga diharapkan dapat mendorong penelitian lebih lanjut tentang kesehatan remaja dan faktor-faktor yang mempengaruhi kualitas hidup mereka.

METODE

Jenis penelitian ini menggunakan penelitian kuantitatif karena data dikumpulkan berupa angka-angka dan dianalisis secara statistik. Rancangan penelitian ini menggunakan desain *observational* yang bersifat analitik korelatif dengan jenis penelitian *cross-sectional* atau potong lintang.

Populasi pada penelitian ini adalah mahasiswa Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi. Sampel penelitian adalah mahasiswa Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi Angkatan 2024. Sampel penelitian ditentukan dengan teknik *purposive sampling* sesuai kriteria inklusi dan eksklusi.

Adapun kriteria inklusi dan eksklusi sebagai berikut:

1. Kriteria Inklusi
   a. Mahasiswa aktif Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi Angkatan 2024.
   b. Berusia 16 – 19 tahun.
   c. Bersedia menjadi subjek penelitian.
   d. Melakukan puasa selama 9-12 jam.
2. Kriteria Eksklusi
   a. Mengundurkan diri sebagai subjek penelitian.
   b. Keadaan subjek penelitian yang sedang sakit sehingga tidak mungkin dilakukan pengambilan data.

   Besar sampel :

   Besaran sampel minimal pada penelitian ini ditentukan dengan rumus Slovin:

$$n = \frac{N}{1+Ne^2}$$

   Keterangan:
   - n = Jumlah sampel minimal
   - N = Populasi
   - e = *Error margin*

Jumlah populasi mahasiswa dan mahasiswi Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi Angkatan 2024 yakni 236. Tingkat maksimum *error margin* yang digunakan adalah 10%. Jumlah minimal besaran sampel pada penelitian ini sebagai berikut:

$$n = \frac{N}{1+Ne^2}$$

$$n = \frac{236}{1+236(0,1)^2}$$

$$n = 70,23$$

Berdasarkan perhitungan tersebut, didapatkan hasil perhitungan jumlah sampel minimal yaitu 70,23 dan dibulatkan menjadi 71 sampel.

Penelitian ini terdiri dari dua variabel, yaitu variabel bebas (independen) dan variabel terikat (dependen).

1. Variabel Bebas (Independen) : Ketebalan Lemak Viseral.
2. Variabel Terikat (Dependen) : Kolesterol Total

Lokasi penelitian ini dilaksanakan di Kampus Kleak Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi. Penelitian dijadwalkan berlangsung dari Oktober hingga Desember 2024.

Instrumen Penelitian

1. Formulir *informed consent*, sebagai pernyataan kesediaan menjadi subjek dalam penelitian.
2. Kuisioner data pribadi yang berisi pertanyaan identitas diri.
3. Ultrasonografi (USG) Tipe CBC D60 *Digital Power Doppler.*
4. *Point Of Care Test* (POCT) Tipe EasyTouch GCU.
5. Kamera, sebagai alat untuk mendokumentasikan selama kegiatan penelitian.

Prosedur Pengumpulan atau Pengambilan Data

Responden diminta untuk mengisi *informed consent* sebagai bentuk persetujuan bersedia untuk mengikuti penelitian, selanjutnya data kolesterol total menggunakan alat *Point Of Care Test* (POCT).

1. Teknik Pengambilan Kolesterol Total
   a. Tahap Persiapan
      a) Baterai dipasang pada alat POCT, setelah dipasang alat akan secara otomatis mengeluarkan suara hidup.
      b) Buka strip tes kolesterol, ambil satu strip dan pastikan nomor kunci kode padanya cocok.
      c) Dimasukkan strip kolesterol ke tempat strip.
      d) Alat akan otomatis hidup dan menampilkan kode kunci strip pada layar.
      e) Alat siap digunakan
   b. Tahap Pengukuran
      a) Dipilih jari yang akan diambil darah kapilernya, lalu dilakukan pemijatan ringan.
      b) Saat melakukan penusukan, pilih jari bagian tepi karena daerah ini sedikit persyarafan yang mengurangi nyeri.
      c) Dilakukan desinfeksi menggunakan kapas alkohol 70% dijari.
      d) Ditunggu hingga sedikit kering.
      e) Dilakukan penusukan dengan menggunakan *autoclick* yang sudah berisi lancet steril didalamnya, dengan kedalaman sekitar 4 mm.
      f) Karena darah pertama masih mengandung alkohol, gunakan kapas kering untuk membersihkan darah yang keluar.
      g) Darah selanjutnya keluar didekatkan pada strip tes POCT, masukkan darah sampai alat mengeluarkan bunyi.
      h) Tunggu kurang lebih 30 detik dan alat akan menunjukkan hasil pada layer.

Selanjutnya data ketebalan lemak viseral diperoleh menggunakan Ultrasonografi (USG).

2. Teknik Pengambilan Ketebalan Lemak Viseral :
   a. Tahap Persiapan
      a) Sediakan alat USG transabdominal.
      b) Pastikan *transducer* dan mesin telah dibersihkan.
      c) Nyalakan alat USG.
      d) Melakukan pengisian nama dan data lainnya pada mesin USG.
      e) Tekan tombol exam pada mesin USG, *scroll* dengan *touch ball*, sorot kursor ke menu *exam* dan klik tombol *set* untuk pilih. USG siap untuk pengambilan gambar.
      f) Meminta subjek untuk berbaring dalam posisi terlentang di atas tandu dengan membuka pakaian di area yang akan diperiksa.
      g) Sebelum melakukan pengukuran perhatikan kenyamanan, *privacy* dan hak pasien.
   b. Tahap Pengukuran
      a) Aplikasikan *jelly ultrasound* pada area yang akan diperiksa untuk menghilangkan udara diantara *transducer* dengan kulit subjek.
      b) Transducer digerakan di atas area yang diperiksa untuk mengirim dan menerima gelombang suara.
      c) Simpan hasil gambar yang didapatkan saat pengukuran.
      d) Interpretasikan hasil ukuran.
      e) Catat hasil pengukuran.

Pengolahan dan Analisis Data

1. Pengolahan Data

Data yang telah masuk dilakukan pengecekan kembali (*editing*), kemudian tahap pengkodean jawaban (*coding*), selanjutnya dibuat tabel berdasarkan variabel (*tabulating*) dan terakhir dimasukkan dalam program komputer (*entry*) untuk dilakukan analisa statistik dengan program SPSS (*Statistical Product and Service Solution)*.

2. Analisis Data

Analisis data dilakukan dengan menggunakan perangkat lunak program SPSS.

a. Analisis Univariat

Analisis univariat dilakukan untuk mengetahui karakteristik subjek penelitian dan mendistribusikan setiap variabel yang diteliti. Analisis univariat dilakukan dengan memasukkan data secara terpisah dalam tabel distribusi frekuensi.

b. Analisis Bivariat

Analisis bivariat dilakukan untuk melihat hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat. Uji yang digunakan yaitu uji korelasi *Pearson* jika data terdistribusi normal dan bersifat homogen. Apabila tidak memenuhi salah satu syarat tersebut maka uji statistik menggunakan uji korelasi *Spearman*. Untuk menguji normalitas data digunakan uji Kolmogorov-Smirnov (dengan syarat sampel > 50).

HASIL DAN PEMBAHASA

Penelitian hubungan ketebalan lemak viseral dengan kolesterol total ini dilakukan terhadap 78 mahasiswa Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi Angkatan 2024 yang dilakukan pada bulan Oktober hingga November 2024.

1. Analisis Univariat

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Sampel Berdasarkan Usia

Usia (Tahun)	Frekuensi	Persentase (%)
16	1	1,3
17	22	28,2
18	37	47,4
19	18	23,1
Total	78	100

Tabel 1 menunjukkan bahwa usia sampel yang paling banyak adalah pada 18 tahun, dengan jumlah 37 (47,4%), diikuti usia 17 tahun dengan jumlah 22 sampel (28,2%), usia 19 tahun dengan jumlah 18 sampel (23,1%) dan paling sedikit usia 16 tahun dengan jumlah 1 sampel (1,3%).

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Sampel Berdasarkan Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	Frekuensi	Persentase (%)
Laki-laki	42	53,8
Perempuan	36	46,2
Total	78	100

Tabel 3 menunjukan bahwa jenis kelamin sampel terbanyak adalah laki-laki, yaitu sebanyak 42 sampel (53,8%), sedangkan perempuan sebanyak 36 sampel (46,2%).

Tabel 4. Distribusi Frekuensi Ketebalan Lemak Viseral

Ketebalan Lemak Viseral (mm)	Frekuensi	Persentase (%)
0-2.99	4	5.13
3-3.99	5	6.41
4-4.99	11	14.1
5-5.99	15	19.23
6-6.99	7	8.97
7-7.99	16	20.51
8-8.99	7	8.97
9-9.99	8	10.26
10-10.99	2	2.56
11-11.99	2	2.56
12-12.99	1	1.28
Total	78	100.0

Tabel 4 menggambarkan distribusi ketebalan lemak viseral (dalam milimeter) pada 78 sampel, yang dibagi ke dalam beberapa rentang kategori. Frekuensi tertinggi adalah 7-

7.99 mm, yang terdapat 16 sampel (20.51%). Sementara itu, kategori dengan frekuensi tertinggi kedua adalah 5-5.99 mm, yaitu 15 sampel (19.23%).

Tabel 5. Distribusi Frekuensi Kadar Kolesterol Total

Kolesterol Total (mg/dL)	Frekuensi	Persentase (%)
Normal (<200)	61	78.2
Tinggi (>200)	17	21.8
Total	78	100

Tabel 5 menunjukkan distribusi tingkat kolesterol total (dalam mg/dL) pada 78 sampel, yang dikategorikan ke dalam dua kelompok, yaitu normal (<200 mg/dL) dan tinggi (>200 mg/dL). Sebagian besar sampel, sebanyak 61 sampel (78.2%), memiliki kolesterol total dalam kategori normal. Sementara itu, sebanyak 17 sampel (21.8%) memiliki kadar kolesterol yang tinggi. Data ini menunjukkan bahwa mayoritas sampel dalam kelompok yang dianalisis memiliki kadar kolesterol total yang masih dalam batas normal, sedangkan proporsi sampel dengan kadar kolesterol tinggi relatif kecil.

2. Analisis Bivariat

Analisis Bivariat dalam penelitian ini menggunakan uji korelasi pearson tentang hubungan ketebalan lemak viseral dengan kolesterol total pada usia remaja, dimana hasil pengukuran dilakukan uji normalitas terlebih dahulu untuk menentukan uji korelasi yang digunakan. Uji Kolmogorov-Smirnov direkomendasikan untuk sampel yang besar (lebih dari 50). Dari uji normalitas yang dilakukan pada seluruh sampel menggunakan uji normalitas Kolmogorov-smirnov diketahui nilai p dari masing-masing variabel diantaranya ketebalan lemak viseral dan kolesterol total memiliki nilai $p > 0.05$ maka dapat disimpulkan seluruh data berdistribusi normal. Hasil analisis korelasi yang dilakukan menggunakan uji korelasi pearson karena data berdistribusi normal yang disajikan pada Tabel 6 dimana koefisien korelasi antara ketebalan lemak viseral dengan kolesterol total dengan nilai $r = 0,099$. Dikarenakan nilai signifikansi hubungan antar variabel lebih besar dibandingkan nilai probabilitasnya yaitu 0,387. Temuan ini mengonfirmasi tidak adanya hubungan yang signifikan antara ketebalan lemak viseral dengan kolesterol total pada usia remaja.

Pembahasan

Berdasarkan penelitian yang dilakukan pada 78 sampel mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi Angkatan 2024, Tabel 2 menunjukkan distribusi usia, dimana kelompok usia yang paling dominan adalah 18 tahun, dengan 37 sampel atau 47,4% dari total sampel. Selanjutnya, kelompok 17 tahun mencakup 22 sampel atau 28,2%, diikuti oleh kelompok 19 tahun sebanyak 18 sampel atau 23,1%. Kelompok usia 16 tahun adalah yang paling sedikit, hanya terdiri dari 1 sampel atau 1,3%. Berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh Widhi. BW pada tahun 2020 yang bertujuan untuk mengetahui hubungan antara kadar lemak viseral, persentase lemak tubuh dan indeks massa tubuh dengan total kolesterol wanita di Kabupaten Madiun, dimana usia partisipan berkisar antara 60 hingga 74 tahun. (12).

Tabel 3 menunjukkan distribusi jenis kelamin dari 78 sampel yang dianalisis. Mayoritas terdiri dari laki-laki, yaitu sebanyak 42 sampel atau 53,8% dari total sampel. Sementara itu, perempuan mencakup 36 sampel atau 46,2%. Dengan demikian, meskipun

terdapat perbedaan jumlah, distribusi antara laki-laki dan perempuan relatif seimbang, dengan sedikit dominasi oleh kelompok laki-laki.

Tabel 4 menggambarkan distribusi ketebalan lemak viseral (dalam milimeter) pada 78 sampel, yang dibagi ke dalam beberapa rentang kategori. Frekuensi tertinggi adalah 7-7.99 mm, di mana terdapat 16 sampel (20.51%). Sementara itu, kategori dengan frekuensi tertinggi kedua adalah 5-5.99 mm, dengan 15 sampel (19.23%). Pada penelitian oleh Purwanti Susantini pada tahun 2021, menunjukkan bahwa rata-rata lemak viseral pada sampel yang diteliti adalah 7,93 mm, dengan distribusi lemak viseral yang menunjukkan proporsi yang signifikan dalam kategori normal dan tinggi. Hal ini menunjukan bahwa ada konsistensi dalam temuan distribusi lemak viseral di berbagai penelitian. (57). Sebaliknya, ketebalan lemak viseral yang lebih tinggi, seperti 12-12.99 mm, hanya mencakup 1 sampel (1.28%), menunjukkan bahwa ketebalan lemak viseral tinggi jarang ditemukan dalam kelompok ini. Kategori lainnya dengan jumlah rendah adalah 10-10.99 mm dan 11-11.99 mm, masing-masing dengan 2 sampel (2.56%).

Tabel 5 menunjukkan distribusi tingkat kolesterol total (dalam mg/dL) pada 78 sampel, yang dikategorikan ke dalam dua kelompok, yaitu normal (<200 mg/dL) dan tinggi (>200 mg/dL). Sebagian besar sampel, sebanyak 61 sampel atau 78.2%, memiliki kolesterol total dalam kategori normal. Sementara itu, sebanyak 17 sampel atau 21.8% tercatat memiliki kadar kolesterol yang tinggi. Dengan demikian, data ini menunjukkan bahwa mayoritas sampel dalam kelompok yang dianalisis memiliki kadar kolesterol total yang masih dalam batas normal, sedangkan proporsi sampel dengan kadar kolesterol tinggi relatif kecil.

Pada Penelitian oleh Dieny et al. pada tahun 2020 menunjukkan bahwa meskipun lemak viseral berhubungan dengan sindrom metabolik, tidak ada hubungan signifikan antara indeks adipositas viseral dan kolesterol total pada remaja obesitas. Penelitian ini menekankan bahwa ketebalan lemak viseral dapat berkontribusi terhadap risiko penyakit metabolik, tetapi tidak selalu berkorelasi langsung dengan kadar kolesterol total. Dalam studi mereka menemukan bahwa peningkatan Indeks Adipositas Viseral (VAI) berhubungan dengan sindrom metabolik pada remaja obesitas, namun tidak ada hubungan signifikan antara VAI dan kadar kolesterol total (p>0,05). Penelitian ini melibatkan 95 remaja obesitas di Semarang dan menunjukkan bahwa meskipun VAI berkorelasi dengan beberapa parameter metabolik lainnya seperti trigliserida dan HDL, kolesterol total tidak menunjukkan hubungan yang sama. (58).

Faktor yang mempengaruhi dapat berupa faktor lingkungan dan pada penelitian oleh Dieny et al. pada tahun 2020 juga mencatat bahwa meskipun ada akumulasi lemak viseral, faktor-faktor lain seperti diet dan aktivitas fisik juga harus dipertimbangkan (58). Pola makan yang tidak sehat dan kurangnya aktivitas fisik di kalangan remaja dapat menyebabkan akumulasi lemak viseral tanpa meningkatkan kadar kolesterol total. Penelitian oleh Ridwan LA pada tahun 2021 menunjukkan bahwa gaya hidup sedentari sering kali tidak berhubungan langsung dengan kadar kolesterol, meskipun lemak viseral meningkat (59). Lemak viseral lebih cenderung memengaruhi peningkatan kolesterol LDL dan trigliserida daripada kolesterol total secara keseluruhan. Dalam beberapa kasus, lemak viseral tidak selalu berhubungan langsung dengan kadar kolesterol total, tetapi lebih dengan rasio kolesterol LDL/HDL atau trigliserida. (60).

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan, seperti faktor-faktor gaya hidup, seperti asupan makanan dan aktivitas fisik, tidak sepenuhnya dikontrol dalam penelitian ini, ukuran sampel yang terbatas, dan metode pengukuran yang hanya menggunakan *USG*. Studi masa depan yang melibatkan metode pencitraan lebih canggih, seperti *MRI* dan *CT scan*, serta sampel yang lebih besar disarankan untuk mengkonfirmasi temuan ini.

DAFTAR PUSTAKA

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan pada 78 mahasiswa Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi Angkatan 2024, diketahui bahwa distribusi ketebalan lemak viseral menunjukkan frekuensi tertinggi pada rentang 7–7,99 mm dengan jumlah 16 sampel. Selain itu, distribusi tingkat kolesterol total menunjukkan bahwa 61 sampel memiliki kadar kolesterol dalam kategori normal, sementara 17 sampel memiliki kadar kolesterol yang tinggi. Analisis lebih lanjut menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan antara ketebalan lemak viseral dengan kadar kolesterol total pada mahasiswa tersebut, dengan nilai p = 0,387.

REFERENSI

Pertiwi Y, Niara SI. Pencegahan Obesitas pada Remaja Melalui Intervensi Promosi Kesehatan: Studi Literatur. Jurnal Ilmiah Kesehatan Masyarakat: Media Komunikasi Komunitas Kesehatan Masyarakat. 2022 Jul 10;14(2):96–104.

Mauliza, Nashirah A. Faktor yang Mempengaruhi Obesitas dan Penanganannya pada Anak. Jurnal Kedokteran dan Kesehatan Mahasiswa Malikussaleh. 2022 Oct;1(3):77–84.

Obesity and overweight [Internet]. World Health Organization; [cited 2024 Sept 10]. Available from: https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight

Kementrian Kesehatan Republik Indonesia. Laporan Nasional Riset Kesehatan Dasar 2018. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan; 2019.

Survei Kesehatan Indonesia 2023. Badan Kebijakan Pembangunan Kesehatan. Departemen Kesehatan Republik Indonesia

Cardiovascular diseases (cvds) [Internet]. World Health Organization; [cited 2024 Sept 10]. Available from: https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-(cvds)

Shah SZA, Devrajani BR, Devrajani T, Bibi I. (2008). Frequency of Dyslipidemia in Obese versus Non-Obese in Relation to Body Mass Index (BMI), Waist Hip Ratio (WHR) and Waist Circumference (WC). Pakistan Journal of Science.62(1):27-31

Jempormase F, Bodhi W, Kepel BJ. (2016). Prevalensi hiperkolesterolemia pada remaja obes di Kabupaten Minahasa.

Bantas K, Agustina F, Zakiyah D. (2012). Resiko Hiperkolesterolemia pada Pekerja di Kawasan Industri. Jurnal Kesehatan Masyarakat Nasional Vol 6, No 5, April 2012.

Soegondo, Sidartawan. 2014. Ilmu Penyakit Dalam Jilid 2 Edisi VI.Jakarta : Interna Publishing.

Yuniari D, Puruhita N, Probosari E, Subagyo HW, Nugrohowati AK. Correlation Between Visceral Fat And Lipid Profile in Myocardial Infarction Patients. Medica Hospitalia J. Clin. Med. 2023.

Widhi BW, Putri MA. 2020. Korelasi Antara Level Lemak Visceral, Persentase Lemak Tubuh dan Indeks Massa Tubuh Terhadap Kadar Kolesterol Total Pada Lansia di Posyandu Lansia Kecamatan Geger Kabupaten Madiun.

Kuriyan R. Body composition techniques. Indian Journal of Medical Research. 2018;148(5):648. doi:10.4103/ijmr.ijmr_1777_18

Susantini P. Hubungan Indeks Masa Tubuh (IMT) Dengan Persen Lemak Tubuh, Dan Lemak Viscelar di kota Semarang. Jurnal Gizi. 2021 Jun 3;10(1):51. doi:10.26714/jg.10.1.2021.51-59

Perdana JA, Ulfa ZD, Nugroho RA. Analisis Body Composition Remaja di Daerah Aliran Sungai (DAS) di Sabangau. Sport Science & Education Journal. 2023;4.

Sofa IM. Kejadian obesitas, Obesitas Sentral, Dan Kelebihan Lemak Viseral Pada Lansia wanita. Amerta Nutrition. 2018 Aug 27;2(3):228. doi:10.20473/amnt.v2i3.2018.228-236

Hirooka M, Kumagi T, Kurose K, Nakanishi S, Michitaka K, Matsuura B, et al. A technique for the measurement of visceral fat by ultrasonography: Comparison of measurements by ultrasonography and computed tomography. Internal Medicine. 2005;44(8):794–9. doi:10.2169/internalmedicine.44.794

Xu Z, Liu Y, Yan C, Yang R, Xu L, Guo Z, et al. Measurement of visceral fat and abdominal obesity by single-frequency bioelectrical impedance and CT: A cross-sectional study. BMJ Open. 2021 Oct;11(10). doi:10.1136/bmjopen-2020-048221

Gracia S, Ambarsarie R, Febrianti E. Peran Tingkat Aktivitas Fisik Dalam Mempengaruhi Massa Lemak Visceral pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2: Suatu Tinjauan Kepustakaan Sistematik. Jurnal Kedokteran Raflesia. 2023 Jun 30;9(1):20–8.

Nauli AM, Matin S. Why Do Men Accumulate Abdominal Visceral Fat? Front Physiol. 5 Desember 2019;10:1486.

Auliannisaa A, Wirjatmadi B. Hubungan Emotional Eating dan Pola Konsumsi Makan dengan Obesitas pada Mahasiswa Tingkat Akhir. Media Gizi Kesmas. 2023 Jun 28;12(1):212–8.

Widyastuti N, Dieny FF, Fitranti DY. Asupan Lemak jenuh Dan Serat pada remaja obesitas Kaitannya Dengan sindrom metabolik. Jurnal Gizi Klinik Indonesia. 2016 Apr 30;12(4):131. doi:10.22146/ijcn.22756

Williams R, Periasamy M. Genetic and environmental factors contributing to visceral adiposity in Asian populations. Endocrinology and Metabolism. 2020 Dec 31;35(4):681–95. doi:10.3803/enm.2020.772

Klaver M, van Velzen D, de Blok C, Nota N, Wiepjes C, Defreyne J, et al. Change in Visceral Fat and Total Body Fat and the Effect on Cardiometabolic Risk Factors During Transgender Hormone Therapy. J Clin Endocrinol Metab. 2022 Jan 1;107(1):e153–64.

Ko SH, Jung Y. Energy Metabolism Changes and Dysregulated Lipid Metabolism in Postmenopausal Women. Nutrients. 2021 Dec 20;13(12):4556–67.

García-Sánchez A, Gámez-Nava JI, Díaz-de la Cruz EN, Cardona-Muñoz EG, Becerra-Alvarado IN, Aceves-Aceves JA, et al. the effect of visceral abdominal fat volume on oxidative stress and proinflammatory cytokines in subjects with normal weight, overweight and obesity . Diabetes, Metabolic Syndrome

and Obesity: Targets and Therapy. 2020 Apr;Volume 13:1077–87. doi:10.2147/dmso.s245494

Amelia R, Asrori A, Ibrahim R. Gambaran Kadar Kolesterol Total dosen di perguruan tinggi Kesehatan Kota Palembang. Journal of Medical Laboratory and Science. 2021 Apr 30;1(1):22–9. doi:10.36086/medlabscience.v1i1.619

Fadillah MA, Murniawati N. Gambaran Kadar Kolesterol Total Pada penikmat kopi susu usia 20-50 tahun di rt.002 RW.003 Desa Sirnagalih Kota Tangerang. Journal of Medical Laboratory Research. 2023 Apr 30;1(2):55–62. doi:10.36743/jomlr.v1i2.485

Kuang H, Yang F, Zhang Y, Wang T, Chen G. The impact of egg nutrient composition and its consumption on cholesterol homeostasis. Cholesterol. 2018 Aug 23;2018:1–22. doi:10.1155/2018/6303810

Rafsanjani MS, Asriati A, Kholidha AN, Alifariki LO. Hubungan Kadar high density lipoprotein (HDL) Dengan Kejadian Hipertensi. Jurnal Profesi Medika : Jurnal Kedokteran dan Kesehatan. 2019 Dec 23;13(2). doi:10.33533/jpm.v13i2.1274