

**HUBUNGAN LINGKAR PINGGANG DAN TINGGI BADAN
TERHADAP NILAI KOLESTEROL PADA MAHASISWA
FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS
MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA**

SKRIPSI



Oleh :

RIDWAN LATIEF ABDULLAH

1808260133

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
MEDAN
2022**

**HUBUNGAN LINGKAR PINGGANG DAN TINGGI BADAN
TERHADAP NILAI KOLESTEROL PADA MAHASISWA
FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS
MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA**

**Diajukan Sebagai Syarat Untuk Memperoleh Kelulusan Sarjana
Kedokteran**



Oleh :

**RIDWAN LATIEF ABDULLAH
1808260133**

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
MEDAN
2022**

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan bahwa skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar

Nama : RIDWAN LATIEF ABDULLAH

NPM : 1808260133

Judul skripsi : Hubungan Lingkar Pinggang dan Tinggi Badan Terhadap Nilai Kolesterol Pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

Demikianlah pernyataan ini saya perbuat, untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Medan, 15 Mei 2022


(Ridwan Latief Abdullah)



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI, PENELITIAN & PENGEMBANGAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEDOKTERAN

Jalan Gedung Arca No. 53 Medan 20217 Telp. (061) 7350163 – 7333162 Ext. 20 Fax. (061) 7363488
Website : www.umsu.ac.id E-mail : rektor@umsu.ac.id
Bankir : Bank Syariah Mandiri, Bank Bukopin, Bank Mandiri, Bank BNI 1946, Bank Sumut.

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi ini diajukan oleh :

Nama : Ridwan Latief Abdullah

NPM : 1808260133

Judul : Hubungan Lingkar Pinggang dan Tinggi Badan Terhadap Nilai
Kolesterol Pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas
Muhammadiyah Sumatera Utara

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Kedokteran Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

DEWAN PENGUJI,

Pembimbing

(dr. Muhammad Khadafi, Sp.B.)

Penguji 1

(dr. Irfan Darfika Lubis, M.M, PAK)

Penguji 2

(dr. Muhammad Edy Syahputra Nasution,
M.Ked (ORL-HNS), Sp. THT-KL))

Mengetahui,



Dekan FK-UMSU

(dr. Sri Mashana Siregar, Sp. THT-KL(K))

Ketua Prodi Studi Pendidikan Dokter
FK UMSU

(dr. Desi Isnayanti, M.Pd.Ked)

Ditetapkan di : Medan

Tanggal : 05 Juli 2022

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warohmatullahiwabarokatuh

Puji syukur kehadirat Allah SWT atas segala limpahan hidayah-Nya saya dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul **“Hubungan Lingkar Pinggang dan Tinggi Badan Terhadap Nilai Kolesterol Pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara”**

Alhamdulillah, sepenuhnya penulis menyadari bahwa selama penyusunan dan penelitian skripsi ini, penulis banyak mendapat dukungan, bimbingan, arahan dan bantuan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan skripsi ini. Ilmu, kesabaran dan ketabahan yang diberikan semoga menjadi amal kebaikan baik di dunia maupun di akhirat. Adapun tujuan didalam penulisan ini adalah untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam memperoleh gelar Sarjana Kedokteran di Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara (UMSU).

Dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih serta penghormatan yang sebesar-besarnya atas segala bimbingan dan bantuan yang telah diberikan dalam penyusunan skripsi kepada:

1. Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini.
2. dr. Siti Masliana Siregar, Sp.THT-KL(K) selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
3. dr.Muhammad Khadafi,Sp.B selaku dosen pembimbing, yang telah mengarahkan dan memberikan bimbingan, terutama selama penelitian dan penyelesaian skripsi ini.
4. dr.Irfan Darfika Lubis,M.M,PAK yang telah bersedia menjadi dosen penguji satu dan memberi banyak masukan untuk penyelesaian skripsi ini.
5. dr. Muhammad Edy Syahputra nasution,Sp.THT yang telah bersedia menjadi dosen penguji dua dan memberi banyak masukan untuk penyelesaian skripsi ini.

6. Seluruh staf pengajar di Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara yang telah membagi ilmunya kepada penulis, semoga ilmu yang diberikan menjadi ilmu yang bermanfaat hingga akhir hayat kelak.
7. Bapak dr. Oscar Sp.A dan Ibu Lismawati S.E yang telah memberikan bantuan dukungan material dan moral.
8. Sejawat satu kelompok bimbingan Elda Aditya Cahyani yang telah saling membantu dan memberikan dukungan.
9. Kerabat-kerabat penulis Ahmad Ilfan, Habib Al-Rasyid, Ryan Noer, Hifzan, Harris, Arjuna Trimulya, Dina Yasmina Nst dan teman-teman sejawat 2018 yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Akhir kata, saya berharap Allah SWT berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga skripsi ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu.

Medan, 15 Mei 2022

Penulis

Ridwan Latief Abdullah

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

KARYA TULIS ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademika Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara,

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Ridwan Latief Abdullah

NPM : 1808260133

Fakultas : Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Hak Bebas Royalti Noneksklusif atas karya tulis ilmiah saya yang berjudul :

“Hubungan Lingkar Pinggang dan Tinggi Badan Terhadap Nilai Kolesterol Pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara” beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara berhak menyimpan, mengalih media atau formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikain pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Medan ,15 Mei 2022

Pada tanggal :

Yang menyatakan,

(Ridwan Latief Abdullah)

ABSTRAK

Latar Belakang : Berbagai macam faktor dapat mempengaruhi kadar kolesterol darah salah satunya, obesitas sentral yang dapat mengakibatkan gangguan kesehatan. Prevalensi obesitas sentral pada usia dewasa adalah 26.6%, lebih tinggi dari prevalensi pada tahun 2007 (18.8%). Obesitas khususnya obesitas sentral, merupakan salah satu penyebab tingginya kadar kolesterol dalam darah atau hiperkolesterolemia. Kadar kolesterol dapat dipengaruhi oleh asupan zat gizi, yaitu dari makanan yang merupakan sumber lemak. Peningkatan konsumsi lemak sebanyak 100 mg/hari dapat meningkatkan kolesterol sebanyak 2-3 mg/dl. Lingkar pinggang merupakan indikator jaringan adiposa intra abdomen, tingkat tinggi yang memberikan peningkatan kadar kolesterol total dalam darah. Akhir-akhir ini pada remaja atau pelajar sudah mulai banyak ditemukan hiperkolesterolemia. Perihal ini diakibatkan oleh mulai maraknya pola hidup sedentari pada remaja. **Tujuan:** Menganalisis hubungan rasio lingkar pinggang dan tinggi badan terhadap kadar kolesterol total dalam darah pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatra Utara Angkatan 2018. **Metode :** Penelitian ini menggunakan metode deskriptif analitik dengan desain *cross sectional*. Data diolah menggunakan SPSS uji *Chi-Square*. **Hasil :** Hasil menunjukkan bahwa adanya hubungan Lingkar Pinggang Dan Tinggi Badan Terhadap Nilai Kolesterol Pada Mahasiswi Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara angkatan 2018 menunjukkan nilai p sebesar 0.039 ($p > 0.05$). dan tidak adanya hubungan Lingkar Pinggang dan Tinggi Badan Terhadap Nilai Kolesterol Pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara angkatan 2018 menunjukkan nilai p sebesar 0.942. **Kesimpulan:** Terdapat hubungan rasio lingkar dan tinggi badan terhadap kadar kolesterol total dalam darah pada Mahasiswi Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatra Utara Angkatan 2018 dan Tidak terdapat hubungan rasio lingkar dan tinggi badan terhadap kadar kolesterol total dalam darah pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatra Utara Angkatan 2018.

Kata kunci : Rasio lingkar pinggang dan tinggi badan, Kolestrol

ABSTRACT

Background: *Various factors can affect blood cholesterol levels, one of which is central obesity which can cause health problems. The prevalence of central obesity in adulthood was 26.6%, higher than the prevalence in 2007 (18.8%). Obesity, especially central obesity, is one of the causes of high cholesterol levels in the blood or hypercholesterolemia. Cholesterol levels can be affected by the intake of nutrients, namely from foods that are a source of fat. Increasing fat consumption by 100 mg/day can increase cholesterol by 2-3 mg/dl. Waist circumference is an indicator of intra-abdominal adipose tissue, high levels of which give rise to total cholesterol levels in the blood. Lately, in adolescents or students, hypercholesterolemia has begun to be found. This is caused by the rise of a sedentary lifestyle in adolescents.* **Objective:** *To analyze the relationship between waist circumference and height to total blood cholesterol levels in students of the Faculty of Medicine, University of Muhammadiyah North Sumatra, Class 2018.* **Method:** *This study used a descriptive analytic method with a cross sectional design. The data was processed using SPSS Chi-Square test.* **Results:** *The results show that there is a relationship between Waist Circumference and Height to Cholesterol Values for Students of the Faculty of Medicine, University of Muhammadiyah North Sumatra, class of 2018 showing a p-value of 0.039 ($p < 0.05$). and the absence of a relationship between waist circumference and height on cholesterol values in students of the Faculty of Medicine, University of Muhammadiyah North Sumatra class 2018 shows a p-value of 0.942.* **Conclusion:** *There is a relationship between the ratio of circumference and height to total cholesterol levels in the blood in the 2018 students of the Faculty of Medicine, Muhammadiyah University, North Sumatra and There is no relationship between the ratio of circumference and height to total cholesterol levels in the blood in students of the Faculty of Medicine, University of Muhammadiyah North Sumatra, Class of 2018.*

Keywords : *Ratio of waist circumference and height, Cholesterol*

DAFTAR ISI

| | |
|--|-------------|
| HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING | i |
| HALAMAN PENGESAHAN | ii |
| HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS | iii |
| KATA PENGANTAR..... | iv |
| HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI..... | vi |
| ABSTRAK | vii |
| ABSTRACT | viii |
| DAFTAR ISI..... | ix |
| DAFTAR GAMBAR..... | xi |
| DAFTAR TABEL | xii |
| DAFTAR LAMPIRAN | xiii |
| | |
| BAB 1 PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1 Latar Belakang | 1 |
| 1.2 Rumusan Masalah | 3 |
| 1.3 Tujuan Penelitian..... | 3 |
| 1.3.1 Tujuan Umum | 3 |
| 1.3.2 Tujuan Khusus..... | 3 |
| 1.4 Manfaat Penelitian..... | 4 |
| 1.4.1 Bagi masyarakat | 3 |
| 1.4.2 Bagi peneliti | 4 |
| 1.4.3 Bagi instansi pendidikan | 4 |
| | |
| BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA..... | 5 |
| 2.1 Lingkar pinggang | 5 |
| 2.1.1 Klasifikasi ukuran lingkaran pinggang | 5 |
| 2.1.2 Klasifikasi Lingkar Pinggang Berdasarkan Jenis Kelamin .. | 6 |
| 2.1.3 Cara pengukuran lingkaran pinggang | 6 |
| 2.2 Tinggi badan..... | 6 |
| 2.2.1 Cara pengukuran tinggi badan..... | 7 |
| 2.2.2 Faktor yang dapat mengganggu hasil pengukuran tinggi badan..... | 7 |
| 2.2.3 Faktor yang Memengaruhi Tinggi Badan | 7 |
| 2.3 Rasio lingkaran pinggang-tinggi badan | 8 |
| 2.4 Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kadar Kolesterol | 8 |
| 2.4.1 Usia dan Jenis Kelamin | 8 |
| 2.4.2 Faktor Genetik..... | 8 |
| 2.4.3 Pola Makan..... | 9 |
| 2.4.4 Berat Badan | 9 |
| 2.4.5 Aktifitas Fisik..... | 9 |
| 2.5 Hiperkolesterolemia | 9 |
| 2.5.1 Definisi | 9 |
| 2.5.2 Etiologi | 10 |

| | |
|--|-----------|
| 2.5.3 Patofisiologi | 12 |
| 2.5.4 Tatalaksana..... | 13 |
| 2.5.5 Komplikasi | 13 |
| 2.5.6 Prognosa | 13 |
| 2.5.7 Prosedur Untuk Menjalani Tes Kolesterol | 13 |
| 2.5.8 Cara pemeriksaan kolesterol | 14 |
| 2.8 Kerangka teori | 15 |
| 2.9 Kerangka konsep | 15 |
| BAB 3 METODE PENELITIAN..... | 16 |
| 3.1 Definisi Operasional | 16 |
| 3.2 Jenis Penelitian | 16 |
| 3.3 Waktu dan Tempat Penelitian | 19 |
| 3.3.1 Waktu penelitian | 19 |
| 3.3.2 Lokasi penelitian | 19 |
| 3.4 Populasi dan Sampel | 19 |
| 3.4.1 Populasi | 19 |
| 3.4.2 Sampel..... | 19 |
| 3.5 Kriteria Pemilihan Sampel | 19 |
| 3.5.1 Kriteria Inklusi | 19 |
| 3.5.2 Kriteria Eklusi | 20 |
| 3.6 Pengambilan Data | 20 |
| 3.7 Besar Sampel | 20 |
| 3.8 Indetifikasi variable..... | 20 |
| 3.9 Pengelolahan data dan Analisa data | 20 |
| 3.9.1. Pengolahan data | 20 |
| 3.9.2 Analisa data | 21 |
| 3.10 Tahapan penelitian | 22 |
| BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN..... | 23 |
| 4.1 Hasil Penelitian | 23 |
| 4.1.1 Analisis Univariat | 23 |
| 4.1.2 Analisis Bivariat | 27 |
| 4.2 Pembahasan | 28 |
| 4.2.1 Karakteristik Responden | 28 |
| 4.2.2 Hubungan Rasio Lingkar Pinggang-Tinggi Badan Terhadap Kadar Kolesterol..... | 29 |
| BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN..... | 32 |
| 5.1 Kesimpulan..... | 32 |
| 5.2 Saran..... | 33 |
| DAFTAR PUSTAKA | 34 |

DAFTAR GAMBAR

| | |
|-------------------------------------|----|
| Gambar 2.1 Kerangka Teori..... | 15 |
| Gambar 2.2 Kerangka Konsep..... | 15 |
| Gambar 3.1 Tahapan Penelitian | 22 |

DAFTAR TABEL

| | |
|--|----|
| 2.1 Tabel klasifikasi Ukuran Lingkar Pinggang | 5 |
| 2.2 Tabel Klasifikasi Lingkar Pinggang Berdasarkan Jenis Kelamin..... | 6 |
| Tabel 3.1 Definisi Operasional | 16 |
| Tabel 4.1 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Jenis kelamin | 23 |
| Table 4.2 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Usia..... | 24 |
| Tabel 4.3 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Lingkar Pinggang Laki-laki | 24 |
| Tabel 4.4 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Lingkar Pinggang Perempuan | 25 |
| Tabel 4.5 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Kolesterol Total pada Laki-laki..... | 25 |
| Tabel 4.6 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Kolesterol Total pada Perempuan..... | 26 |
| Tabel 4.7 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Rasio Lingkar Tinggi Badan pada Laki-laki | 26 |
| Table 4.9 Hubungan Lingkar Pinggang-Tinggi Badan Terhadap Kadar Kolesterol total pada Laki-laki | 27 |
| Tabel 4.10 Hubungan Lingkar Pinggang-Tinggi Badan Terhadap Kadar Kolesterol Total pada Perempuan..... | 27 |

DAFTAR LAMPIRAN

| | |
|--|----|
| Lampiran 1 Data Responden Penelitian..... | 37 |
| Lampiran 2 Analisa Statistik <i>Chi Square</i> | 41 |
| Lampiran 3 Dokumentasi Penelitian..... | 46 |
| Lampiran 4 Etik Penelitian..... | 49 |
| Lampiran 5 Lembar Penjelasan..... | 50 |
| Lampiran 6 Informed Consent | 51 |
| Lampiran 7 Biodata Peneliti..... | 52 |
| Lampiran 8. Artikel Penelitian..... | 53 |

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Berbagai macam faktor dapat mempengaruhi kadar kolesterol darah salah satunya, obesitas sentral yang dapat mengakibatkan gangguan kesehatan. Prevalensi obesitas sentral pada usia dewasa adalah 26.6%, lebih tinggi dari prevalensi pada tahun 2007 (18.8%). Obesitas khususnya obesitas sentral, merupakan salah satu penyebab tingginya kadar kolesterol dalam darah atau hiperkolesterolemia.¹

World Health Organization (WHO) mengeluarkan kriteria ukuran lingkaran pinggang untuk Negara yang berada di wilayah Asia-Pasifik. Ukuran lingkaran pinggang Asia-pasifik memiliki interpretasi, laki-laki dengan ukuran lingkaran pinggang <90 cm dan wanita dibawah <80 cm di interpretasi dengan normal. Sedangkan untuk ukuran lingkaran pinggang laki-laki >90 cm dan ukuran lingkaran pinggang wanita >80 di interpretasi dengan obesitas sentral.²

Pengukuran antropometri bersifat non-invasif, tidak mahal dan mudah digunakan. Beberapa tahun terakhir terdapat penelitian yang menyatakan bahwa rasio lingkaran pinggang tinggi badan merupakan prediktor yang lebih kuat dibandingkan indeks massa tubuh maupun lingkaran pinggang untuk menilai lemak abdomen.³ Juga dikatakan lebih efektif untuk mendeteksi faktor risiko penyakit kardiovaskular dan metabolik.⁴

Kadar kolesterol dapat dipengaruhi oleh asupan zat gizi, yaitu dari makanan yang merupakan sumber lemak. Peningkatan konsumsi lemak sebanyak 100 mg/hari dapat meningkatkan kolesterol sebanyak 2-3 mg/dl. Lingkaran pinggang merupakan indikator jaringan adiposa intra abdomen, tingkat tinggi yang memberikan peningkatan kadar kolesterol total dalam darah.⁵ Keadaan ini dapat dipengaruhi pada proses biosintesis kolesterol. Sintesis kolesterol dipengaruhi oleh banyak faktor, salah satunya penurunan aktivitas HMG-CoA reduktase yang dapat menurunkan sintesis kolesterol.⁵

Prevelensi hiperkolesterolemia di dunia sekitar 45%, di Asia Tenggara sekitar 30% dan di Indonesia 35%. Saat ini hiperkolesterolemia masih menjadi masalah kesehatan. Peningkatan kadar kolesterol di perkirakan menyebabkan 2,6 juta kematian dan 29,7 juta kecacatan per tahun. Hiperkolesterolemia merupakan faktor risiko berbagai penyakit. Nilai kolesterol yang naik telah teruji berhubungan dengan kenaikan risiko penyakit jantung coroner, stroke, hipertensi, dan obesitas. Hiperkolesterolemia tidak menimbulkan gejala yang spesifik. Hiperkolesterolemia hanya dapat di deteksi dengan pemeriksaan darah. Bila kadar kolesterol $>200\text{mg/dl}$, maka dikatakan menderita hiperkolesterolemia. Akhir-akhir ini pada remaja atau pelajar sudah mulai banyak ditemukan hiperkolesterolemia. Perihal ini diakibatkan oleh mulai maraknya pola hidup sedentari pada remaja. Hasil penelitian menunjukkan bahwa hiperkolesterolemia pada pelajar sekitar 10-11%. Prevelensi ini meningkat sekitar 23-40% pada remaja yang obesitas.⁶

Tercatat proporsi penduduk Indonesia ≥ 15 tahun dengan kadar kolesterol total di atas nilai normal mencapai 35,9% salah satu faktor yang di kaitkan dengan hiperkolesterolemia adalah obesitas atau keadaan akumulasi lemak berlebih pada jaringan adiposa, khususnya obesitas sentral.¹

Pada tahun 2015-2016 lebih dari 12% orang berusia 20 tahun ke atas mempunyai kadar kolesterol lebih dari 240 mg/dl, 93 juta masyarakat Amerika Serikat yang berumur 20 tahun ke atas mempunyai kadar kolesterol lebih dari 200 mg/dl, hampir 29 juta orang dewasa di Amerika memiliki kolesterol lebih dari 240 mg/dl.¹

Syivalaraswati dan Alvina melaporkan bahwa terdapat hubungan secara signifikan antara rasio lingkaran pinggang dan indeks massa tubuh (IMT) dengan kadar kolesterol total dalam darah.¹ Baiq dkk melaporkan bahwa terdapat hubungan bermakna antara rasio lingkaran pinggang dan IMT dengan kadar kolesterol total dalam darah.⁷

Susi Nurohmi melaporkan bahwa tidak terdapat hubungan antara rasio lingkaran pinggang dan IMT dengan kadar kolesterol total dalam darah.⁸ I Made

Winarta juga melaporkan bahwa tidak terdapat hubungan bermakna dari rasio lingkaran pinggang dan IMT dengan kadar kolesterol total dalam darah.⁹

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah bagaimanakah hubungan rasio lingkaran pinggang dan tinggi badan terhadap nilai kolesterol total dalam darah pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatra Utara Angkatan 2018.

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Menganalisis hubungan rasio lingkaran pinggang dan tinggi badan terhadap kadar kolesterol total dalam darah pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatra Utara Angkatan 2018.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Untuk mengetahui gambaran lingkaran pinggang pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatra Utara Angkatan 2018.
2. Untuk mengetahui gambaran tinggi badan pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatra Utara Angkatan 2018.
3. Untuk menganalisis hubungan rasio lingkaran dan tinggi badan terhadap kadar kolesterol total dalam darah pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatra Utara Angkatan 2018.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Bagi Masyarakat

Untuk mencegah sedini mungkin kejadian hiperkolesterolemia yang ada di masyarakat.

1.4.2 Bagi Peneliti

Menambah wawasan dan pengetahuan tentang hubungan antara rasio lingkaran pinggang dan tinggi badan dengan nilai kolesterol total dalam darah.

1.4.3 Bagi Instansi Pendidikan

Sebagai bahan bacaan bagi mahasiswa dan mahasiswi dalam proses belajar untuk penelitian selanjutnya.

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Lingkar Pinggang

Pengukuran lingkar pinggang disebabkan karena distribusi lemak tubuh yang paling dominan adalah pada perut, pinggang dan pinggul, pasalnya jaringan lemak lebih banyak di perut. Lemak menumpuk di bagian tengah, umumnya dapat terjadi obesitas sentral. Jika lebih dari itu maka akan beresiko gejala penyakit-penyakit berkaitan dengan kegemukan.¹⁰

Pengukuran lingkar pinggang dilakukan pada level umbilicus saat ekspirasi. Subjek berdiri tegak lurus dengan otot perut rileks, lengan disamping tubuh dan kaki dirapatkan. Pengukuran jaringan lemak abdomen ini dianggap berhubungan dengan kelebihan berat badan atau komplikasi metabolik lainnya. Hasil identifikasi resiko melalui metode ini sangat berbeda – beda untuk tiap populasi dan tergantung pada tingkat obesitas serta adanya faktor kardiovaskular.¹⁰

2.1.1 Klasifikasi ukuran lingkar pinggang

Menurut The International Diabetes Federation (IDF) 2006.¹¹

Di gambarkan pada tabel 2.1

2.1 Tabel klasifikasi Ukuran Lingkar Pinggang

| Negara | Lingkar pinggang (cm) pada obesitas |
|--------------|-------------------------------------|
| Eropa | Pria > 94 Wanita > 80 |
| Asia selatan | Pria > 90 Wanita > 80 |
| Cina | Pria > 90 Wanita > 80 |
| Jepang | Pria > 90 Wanita > 85 |

Menurut *World Health Organization* (WHO) 2000, mengeluarkan ukuran lingkar pinggang berdasarkan kriteria Asia-Pasifik.

2.1.2 Klasifikasi Lingkar Pinggang Berdasarkan Jenis Kelamin

Di gambarkan pada tabel 2.2

2.2 Tabel Klasifikasi Lingkar Pinggang Berdasarkan Jenis Kelamin

| Jenis Kelamin | Ukuran Lingkar Pinggang (cm) Obesitas Sentral |
|---------------|--|
| Laki-laki | ≥ 90 cm |
| Perempuan | ≥ 80 cm |

2.1.3 Cara pengukuran lingkar pinggang

Pengukuran lingkar pinggang untuk menentukan obesitas sentral, mengukur lingkar pinggang dengan menggunakan pita ukur. Adapun pengukuran lingkar pinggang sebagai berikut.¹⁰

1. Responden menggunakan pakaian yang longgar (tidak menekan) sehingga alat ukur dapat diletakkan dengan sempurna.
2. Lalu berdiri tegak dengan abdomen dalam keadaan relaksasi.
3. Letakkan alat ukur melingkari pinggang secara horizontal diantara arcus costa kanan dengan crista iliaca kanan.
4. Saat melakukan pengukuran, partisipan bernafas normal dan diukur pada saat mengeluarkan nafas.
5. Pemeriksa membaca hasil pengukuran dalam pita hingga 0,1 cm terdekat.
6. Membaca skala dalam posisi yang benar dengan satuan centimeter (cm).

2.2 Tinggi Badan

Tinggi badan didefinisikan sebagai hasil pengukuran maksimum panjang tulang-tulang tubuh yang membentuk poros tubuh, yang diukur dari titik tertinggi kepala yang disebut puncak kepala ke titik terendah dari tulang kalkaneus (tuberositas calcanei) yang disebut heel.¹⁰

2.2.1 Cara pengukuran tinggi badan

Pengukuran tinggi badan dapat dilakukan dengan posisi antropometris, yaitu dengan posisi subjek berdiri tegak lurus, kedua tangan relax di samping badan. Selain itu dalam mengukur tinggi badan, posisi kepala sejajar dengan dataran frankfurt (bidang horizontal yang sejajar dengan lantai/dasar yang melewati lubang telinga dan batas bawah lekuk mata serta tegak lurus dengan axis panjang badan), cara pengukuran tinggi badan yang sering terlewatkan adalah, menarik napas panjang dan menahannya untuk beberapa saat ketika pengukuran berlangsung. Selain itu tumpuan berat badan harus seimbang berada di kedua kaki, kaki lurus, tumit berdempetan. Dengan kepala scapula bokong dan tumit menempel pada bidang vertikal.¹⁰

2.2.2 Faktor yang dapat mengganggu hasil pengukuran tinggi badan

Pengukuran tinggi badan pada umumnya dipersulit oleh beberapa keadaan misalnya kelemahan otot, kerusakan sendi ataupun adanya deformitas pada tulang belakang.¹⁰

2.2.3 Faktor yang mempengaruhi tinggi badan

Faktor keturunan atau genetik mempengaruhi sebagian besar tinggi badan. Selain faktor keturunan atau genetik, ada beberapa faktor yang juga dapat memengaruhi tinggi badan seseorang, yaitu :¹²

- a. Berat badan saat lahir dipengaruhi berbagai faktor, termasuk genetic dan asupan nutrisi yang diberikan saat di dalam kandungan.
- b. Pertumbuhan seseorang dipengaruhi oleh hormone, terutama saat pubertas. Hormon yang tidak seimbang dapat membuat seseorang memiliki kelebihan atau kekurangan tinggi badan yang signifikan.
- c. Nutrisi adalah salah satu faktor utama yang dapat memengaruhi tinggi badan. Misalnya pada orang yang tidak memiliki asupan nutrisi yang cukup saat masa pertumbuhan umumnya akan memiliki tinggi badan yang pendek.
- d. lokasi geografis juga dapat memengaruhi pada ras seseorang. Jumlah paparan sinar matahari yang menjadi sumber vitamin D dapat meningkatkan

penyerapan kalsium sehingga pertumbuhan dan perkembangan tulang dapat maksimal.

- e. faktor yang membuat pertumbuhan tinggi badan terhambat, seperti gangguan makan, penyakit parah, serta konsumsi obat-obatan tertentu.
- f. kelahiran prematur umumnya akan tumbuh lebih pendek.

2.3 Rasio Lingkar Pinggang-Tinggi Badan

Diukur dengan membandingkan hasil pengukuran lingkar pinggang dan tinggi badan. Nilai di tentukan untuk rasio lingkar pinggang-tinggi badan besar adalah $\geq 0,5$, sedangkan untuk rasio lingkar pinggang dan tinggi badan kecil nilai ditentukan $< 0,5$. Indikasi adanya resiko masalah kesehatan yang berkaitan dengan kadar lemak tubuh bahwa 0,5 merupakan batas yang di pakai sebagai indikasi.¹¹

2.4 Faktor-faktor yang Mempengaruhi Kadar Kolesterol

Nilai kolesterol merupakan salah satu indikasi untuk kesehatan tubuh. Tingginya nilai kolesterol dapat menyebabkan penyempitan pembuluh darah dan meningkatkan risiko serangan jantung. Beberapa faktor yang mempengaruhi kadar kolesterol, yaitu :

2.4.1 Usia dan jenis kelamin

Kolesterol dalam darah cenderung akan meningkat saat usia bertambah dan biasanya lebih tinggi pada pria daripada wanita hingga masa menopause. Kolesterol pada wanita kadarnya bisa menyamai pria dengan usia setara begitu masa menopause berakhir.¹³

2.4.2 Faktor genetik

Faktor genetik cukup mempengaruhi tingginya kadar kolesterol dalam darah dimana tubuh memproduksi 80% kolesterol. Kolesterol darah tinggi dapat diturunkan dari keluarga Gen dapat menambah risikonya.¹³

2.4.3 Pola makan

Makanan berlemak jenuh tinggi adalah salah satu penyebab utama tingginya kadar kolesterol lipoprotein densitas rendah (Low Density Lipoprotein/LDL). Sumber utama lemak jenuh dalam makanan kita antara lain mentega, krim, keju, produk susu kaya lemak lainnya, daging olahan lain. Sumber utama lemak jenuh juga ditemukan pada masakan yang dipanggang, makanan cepat saji yang digoreng dan cemilan.¹³

2.4.4 Berat badan

Populasi penduduk dunia telah semakin berat 20 tahun terakhir ini. Tingkat kelebihan berat badan dan obesitas di negara-negara maju melonjak ke angka 60%. Semakin berat tubuh kita, kecenderungannya adalah kolesterol LDL lebih tinggi dan kolesterol baik (High Density Lipoprotein/HDL) lebih rendah dari seharusnya.¹³

2.4.5 Aktifitas fisik

Aktivitas fisik tidak hanya menurunkan kolesterol LDL, tapi juga menghambat faktor risiko terkena cardiovascular disease dengan menurunkan tekanan darah, mengurangi resistensi insulin, menjaga berat badan dan memperbaiki kesehatan mental. Aktivitas fisik juga mengurangi risiko terkena diabetes tipe 2, osteoporosis, kanker payudara dan usus besar, serta depresi. Namun kurangnya aktivitas fisik dapat menyebabkan dampak serius yaitu meningkatnya LDL dan menurunkan kadar HDL.¹³

2.5 Hiperkolesterolemia

2.5.1 Definisi

Hiperkolesterolemia mengacu pada kondisi di mana pasien mengalami peningkatan konsentrasi kolesterol LDL dalam darah. LDL tinggi sangat penting secara klinis, tetapi perlu dicatat bahwa hiperkolesterolemia juga dapat mencakup lipoprotein densitas sangat rendah (Very Low Density Lipoprotein/VLDL) dan lipoprotein densitas menengah (Intermediate Density Lipoprotein/IDL), yaitu

kolesterol non-HDL. Kadar LDL yang tinggi telah dikaitkan dengan peningkatan risiko aterosklerosis, yang berpotensi menyebabkan beberapa kondisi lain seperti penyakit arteri koroner, stroke, dan penyakit arteri perifer. Beberapa faktor dapat menyebabkan peningkatan kadar LDL. Beberapa faktor ini termasuk genetika, diet, stres, gaya hidup menetap, obat-obatan, dan gangguan lain seperti sindrom nefrotik dan hipotiroidisme.¹³

2.5.2 Etiologi

Kolesterol tinggi dapat didefinisikan sebagai kolesterol LDL lebih besar dari 190 mg/dL, lebih besar dari 160 mg/dL dengan satu faktor risiko utama, atau lebih besar dari 130 mg/dL dengan dua faktor risiko kardiovaskular. Faktor risiko penting termasuk:¹³

- a. Usia; laki-laki 45 tahun ke atas, perempuan 55 tahun ke atas.
- b. Riwayat keluarga positif penyakit kardiovaskular aterosklerotik prematur (lebih muda dari 55 tahun pada pria dan lebih muda dari 65 tahun pada wanita).
- c. Hipertensi.
- d. Diabetes.
- e. Merokok.
- f. Kadar kolesterol HDL rendah (kurang dari 40 mg/dl pada pria dan kurang dari 55 mg/dl pada wanita).

Ada penyebab genetik dan didapat dari hiperkolesterolemia. Kelainan genetik klasik adalah hiperkolesterolemia familial karena mutasi pada gen reseptor LDL yang mengakibatkan LDL-C lebih besar dari 190 mg/dl pada heterozigot dan lebih besar dari 450 mg/dl pada homozigot. Cacat pada reseptor LDL ini menyumbang setidaknya 85% dari hiperkolesterolemia familial. Hiperkolesterolemia familial disebabkan oleh hilangnya fungsi mutasi pada gen yang mengkode reseptor LDL.

Pengurangan aktivitas reseptor LDL di hati menghasilkan penurunan tingkat pembersihan LDL dari sirkulasi.¹³

Tingkat plasma LDL meningkat ke tingkat sedemikian rupa sehingga tingkat produksi LDL sama dengan tingkat pembersihan LDL oleh reseptor LDL residu serta mekanisme reseptor non-LDL. Lebih dari 1600 mutasi telah dilaporkan berhubungan dengan hiperkolesterolemia familial. Peningkatan kadar LDL-C pada hiperkolesterolemia familial terutama disebabkan oleh penundaan pembuangan LDL dari darah. Karena pembuangan IDL juga tertunda, produksi LDL dari IDL juga meningkat. Individu dengan dua alel reseptor LDL yang bermutasi (homozigot hiperkolesterolemia familial atau heterozigot majemuk) memiliki kadar LDL-C yang jauh lebih tinggi daripada mereka yang memiliki satu alel mutan (heterozigot hiperkolesterolemia familial).¹³

Penyebab genetik lain dari hiperkolesterolemia familial meliputi:

- a. Apolipoprotein B yang rusak (paling umum dengan mutasi pada posisi 3500) mengakibatkan hilangnya ikatan ligan pada reseptor LDL.¹³
- b. Mutasi gain-of-fungsi pada gen proprotein convertase subtilisin/kexin tipe 9 (PCSK9) yang mengarah pada peningkatan afinitas PCSK9 untuk reseptor LDL yang menghasilkan pembersihan reseptor LDL yang lebih cepat dengan menargetkannya ke lisosom untuk degradasi di hati, sehingga menghasilkan LDL-C plasma yang tinggi.¹³

Semua penyebab genetik di atas ditransmisikan dalam mode autosomal dominan. Penyebab genetik langka lainnya adalah hiperkolesterolemia resesif autosomal, karena mutasi pada protein adaptor reseptor LDL yang mengakibatkan kerusakan endositosis reseptor LDL. Namun, penyebab paling umum adalah hiperkolesterolemia poligenik yang dihasilkan dari interaksi faktor genetik tak dikenal yang diperparah oleh gaya hidup yang tidak banyak bergerak dan peningkatan asupan asam lemak jenuh dan trans. Penyebab sekunder termasuk hipotiroidisme, sindrom nefrotik, kolestasis, kehamilan, dan obat-obatan tertentu seperti siklosporin, tiazid, dan diuretik. Ini dapat dengan

mudah disingkirkan dengan anamnesis, pemeriksaan fisik, dan tes laboratorium.¹³

Diyakini bahwa partikel LDL yang meningkat menembus intima vaskular dan terperangkap oleh proteoglikan di intima. Di intima, LDL dimodifikasi secara oksidatif dan meningkatkan peradangan dan pembentukan lapisan lemak. Aterogenesis berkembang melalui plak fibrosa menjadi lesi dewasa dengan ruptur plak yang berpuncak pada kejadian cardio vaskular.¹³

2.5.3 Patofisiologi

Hiperkolesterolemia (kolesterol Low density lipoprotein tinggi) adalah salah satu faktor risiko utama yang berkontribusi terhadap pembentukan plak aterosklerotik. Plak ini menyebabkan peningkatan kemungkinan berbagai hasil klinis negatif, termasuk, namun tidak terbatas pada, penyakit arteri coroner, penyakit arteri perifer, aneurisma aorta, dan stroke. Kontributor utama peningkatan risiko pembentukan lesi aterosklerotik adalah tingginya kadar lipoprotein densitas rendah dalam darah. Juga telah ditunjukkan bahwa peningkatan konsentrasi HDL darah berkorelasi dengan penurunan risiko dalam studi epidemiologi, tetapi uji klinis dengan terapi yang meningkatkan kolesterol HDL telah menghasilkan hasil nol. Untuk alasan ini, fokus utama perawatan pasien adalah terutama untuk menurunkan kadar LDL.¹⁴

Proses pembentukan plak aterosklerotik dimulai dengan kerusakan endotel. Kerusakan endotel menyebabkan disfungsi sel endotel, meningkatkan jumlah partikel LDL yang dapat menembus dinding pembuluh darah. Lipoprotein, terutama LDL, kemudian dapat terakumulasi di dalam dinding pembuluh darah yang terperangkap oleh matriks seluler di dalam intima. LDL kemudian dimodifikasi dan diambil melalui reseptor pemulung pada makrofag yang menghasilkan pembentukan sel busa. Karena lebih banyak lipid terakumulasi di dalam dinding pembuluh darah, sel otot polos mulai bermigrasi ke dalam lesi. Pada akhirnya, sel otot polos ini membungkus plak yang baru terbentuk membentuk plak fibrosa, pelindung lesi, mencegah inti lipid terpapar ke lumen

pembuluh darah. Plak aterosklerotik dapat menyebabkan oklusi pembuluh darah (menurunkan aliran darah ke distal dan menyebabkan iskemia) atau, lebih umum karena ruptur lipid dan makrofag (plak rentan) yang melimpah, menginduksi pembentukan trombus yang dapat sepenuhnya memblokir aliran darah. terjadi pada infark miokard akut, angina tidak stabil).¹⁴

2.5.4 Tatalaksana

Landasan pengobatan hiperkolesterolemia adalah gaya hidup sehat, berat badan optimal, tidak merokok, berolahraga selama 150 menit per minggu, dan diet rendah asam jenuh dan lemak trans dan diperkaya serat, buah, dan sayuran dan ikan berlemak. Dan untuk tatalaksan farmakologisnya golongan statin, golongan bile acid, golongan nicotinic acid.¹³

2.5.5 Komplikasi

Komplikasi dari hiperkolesterolemia dapat menyebabkan penyakit jantung, stroke, dan penyakit pembuluh darah perifer.¹³

2.5.6 Prognosis

Risiko terbesar hiperkolesterolemia adalah kejadian jantung yang merugikan. Namun, sejak pengenalan obat golongan statin, kematian yang terkait dengan hiperkolesterolemia telah menurun secara signifikan dalam banyak percobaan. Saat ini, penurunan kolesterol adalah strategi yang berguna untuk pencegahan utama penyakit jantung.¹⁴

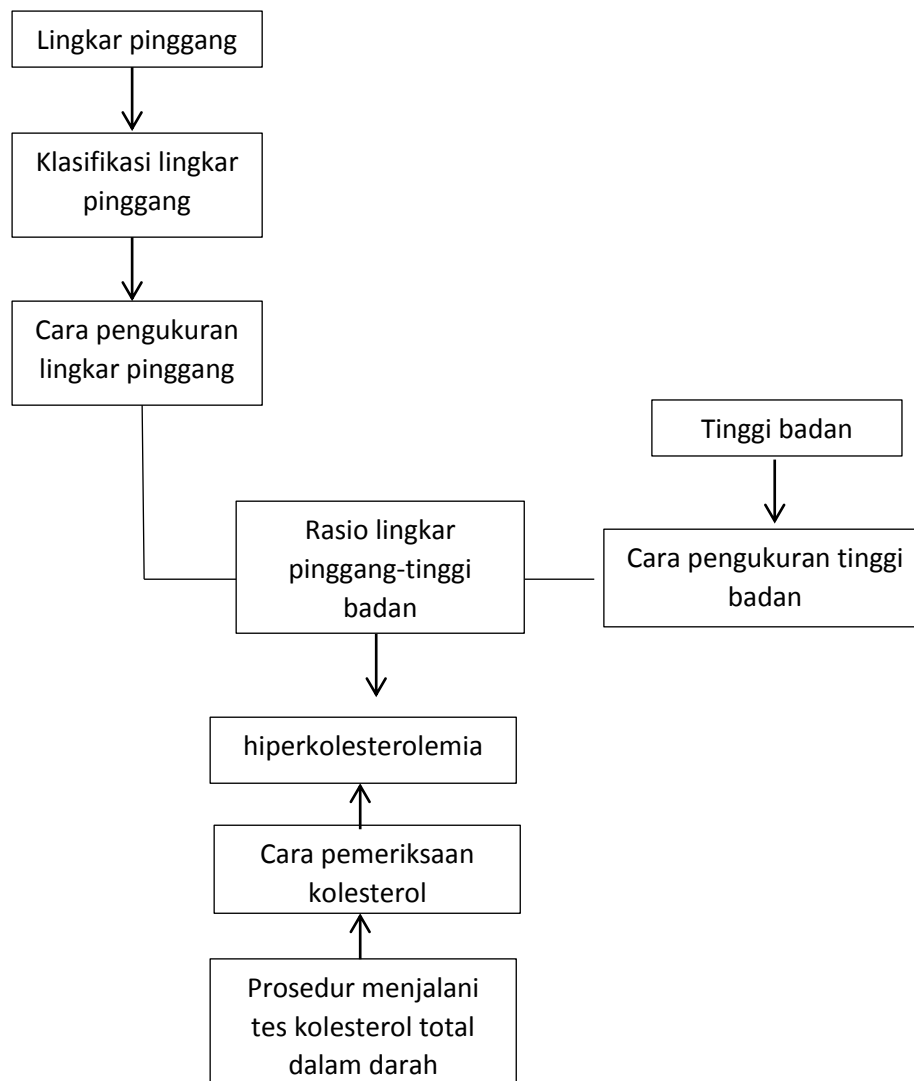
2.5.7 Prosedur untuk menjalani tes kolesterol total dalam darah

Umumnya pasien di minta untuk berpuasa, tetapi apabila hanya berencana melakukan pemeriksaan kolesterol total pasien tidak perlu di anjurkan untuk berpuasa. Akan tetapi bagi pasien yang ingin melakukan pemeriksaan profil lipid lengkap puasa perlu di lakukan selama 9-12 jam sebelum tes di lakukan. Selama berpuasa pasien hanya boleh meminum air putih saja.¹

2.5.8 Cara pemeriksaan kolesterol total dalam darah

Dilakukan serta membagikan *informed consent* yang akan diisi terlebih dahulu oleh responden. Pengumpulan data kolesterol total pada penelitian ini dengan finger-prick dan strip kolesterol test NESCO dengan skala yang mengacu pada National Cholesterol Education Program. Cara pemeriksaan dilakukan dengan cara Strip test kolesterol dikeluarkan dari tabung, tutup tabung segera. Setiap tabung strip memiliki satu kode. Kode yang tertera pada tabung strip harus sesuai dengan kode strip test. Strip test dimasukkan ke dalam slot yang terdapat pada alat pengukur. Pada layar alat pengukur akan tampak kode . strip test. Saat layar menunjukkan gambar tetesan darah, lakukan pengambilan sampel menggunakan lanset. Melakukan tindakan aseptik menggunakan alkohol 70% pada jari responden, tunggu hingga mengering. Tusuk jari responden dengan menggunakan jarum lanset untuk mengambil sampel darah kapiler. Setelah darah keluar, tetesan darah diletakkan pada salah satu sisi area target strip test hingga memenuhi seluruh area target. Darah akan diabsorpsi dan menyebabkan area target berubah warna menjadi merah. Hasil akan tampak pada layar alat pengukur setelah kurang lebih 26 detik, catat hasil pengukuran. Strip test dilepaskan dari alat pengukur dan dibuang bersama dengan lanset bekas pakai ke tempat sampah.¹

2.8 Kerangka Teori



Gambar 2.1 Kerangka Teori

2.9 Kerangka Konsep



Gambar 2.2 Kerangka Konsep

BAB 3

METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Metode penelitian ini merupakan suatu penelitian deskriptif analitik, yang bertujuan untuk memperoleh hubungan yang menunjukkan antara ukuran rasio lingkar pinggang dan tinggi badan terhadap nilai kolesterol. Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah *cross sectional* atau potong lintang dimana pengambilan data sekali saja untuk setiap sampel pada waktu tertentu

3.2 Definisi Operasional

Tabel 3.1 Definisi Operasional

| No | Variabel | Definisi | Alat ukur | Skala | Hasil Ukur |
|----|-------------------------|--|--|---------|--|
| 1. | Ukuran Lingkar pinggang | Pengukuran sederhana untuk memantau status gizi. Berkaitan dengan obesitas sentral. Pengukuran dilakukan hanya sekali. | Pita meteran Cara pengukuran: 1. Responden menggunakan pakaian yang longgar (tidak menekan) sehingga alat ukur dapat diletakkan dengan sempurna. ¹¹ 2. Lalu berdiri tegak dengan abdomen dalam keadaan relaksasi. ¹¹ 3. Letakkan alat ukur melingkari pinggang secara horizontal diantara arcus costa kanan dengan crista iliaca kanan. ¹¹ 4. Saat melakukan pengukuran, partisipan bernafas normal dan diukur pada saat mengeluarkan nafas. ¹¹ 5. Pemeriksa membaca hasil pengukuran dalam pita hingga 0,1 cm | Ordinal | Klasifikasi WHO Asia-Pacifik Laki – laki : Normal < 90 cm Obesitas sentral >90 cm Wanita: Normal < 80 cm Obesitas sentral >80 cm |

terdekat. ¹¹

6. Membaca skala dalam posisi yang benar dengan satuan centimeter (cm). ¹¹

| | | | | | |
|----|------------------------------|--|--|---------|---|
| 2. | Kolesterol total dalam darah | Pengukuran strip kolesterol tes. Pemeriksaan di lakukan sekali dengan mengecek kadar kolesterol total pada darah | Pengukuran strip kolesterol tes Cara pengukuran: 1. strip test dikeluarkan dari tabung, setiap tabung strip memiliki satu kode dan harus sesuai dengan kode striptest 2. lakukan pengambilan sampel menggunakan lanset, melakukan tindakan antiseptic menggunakan alcohol 70% pada jari responden 3. tunggu hingga mengering 4. tusuk jari responden dengan menggunakan jarum lanset untuk mengambil sampel darah kapiler. 5. setelah darah keluar, teteskan darah diletakkan pada satu sisi area target strip test hingga memenuhi area target 6. lalu hasil akan tampak pada layar alat ukur setelah kurang lebih 150 detik 7. striptest di lepaskan dari alat pengukur dan dibuang bersama dengan lanset bekas pakai ke tempat sampah | Ordinal | Klasifikasi kolesterol dalam darah pada orang dewasa : Kolesterol total <200 mg/dl= normal Kadar kolesterol >200 mg/dl = tinggi |
| 3. | Ukuran tinggi badan | Tinggi badan didefinisikan sebagai hasil pengukuran maksimum | Menggunakan alat ukur tinggi badan 1. Responden melepas alas kaki 2. Responden berdiri dengan tegap tanpa menghadap ke depan | Nominal | Tinggi badan Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah |

| | | | | | |
|----|---|--|---|------------------------------|--|
| | panjang tulang-tulang tubuh yang membentuk poros tubuh (The body axist), yang diukur dari titik tertinggi kepala yang disebut vertex (puncak kepala) ke titik terendah dari tulang kalkaneus (tuberositas calcanei) yang disebut heel | 3. lalu ukur | | Sumatera Utara Angkatan 2018 | |
| 4. | Rasio Lingkar Pinggan g-tinggi badan | Pengukuran yang di pakai dalam menentukan obesitas sentral | Diukur dengan membandingkan hasil pengukuran pinggang dan tinggi badan. Nilai di tentukan untuk rasio lingkar pinggang dan tinggi badan adalah $\geq 0,5$, sedangkan untuk rasio lingkar pinggang dan tinggi badan kecil nilai ditentukan $< 0,5$. Indikasi adanya resiko masalah kesehatan yang berkaitan dengan kadar lemak tubuh bahwa 0,5 merupakan batas yang di pakai sebagai indikasi | Ordinal | Rasio lingkar pinggang-tinggi badan besar adalah $\geq 0,5$, , sedangkan untuk rasio lingkar pinggang dan tinggi badan kecil nilai ditentukan $< 0,5$. Indikasi adanya resiko masalah kesehatan yang berkaitan dengan kadar |

lemak tubuh
bahwa 0,5
merupakan
batas yang di
pakai sebagai
indikasi.

3.3 Waktu dan Lokasi Penelitian

3.3.1 Waktu Penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan mulai bulan Juni – November 2021.

3.3.2 Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di lingkungan Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

3.4 Populasi dan Sampel

3.4.1 Populasi Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Angkatan 2018.

3.4.2 Sampel Penelitian

Pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan perhitungan total sampling dengan memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi.

3.5 Kriteria Pemilihan Sampel

3.5.1 Kriteria Inklusi

1. Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatra Utara Angkatan 2018 yang terdaftar aktif s.d TA 2020/2021
2. Mahasiswa yang bersedia mengikuti pemeriksaan kolesterol total dalam darah.

3.5.2 Kriteria Eksklusi

1. Mahasiswa yang tidak bersedia mengikuti penelitian.
2. Mahasiswa yang memiliki deformitas pada anggota gerak.

3.6 Pengambilan Data

Pengambilan data dengan mengukur rasio lingkaran pinggang dan tinggi badan, lalu memeriksa kadar kolesterol. Kemudian dari hasil pengukuran di katakan apakah terdapat obesitas sentral atau tidak, yang akan dilakukan uji analisis statistik untuk mencari hubungan dengan kadar kolesterol total dalam darah.

3.7 Besar Sampel

Besar sampel dalam penelitian ini berjumlah 132 Mahasiswa Fakultas Kedokteran Muhammadiyah Sumatera Utara Angkatan 2018.

3.8 Identifikasi Variabel

Variable independent : Ukuran rasio Lingkaran Pinggang dan tinggi badan.

Variable dependen : Kadar kolesterol total dalam darah.

3.9 Pengolahan Data dan Analisa Data

3.9.1. Pengolahan Data

Tahap – tahap pengolahan data:

1. *Editing* data

Data yang telah diperoleh atau dikumpulkan, dilakukan editing untuk memeriksa kelengkapan data tiap mahasiswa.

2. *Coding* Data

Dilakukan apabila data sudah terkumpul kemudian dikoreksi ketepatannya dan kelengkapannya kemudian diberi kode.

3. *Data Entry*

Pemasukan data kedalam program *Statistical Product and Service Solution* (SPSS) .

4. *Cleaning Data*

Pemeriksaan semua data yang telah dimasukkan kedalam komputer guna menghindari terjadinya kesalahan pemasukan data.

5. *Saving*

Penyimpanan data yang sudah di analisis.

3.9.2 Analisis Data

Data yang telah diolah kemudian di analisis. Jenis analisis yang di gunakan pada penelitian ini adalah analisis bivariate. Tujuan dari analisis bivariate adalah untuk mengetahui hubungan rasio lingkaran pinggang dan tinggi badan terhadap nilai kolesterol. Data dari hasil pengukuran yang telah dikumpulkan dilakukan prosedur pengolahan data dengan *cross sectional*. Yang akan di analisis menggunakan program komputer *statistical product and service solution* (SPSS). Untuk mengetahui Hubungan antara dua variable (rasio lingkaran pinggang-tinggi badan terhadap kadar kolesterol), maka peneliti menggunakan uji statistic uji *Chi Square* dimana tingkat kepercayaan yang di pakai adalah 95% ($\alpha = 0,05$). Variabel dikatakan berhubungan secara signifikan jika *p value* $< 0,05$.

3.10 Tahapan Penelitian



Gambar 3.1 Tahapan Penelitian

BAB 4

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada tanggal 10-25 November 2021 di Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara dengan subjek penelitian yaitu Mahasiswa-Mahasiswi Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Angkatan 2018 yang terdaftar aktif s.d TA 2020/2021. Data yang diambil adalah data dari anamnesis dan pemeriksaan fisik.

4.1.1 Analisis Univariat

A. Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

Tabel 4.1 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Jenis kelamin.

| Jenis Kelamin | Frekuensi | Persentase |
|---------------|-----------|------------|
| Laki-laki | 34 | 26.0 |
| Perempuan | 97 | 74.0 |
| Total | 131 | 100.0 |

Table 4.1 menunjukkan bahwa dari 131 responden, mayoritas responden berjenis kelamin perempuan (74.0%).

B. Karakteristik Responden Berdasarkan Usia

Table 4.2 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Usia

| Usia | Frekuensi | Persentase |
|----------|-----------|------------|
| 22 tahun | 129 | 98.5 |
| 23 tahun | 1 | 0.8 |
| 24 tahun | 1 | 0.8 |
| Total | 131 | 100.0 |

Tabel 4.2 menunjukkan bahwa dari 131 responden, sebanyak 129 orang (98.5%) berusia 22 tahun.

C. Karakteristik Responden berdasarkan Lingkar Pinggang

Tabel 4.3 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Lingkar Pinggang Laki-laki.

| Lingkar Pinggang Laki-laki | Frekuensi | Persentase |
|----------------------------|-----------|------------|
| Normal | 18 | 52.9 |
| Obesitas Sentral | 16 | 47.1 |
| Total | 34 | 100.0 |

Tabel 4.3 menunjukkan bahwa dari 34 responden laki-laki, sebanyak 18 orang (52.9%) dengan lingkar pinggang normal.

Tabel 4.4 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Lingkar Pinggang Perempuan.

| Lingkar Pinggang Perempuan | Frekuensi | Persentase |
|-----------------------------------|------------------|-------------------|
| Normal | 37 | 38.1 |
| Obesitas Sentral | 60 | 61.9 |
| Total | 97 | 100.0 |

Tabel 4.4 menunjukkan bahwa dari 97 responden perempuan, sebanyak 60 orang (61.9%) dengan obesitas sentral.

D. Karakteristik Responden Berdasarkan Tinggi Badan

Dapat dilihat hasil dari ukuran tinggi badan. Rata-rata tinggi badan pada Laki-Laki adalah 167.62, sedangkan pada Perempuan rata-ratanya adalah 157.51 cm.

E. Karakteristik Responden Berdasarkan Kolesterol Total

Tabel 4.5 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Kolesterol Total pada Laki-laki

| Kolesterol Total Laki-laki | Frekuensi | Persentase |
|-----------------------------------|------------------|-------------------|
| Normal | 23 | 67.6 |
| Tinggi | 11 | 32.4 |
| Total | 34 | 100.0 |

Tabel 4.7 menunjukkan bahwa dari 34 responden laki-laki, sebanyak 23 orang (67.6%) dengan kolesterol total normal.

Tabel 4.6 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Kolesterol Total pada Perempuan

| Kolesterol Total Perempuan | Frekuensi | Persentase |
|-----------------------------------|------------------|-------------------|
| Normal | 48 | 49.5 |
| Tinggi | 49 | 50.5 |
| Total | 97 | 100.0 |

Tabel 4.6 menunjukkan bahwa dari 97 responden perempuan, sebanyak 49 orang (50.5%) dengan kolesterol total tinggi.

F. Karakteristik Responden Berdasarkan Rasio Lingkar-Tinggi Badan

Tabel 4.7 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Rasio Lingkar-Tinggi Badan pada Laki-laki

| Rasio Lingkar-Tinggi Badan pada Laki-laki | Frekuensi | Persentase |
|--|------------------|-------------------|
| ≥ 0.5 | 25 | 73.5 |
| < 0.5 | 9 | 26.5 |
| Total | 34 | 100.0 |

Tabel 4.7 menunjukkan bahwa dari 34 responden laki-laki, sebanyak 25 orang (73.5%) dengan Rasio Lingkar Pinggang-Tinggi Badan besar.

Tabel 4.8 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Rasio Lingkar-Tinggi Badan pada Perempuan

| Rasio Lingkar-Tinggi Badan pada Perempuan | Frekuensi | Persentase |
|--|------------------|-------------------|
| ≥ 0.5 | 68 | 70.1 |
| < 0.5 | 29 | 29.9 |
| Total | 97 | 100.0 |

Tabel 4.8 menunjukkan bahwa dari 97 responden perempuan, sebanyak 68 orang (70.1%) dengan Rasio Lingkar Pinggang-Tinggi Badan besar.

4.1.2 Analisis Bivariat

A. Hubungan Rasio Lingkar Pinggang-Tinggi Badan Terhadap Kadar Kolesterol Total pada Laki-laki dan Perempuan

Table 4.9 Hubungan Lingkar Pinggang-Tinggi Badan Terhadap Kadar Kolesterol Total pada Laki-laki

| Rasio Lingkar Pinggang-Tinggi Badan Terhadap Kadar Kolesterol pada Laki-laki | | Kolesterol Total | | Total | P Value |
|--|------------|------------------|--------|-------|---------|
| | | Normal | Tinggi | | |
| Rasio Lingkar Pinggang-Tinggi Badan | ≥ 0.5 | 17 | 8 | 25 | 0.942 |
| | < 0.5 | 6 | 3 | 9 | |
| Total | | 23 | 11 | 34 | |

Setelah dilakukan analisis uji statistic menggunakan uji *Chi-Square* didapatkan *p value* = 0.942 dengan. Hal ini menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara Rasio Lingkar Pinggang-Tinggi Badan Dengan Kadar Kolesterol pada laki-laki.

Tabel 4.10 Hubungan Lingkar Pinggang-Tinggi Badan Terhadap Kadar Kolesterol Total pada Perempuan

| Rasio Lingkar Pinggang-Tinggi Badan Terhadap Kadar Kolesterol pada Perempuan | | Kolesterol Total | | Total | P Value |
|--|------------|------------------|--------|-------|---------|
| | | Normal | Tinggi | | |
| Rasio Lingkar Pinggang-Tinggi Badan | ≥ 0.5 | 29 | 39 | 68 | 0.039 |
| | < 0.5 | 19 | 10 | 29 | |
| Total | | 48 | 49 | 97 | |

Setelah dilakukan analisis uji statistic menggunakan uji *Chi-Square* didapatkan $p\ value = 0.039$. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara Rasio Lingkar Pinggang-Tinggi Badan Dengan Kadar Kolesterol pada perempuan.

4.2 Pembahasan

4.2.1 Karakteristik Responden

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif analitik yang bertujuan untuk mengetahui Hubungan Rasio Lingkar Pinggang-Tinggi Badan Terhadap Kadar Kolesterol pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Angkatan 2018.

Dari penelitian yang telah dilakukan dengan responden yang berjumlah 131 orang dijumpai mayoritas responden adalah perempuan sebanyak 97 orang (74.0%) dan diikuti laki-laki sebanyak 34 orang (26.0%). Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Framita Anggaraini, di jumpai mayoritas perempuan (67.3%), dan penelitian berbanding terbalik dengan Syiva Larasati di jumpai mayoritas Laki-Laki (61.7%).^{1,15}

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan usia responden 22-24 tahun. Hasil penelitian ini sejalan dengan Niniek Yusida dengan rata usia 22-24 tahun. Penelitian ini berbanding terbalik dengan penelitian Kartika Sutanto dengan rata usia 40-70 tahun. Hal ini dikarenakan populasi dari penelitian ini adalah mahasiswa yang umurnya berkisar 22-24 tahun.^{16,19}

Pada penelitian ini menunjukkan bahwa dari 34 responden laki-laki, sebanyak 18 orang (52.9%) dengan lingkar pinggang normal dan sebanyak 16 orang (47.1%) dengan obesitas sentral. Sedangkan dari 97 responden perempuan, sebanyak 37 orang (38.1%) dengan lingkar pinggang normal dan sebanyak 60 orang (61.9%) dengan obesitas sentral. Dikarenakan kebiasaan yang dapat mengakibatkan kejadian obesitas sentral pada mahasiswa seperti, kegiatan aktivitas seperti aktivitas fisik olahraga dan aktivitas konsumsi makanan, minat terhadap olahraga dan makanan yang dikonsumsi rutin setiap harinya, serta opini mengenai aktivitas fisik olahraga dan opini mengenai makanan.¹⁹

Dari hasil penelitian ini menunjukkan bahwa dari 97 responden perempuan, sebanyak 48 orang (49.5%) dengan kolesterol total normal dan sebanyak 49 orang (50.5%) dengan kolesterol total tinggi. Pada penelitian ini juga menunjukkan bahwa dari 34 responden laki-laki, sebanyak 23 orang (67.6%) dengan kolesterol total normal dan sebanyak 11 orang (32.4%) dengan kolesterol total tinggi. Hal ini bisa di sebabkan oleh beberapa faktor yaitu pola hidup sedentari, usia dan jenis kelamin, faktor genetik, pola makan, berat badan, dan aktifitas fisik.^{8,17}

Pada penelitian ini menunjukkan bahwa dari 34 responden laki-laki, sebanyak 9 orang (26.5%) dengan Rasio Lingkar Pinggang-Tinggi Badan kecil dan sebanyak 25 orang (73.5%) dengan Rasio Lingkar Pinggang-Tinggi Badan besar. Sedangkan pada 97 responden perempuan, sebanyak 29 orang (29.9%) dengan Rasio Lingkar Pinggang-Tinggi Badan kecil dan sebanyak 68 orang (70.1%) dengan Rasio Lingkar Pinggang-Tinggi Badan besar. Obesitas sentral memiliki kontribusi dalam berkurangnya sintesis Nitric Oxide (NO) pada pembuluh darah dapat mengakibatkan berubahnya fungsi endotel, dan meningkatnya dyslipidemia. Rasio lingkar pinggang-tinggi badan (RLPTB) itu sendiri merupakan pengukuran yang dipakai dalam menentukan obesitas sentral.¹⁸

4.2.2 Hubungan Rasio Lingkar Pinggang-Tinggi Badan Terhadap Kadar Kolesterol

Dari tabel 4.10 menunjuk bahwa dari 34 responden laki-laki dengan Rasio Lingkar Pinggang-Tinggi Badan Kecil dengan kolesterol normal sebanyak 6 orang dan dengan kolesterol tinggi sebanyak 3 orang. Rasio Lingkar Pinggang-Tinggi Badan Besar dengan Kolesterol normal 17 orang dan dengan kolesterol tinggi sebanyak 8 orang, setelah dilakukan uji statistic yaitu uji *Chi-Square* di dapatkan $p\ value = 0.942$. Hasil ini menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan Rasio Lingkar Pinggang-Tinggi Badan nilai p lebih besar daripada nilai taraf signifikan ($\alpha = 0,05$).

Dari tabel 4.11 menunjuk bahwa dari 97 responden perempuan dengan Rasio Lingkar Pinggang-Tinggi Badan Kecil dengan kolesterol normal sebanyak 19 orang dan dengan kolesterol tinggi sebanyak 10 orang. Rasio Lingkar Pinggang-Tinggi Badan Besar dengan Kolesterol normal 29 orang dan dengan kolesterol tinggi sebanyak 39 orang, setelah dilakukan uji statistic yaitu uji *Chi-Square* di dapatkan *p value* = 0.039. Hasil ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan Rasio Lingkar Pinggang-Tinggi Badan nilai *p* lebih besar daripada nilai taraf signifikan ($\alpha = 0,05$).

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Susi Nurohmi dkk, bahwa rasio lingkar pinggang-tinggi badan pada wanita berkaitan dengan tingginya kadar kolestrol total. Hal ini dikarenakan adanya faktor-faktor yang dapat mengontrol distribusi lemak salah satunya ditentukan oleh konsentrasi hormon seks. Laki-laki rata-rata memiliki persentase lemak total yang lebih rendah, tetapi persentase lemak abdominalnya tinggi sedangkan perempuan justru memiliki persentase lemak total yang lebih besar dibandingkan dengan laki-laki dan lebih cenderung disimpan sebagai lemak subkutan. Sementara itu berat badan dan distribusi lemak abdomen berbeda pada wanita usia produktif dan menopause. Penurunan sekresi esterogen pada wanita menopause berkaitan dengan berkurangnya simpanan lemak subkutan dan meningkatnya simpanan lemak abdomen.⁸

Peningkatan rasio lingkar pinggang panggul yang merupakan salah satu indikator dari obesitas abdominal, sering dihubungkan dengan peningkatan resiko penyakit kronik karena keterkaitannya dengan abnormalitas lipid dalam darah. Visceral Adipose Tissue (VAT) atau jaringan adiposa viseral memiliki korelasi yang kuat terhadap sebagian besar faktor risiko penyakit akibat metabolik terutama hiperlipidemia yang ditandai oleh peningkatan kadar kolesterol total dengan atau tanpa peningkatan konsentrasi trigliserid atau kadar lipoprotein abnormal. Hal ini dapat dijelaskan oleh teori yang dipaparkan oleh WHO, yang menyatakan bahwa jika dibandingkan dengan jaringan adiposa subkutan, jaringan adiposa intra-abdomen memiliki lebih banyak sel per massa unit, aliran darah

yang lebih tinggi, lebih banyak reseptor glukokortikoid (cortisol), dan lebih besarnya lipolisis catecholamine-induced.¹

Rasio Lingkar pinggang-Tinggi Badan merupakan salah satu pengukuran antropometri yang di gunakan untuk menilai obesitas sentral serta efektif mendeteksi faktor risiko penyakit kardiovaskular dan metabolik. Hal ini di perkuat oleh penelitian yang menyatakan rasio lingkar pinggang-tinggi badan merupakan prediktor yang lebih kuat di bandingkan IMT dan lingkar pinggang untuk menilai obesitas sentral.⁴

Terdapat beberapa alasan bahwa rasio lingkar pinggang-tinggi badan di katakan lebih baik dibandingkan pengukuran IMT dan lingkar pinggang karena rasio lingkar pinggang-tinggi badan menunjukkan hasil lebih sensitif sebagai deteksi awal risiko kesehatan, baik Laki-Laki dan Perempuan, kelompok etnis berbeda maupun pada anak berusia > 6 tahun serta murah dan mudah digunakan.⁴

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan tujuan dan hasil penelitian yang telah dilakukan, diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Gambaran lingkaran pinggang pada Mahasiswa dan Mahasiswi Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatra Utara Angkatan 2018 menunjukkan bahwa dari 34 responden laki-laki, sebanyak 18 orang (52.9%) dengan lingkaran pinggang normal dan sebanyak 16 orang (47.1%) dengan obesitas sentral. Pada 97 responden perempuan, sebanyak 37 orang (38.1%) dengan lingkaran pinggang normal dan sebanyak 60 orang (61.9%) dengan obesitas sentral.
2. Gambaran tinggi badan pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatra Utara Angkatan 2018 menunjukkan hasil dari ukuran tinggi badan. Rata-rata tinggi badan pada Laki-Laki adalah 167.62 cm di mana tinggi badan terendah adalah 152 cm dan tinggi badan tertinggi adalah 180 cm, sedangkan pada Perempuan rata-ratanya adalah 157.51 cm di mana tinggi badan terendah adalah 147 cm dan tinggi badan tertinggi adalah 170 cm.
3. Terdapat hubungan rasio lingkaran dan tinggi badan terhadap kadar kolesterol total dalam darah pada Mahasiswi Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatra Utara Angkatan 2018. Tidak terdapat hubungan rasio lingkaran dan tinggi badan terhadap kadar kolesterol total dalam darah pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatra Utara Angkatan 2018.

5.2 Saran

1. Perlu dilakukan penelitian dengan memperhatikan faktor-faktor lain yang dapat menyebabkan terjadinya peningkatan kadar kolestrol total dalam darah.
2. Penelitian ini dapat digunakan sebagai tolak ukur status kesehatan mahasiswa yang ada di Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, dengan mendeteksi dini suatu penyakit dapat dilakukan pencegahan dan mengurangi terjadinya peningkatan penyakit lainnya.
3. Perlunya edukasi pada mahasiwa dikarenakan kurangnya pengetahuan mengenai gaya hidup sedentari, dampak yang ditimbulkan serta rekomendasi aktivitas fisik yang harus dilakukan serta kurangnya kesadaran untuk beraktivitas fisik sesuai.

DAFTAR PUSTAKA

1. Larasati S, Alvina A. Rasio lingkaran pinggang panggul berhubungan dengan kadar kolesterol total pada dewasa. *J Biomedika dan Kesehatan*. 2018;1(2):126-132. doi:10.18051/jbiomedkes.2018.v1.126-132
2. Obesity Task Force). International Association for the Study of Obesity. The Asia – Pacific perspective: redefining obesity and its treatment. Health Communication Australia Pty Limited On Behalf Of The Steering Committee 2017
3. Ashwell M, Gunn P, Gibson S. Waist-to-height ratio is a better screening tool than waist circumference and BMI for adult cardiometabolic risk factors: Systematic review and meta-analysis. *Obes Rev*. 2012;13(3):275-286. doi:10.1111/j.1467-789X.2011.00952.x
4. Elma Shari Pagehgi, Deasy Irawati, Anom Josafat. Hubungan antara Rasio Lingkaran Pinggang terhadap Tinggi Badan dengan Glukosa Darah Puasa pada Lansia. *Unram Med J*. 2019;8(2):17. doi:10.29303/jku.v8i2.338
5. Sigarlaki ED, Tjiptaningrum A. Pengaruh Pemberian Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus*) Terhadap Kadar Kolesterol Total. *J Major*. 2016;5(5):14-17.
6. subandrate, susilawati safyudin. Hiperkolesterolemia pada pelajar Mentorship of Prevention and Treatment Effort of Hypercholesterolemia in Students . *Ardimas*. 2020;01:1-7.
7. Baiq Mega Narasuari, Sugeng Maryanto, Indri Mulyasari. Hubungan Indeks Massa Tubuh Dan Rasio Lingkaran Pinggang Panggul Dengan Kadar Kolesterol Total Pada Pekerja PT Sidomuncul Pupuk Nusantara. *Jurnal Gizi dan Kesehatan* 2017

8. Nurohmi, Susi Marfu'ah, Nutri-Sains: Jurnal Gizi, Pangan Rasio Lingkar Pinggang-Pinggul dan Kaitannya dengan Kadar Kolesterol Total. *Jurnal Gizi, Pangan Dan Aplikasinya*. 2021
9. I made Winarta, Hubungan Obesitas Sentral Dengan Profil Lipid Jurnal Ilmiah Kesehatan. *Jurnal Ilmiah Kesehatan*. 2017
10. Utami NWA. Modul Antopometri. *Diklat/Modul Antopometri*. *Jurnal Program Studi Kesehatan*. 2016;006:4.
11. Renardi AS, Hidayati RS, Murti B. Hubungan antara Rasio Lingkar Pinggang-Tinggi Badan dan Kejadian Disfungsi Ereksi pada Laki-Laki di Kecamatan Jebres Surakarta . *The Relationship between Waist-to-Height Ratio and Occurence of Men ' s Erectile Dysfunction in Jebres District Surakarta*. 2016;5(2):31-41
12. Rose L. How Tall is the Average Radish Plant? Published online 2020. <http://homeguides.sfgate.com/tall-average-radish-plant-40888.html>
13. Ma I, Asuka E, Jialal I. Hypercholesterolemia Pathophysiology History and Physical. StatPearls Publishing LLC 2020
14. Hu T, Boyd B, Jialal I. Physiology , Cholesterol Issues of Concern Pathophysiology. StatPearls Publishing, Treasure Island (FL) :7-10.2020
15. Framita Anggaraini, Hubungan Rasio Lingkar Pinggang pinggul (RLPP), Asupan Lemak Total Dan Serat Dengan Kadar Kolesterol Total Remaja SMAN 22 Palembang. *Jurnal Kesehatan Program Studi Gizi*. 2017
16. Niniek Yusida, Hubungan Indeks Massa Tubuh dan Rasio Lingkar Pinggang Pinggul Terhadap Kadar Kolesterol LDL Pada Mahasiswa Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Setia Budi Surakarta. *Biomedika* Volume 9. No. 2. September. 2017
17. Mukhlidah Hanun Siregar, Hubungan Umur Dan Obesitas Sentral Dengan Kadar Kolesterol Total Penduduk Indonesia. *Jurnal Ilmu Kesehatan Indonesia*. 2020

18. Arga Scorpius Renardi, Hubungan Antara Rasio Lingkar Pinggang-Tinggi Badan Dan Kejadian Disfungsi Ereksi Pada Laki-Laki Di Kecamatan Jebres Surakarta. jurnal Kedokteran Universitas Sebelas Maret. 2017
19. Kartika Sutanto, Hubungan antara obesitas sentral dengan kejadian dislipidemia pada karyawan Universitas Tarumanagara pengunjung poliklinik Fakultas Kedokteran Universitas Tarumanagara. Tarumanagara Medical Journal. 2019

Lampiran 1. Data Responden Penelitian

| Nama | Umur | Lingkar Pinggang | Interpretasi | Tinggi Badan | Rasio Lingkar Pinggang Tinggi Badan | Kolestrol Total | Interpretasi Kolestrol Total | Jenis Kelamin |
|---------------|------|------------------|------------------|--------------|-------------------------------------|-----------------|------------------------------|---------------|
| ari satria | 22 | 105 | obesitas sentral | 165 | 0.636364 | 178 | Normal | L |
| hadid | 22 | 82 | normal | 165 | 0.49697 | 159 | Normal | L |
| fatur | 22 | 120 | obesitas sentral | 180 | 0.666667 | 190 | Normal | L |
| sagi | 22 | 93 | obesitas sentral | 169 | 0.550296 | 221 | Tinggi | L |
| yondy | 22 | 91 | obesitas sentral | 167 | 0.54491 | 170 | normal | L |
| adil | 22 | 85 | normal | 162 | 0.524691 | 176 | normal | L |
| ramyas | 22 | 91 | obesitas sentral | 165 | 0.551515 | 169 | normal | L |
| deny | 22 | 82 | normal | 170 | 0.482353 | 151 | normal | L |
| devin | 22 | 92 | obesitas sentral | 165 | 0.557576 | 221 | Tinggi | L |
| zulhilmi | 24 | 91 | obesitas sentral | 173 | 0.526012 | 178 | normal | L |
| amelia a | 22 | 103 | obesitas sentral | 155 | 0.664516 | 197 | normal | P |
| habibi | 22 | 89 | normal | 165 | 0.539394 | 177 | normal | L |
| nissa fd | 22 | 70 | normal | 156 | 0.448718 | 153 | normal | P |
| indira | 22 | 70 | normal | 160 | 0.4375 | 209 | Tinggi | P |
| lifea | 22 | 88 | obesitas sentral | 150 | 0.586667 | 241 | Tinggi | P |
| ceri | 22 | 92 | obesitas sentral | 155 | 0.593548 | 132 | normal | P |
| rahmatul | 22 | 89 | obesitas sentral | 169 | 0.526627 | 183 | normal | P |
| popi | 22 | 81 | obesitas sentral | 159 | 0.509434 | 185 | normal | P |
| tarisa | 22 | 85 | obesitas sentral | 168 | 0.505952 | 233 | Tinggi | P |
| erica | 22 | 120 | obesitas sentral | 159 | 0.754717 | 190 | normal | P |
| filza | 22 | 84 | obesitas sentral | 158 | 0.531646 | 215 | Tinggi | P |
| putri husna | 22 | 74 | normal | 152 | 0.486842 | 268 | Tinggi | P |
| eka | 22 | 97 | obesitas sentral | 165 | 0.587879 | 203 | Tinggi | P |
| indah novia | 22 | 84 | obesitas sentral | 149 | 0.563758 | 215 | Tinggi | P |
| bunga | 22 | 82 | obesitas sentral | 154 | 0.532468 | 202 | Tinggi | P |
| qila | 22 | 81 | obesitas sentral | 157 | 0.515924 | 173 | normal | P |
| malinda | 22 | 81 | obesitas sentral | 152 | 0.532895 | 283 | Tinggi | P |
| ririn | 22 | 85 | obesitas sentral | 151 | 0.562914 | 201 | Tinggi | P |
| aulia rahmi | 22 | 78 | normal | 151 | 0.516556 | 205 | Tinggi | P |
| hardita aulia | 22 | 92 | obesitas sentral | 150 | 0.613333 | 181 | normal | P |
| shinta | 22 | 80 | normal | 158 | 0.506329 | 202 | Tinggi | P |
| almar | 22 | 108 | obesitas sentral | 159 | 0.679245 | 216 | Tinggi | P |

| | | | | | | | | |
|----------------|----|-----|------------------|-----|----------|-----|--------|---|
| paramitha | 22 | 88 | obesitas sentral | 160 | 0.55 | 173 | normal | P |
| fitri | 22 | 82 | obesitas sentral | 155 | 0.529032 | 213 | tinggi | P |
| rivai | 22 | 78 | normal | 180 | 0.433333 | 169 | normal | L |
| cut aulia | 22 | 82 | obesitas sentral | 163 | 0.503067 | 211 | tinggi | P |
| putri kirani | 22 | 66 | normal | 162 | 0.407407 | 261 | tinggi | P |
| tria | 22 | 92 | obesitas sentral | 162 | 0.567901 | 203 | tinggi | P |
| yulia | 22 | 70 | normal | 159 | 0.440252 | 187 | normal | P |
| elisabet | 22 | 88 | obesitas sentral | 170 | 0.517647 | 198 | normal | P |
| mutiakaro | 22 | 75 | normal | 147 | 0.510204 | 228 | tinggi | P |
| yogus | 22 | 76 | normal | 164 | 0.463415 | 233 | tinggi | L |
| maulia | 22 | 96 | obesitas sentral | 167 | 0.57485 | 191 | normal | P |
| astriani | 22 | 109 | obesitas sentral | 167 | 0.652695 | 176 | normal | P |
| egi | 22 | 85 | obesitas sentral | 148 | 0.574324 | 175 | normal | P |
| widia | 22 | 99 | obesitas sentral | 157 | 0.630573 | 192 | normal | P |
| chusnul | 22 | 82 | obesitas sentral | 158 | 0.518987 | 225 | tinggi | P |
| atho | 22 | 86 | normal | 170 | 0.505882 | 186 | normal | L |
| halmin | 22 | 97 | obesitas sentral | 163 | 0.595092 | 216 | tinggi | L |
| reza firman | 22 | 87 | normal | 170 | 0.511765 | 208 | tinggi | L |
| refangga | 22 | 80 | normal | 164 | 0.487805 | 178 | normal | L |
| kevin | 22 | 88 | normal | 173 | 0.508671 | 183 | normal | L |
| amal | 22 | 80 | normal | 165 | 0.484848 | 176 | normal | L |
| piki | 22 | 83 | normal | 160 | 0.51875 | 168 | normal | L |
| kallista | 22 | 78 | normal | 160 | 0.4875 | 236 | tinggi | P |
| lisa | 22 | 68 | normal | 164 | 0.414634 | 198 | normal | P |
| kiki aladin | 22 | 70 | normal | 152 | 0.460526 | 237 | tinggi | L |
| melvi | 22 | 90 | obesitas sentral | 162 | 0.555556 | 169 | normal | P |
| octa | 22 | 70 | normal | 150 | 0.466667 | 210 | tinggi | P |
| rizky hasibuan | 22 | 100 | obesitas sentral | 168 | 0.595238 | 237 | tinggi | L |
| amel | 22 | 73 | normal | 155 | 0.470968 | 222 | tinggi | P |
| putri nadia | 22 | 94 | obesitas sentral | 157 | 0.598726 | 196 | normal | P |
| lismaliza | 22 | 101 | obesitas sentral | 163 | 0.619632 | 170 | tinggi | P |
| asma | 22 | 99 | obesitas sentral | 165 | 0.6 | 170 | normal | P |
| firda | 22 | 95 | obesitas sentral | 155 | 0.612903 | 192 | normal | P |
| gebby | 22 | 95 | obesitas sentral | 157 | 0.605096 | 173 | normal | P |
| chair | 22 | 85 | obesitas sentral | 158 | 0.537975 | 195 | normal | P |
| basrah | 22 | 85 | obesitas sentral | 154 | 0.551948 | 218 | tinggi | P |
| rahma | 22 | 100 | obesitas sentral | 150 | 0.666667 | 164 | normal | P |

| | | | | | | | | |
|-------------------|----|-----|------------------|-----|----------|-----|--------|---|
| sonia | 22 | 94 | obesitas sentral | 155 | 0.606452 | 225 | tinggi | P |
| nada | 22 | 85 | obesitas sentral | 150 | 0.566667 | 166 | normal | P |
| elvi | 22 | 102 | obesitas sentral | 164 | 0.621951 | 205 | tinggi | P |
| hikmah | 22 | 90 | obesitas sentral | 160 | 0.5625 | 207 | tinggi | P |
| cut intan | 22 | 81 | obesitas sentral | 163 | 0.496933 | 195 | normal | P |
| ulfah | 22 | 75 | normal | 156 | 0.480769 | 220 | tinggi | P |
| ifadatul | 22 | 74 | normal | 155 | 0.477419 | 243 | tinggi | P |
| elda | 22 | 85 | obesitas sentral | 157 | 0.541401 | 214 | tinggi | P |
| daffa | 22 | 87 | normal | 170 | 0.511765 | 183 | normal | L |
| chan | 22 | 80 | normal | 157 | 0.509554 | 217 | tinggi | P |
| fahrur | 22 | 80 | normal | 165 | 0.484848 | 200 | tinggi | L |
| novi | 22 | 108 | obesitas sentral | 152 | 0.710526 | 232 | tinggi | P |
| rani | 22 | 85 | obesitas sentral | 156 | 0.544872 | 175 | normal | P |
| ariqah | 22 | 70 | normal | 153 | 0.457516 | 184 | normal | P |
| alqory | 22 | 78 | normal | 171 | 0.45614 | 203 | tinggi | L |
| cut intan | 22 | 76 | normal | 147 | 0.517007 | 195 | normal | P |
| yusma | 23 | 90 | obesitas sentral | 162 | 0.555556 | 220 | tinggi | P |
| kisi | 22 | 83 | obesitas sentral | 150 | 0.553333 | 220 | tinggi | P |
| idlal | 22 | 103 | obesitas sentral | 170 | 0.605882 | 202 | tinggi | L |
| ryan | 22 | 92 | obesitas sentral | 166 | 0.554217 | 187 | normal | L |
| farhan | 22 | 96 | obesitas sentral | 167 | 0.57485 | 160 | normal | L |
| indy | 22 | 98 | obesitas sentral | 157 | 0.624204 | 182 | normal | P |
| arjuna | 22 | 123 | obesitas sentral | 170 | 0.723529 | 180 | normal | L |
| habib | 22 | 150 | obesitas sentral | 174 | 0.862069 | 186 | normal | L |
| ijan | 22 | 85 | normal | 166 | 0.512048 | 203 | tinggi | L |
| harris | 22 | 97 | obesitas sentral | 175 | 0.554286 | 175 | normal | L |
| anggraini | 22 | 82 | obesitas sentral | 157 | 0.522293 | 140 | normal | P |
| ahmad | 22 | 84 | normal | 165 | 0.509091 | 190 | normal | L |
| dina | 22 | 75 | normal | 158 | 0.474684 | 162 | normal | P |
| nadilla | 22 | 87 | obesitas sentral | 160 | 0.54375 | 209 | tinggi | P |
| reza gustiawan | 22 | 95 | obesitas sentral | 165 | 0.575758 | 210 | tinggi | L |
| cindy octavia | 22 | 78 | normal | 163 | 0.478528 | 170 | normal | P |
| aldiba | 22 | 75 | normal | 155 | 0.483871 | 161 | normal | P |
| kharunisa | 22 | 77 | normal | 153 | 0.503268 | 179 | normal | P |
| nur fatimah | 22 | 85 | obesitas sentral | 167 | 0.508982 | 203 | tinggi | P |
| sri rizky | 22 | 83 | obesitas sentral | 164 | 0.506098 | 208 | tinggi | P |
| hammimatur | 22 | 73 | normal | 154 | 0.474026 | 161 | normal | P |
| afdilla | 22 | 75 | normal | 155 | 0.483871 | 234 | tinggi | P |

| | | | | | | | | |
|----------------|----|-----|------------------|-----|----------|-----|--------|---|
| marwah | 22 | 74 | normal | 154 | 0.480519 | 167 | normal | P |
| shabiha | 22 | 90 | obesitas sentral | 163 | 0.552147 | 205 | tinggi | P |
| farha sonia | 22 | 86 | obesitas sentral | 163 | 0.527607 | 218 | tinggi | P |
| nurul fitria | 22 | 75 | normal | 154 | 0.487013 | 165 | normal | P |
| nikita sari | 22 | 76 | normal | 154 | 0.493506 | 178 | normal | P |
| syah | 22 | 80 | normal | 163 | 0.490798 | 168 | normal | P |
| mutia atikah | 22 | 105 | obesitas sentral | 164 | 0.640244 | 221 | tinggi | P |
| afifah | 22 | 78 | normal | 155 | 0.503226 | 189 | normal | P |
| lia nasti | 22 | 82 | obesitas sentral | 155 | 0.529032 | 208 | tinggi | P |
| cici bayu | 22 | 76 | normal | 156 | 0.487179 | 187 | normal | P |
| nadianty | 22 | 73 | normal | 154 | 0.474026 | 164 | normal | P |
| egy | 22 | 70 | normal | 152 | 0.460526 | 153 | normal | P |
| erliany | 22 | 86 | obesitas sentral | 156 | 0.551282 | 210 | tinggi | P |
| helmy | 22 | 101 | obesitas sentral | 164 | 0.615854 | 213 | tinggi | P |
| rinda | 22 | 91 | obesitas sentral | 163 | 0.558282 | 218 | tinggi | P |
| lisa handayani | 22 | 67 | normal | 153 | 0.437908 | 160 | normal | P |
| alfiyah | 22 | 87 | obesitas sentral | 156 | 0.557692 | 215 | tinggi | P |
| sadilla | 22 | 104 | obesitas sentral | 162 | 0.641975 | 221 | tinggi | P |
| aidil | 22 | 78 | normal | 160 | 0.4875 | 154 | normal | P |
| elfi | 22 | 105 | obesitas sentral | 157 | 0.66879 | 218 | tinggi | P |
| rizky yufasari | 22 | 76 | normal | 153 | 0.496732 | 173 | normal | P |
| neli | 22 | 79 | normal | 158 | 0.5 | 196 | normal | P |
| rahma aulia | 22 | 75 | normal | 150 | 0.5 | 152 | normal | P |
| rafa nabilla | 22 | 78 | normal | 167 | 0.467066 | 173 | normal | P |

Lambran 2. Analisa Statistik *Chi Square*

Usia

| | | Frequency | Percent | Valid Percent |
|-------|-------|-----------|---------|---------------|
| Valid | 22.00 | 129 | 98.5 | 98.5 |
| | 23.00 | 1 | .8 | .8 |
| | 24.00 | 1 | .8 | .8 |
| | Total | 131 | 100.0 | 100.0 |

Jenis Kelamin

| | | Frequency | Percent | Valid Percent |
|-------|-----------|-----------|---------|---------------|
| Valid | Laki-laki | 34 | 26.0 | 26.0 |
| | Perempuan | 97 | 74.0 | 74.0 |
| | Total | 131 | 100.0 | 100.0 |

Lingkar Pinggang Laki-laki

| | | Frequency | Percent | Valid Percent |
|-------|-----------------|-----------|---------|---------------|
| Valid | Normal | 18 | 52.9 | 52.9 |
| | ObesitasSentral | 16 | 47.1 | 47.1 |
| | Total | 34 | 100.0 | 100.0 |

Lingkar Pinggang Perempuan

| | | Frequency | Percent | Valid Percent |
|-------|-----------------|-----------|---------|---------------|
| Valid | Normal | 37 | 38.1 | 38.1 |
| | ObesitasSentral | 60 | 61.9 | 61.9 |
| | Total | 97 | 100.0 | 100.0 |

Kadar Kolestrol Laki-laki

| | | Frequency | Percent | Valid Percent |
|-------|--------|-----------|---------|---------------|
| Valid | Normal | 23 | 67.6 | 67.6 |
| | Tinggi | 11 | 32.4 | 32.4 |
| | Total | 34 | 100.0 | 100.0 |

Kadar Kolestrol Perempuan

| | | Frequency | Percent | Valid Percent |
|-------|--------|-----------|---------|---------------|
| Valid | Normal | 48 | 49.5 | 49.5 |
| | Tinggi | 49 | 50.5 | 50.5 |
| | Total | 97 | 100.0 | 100.0 |

Rasio Lingkar Pinggang-Tinggi Badan Perempuan

| | | Frequency | Percent | Valid Percent |
|-------|------------|-----------|---------|---------------|
| Valid | ≥ 0.5 | 68 | 70.1 | 70.1 |
| | < 0.5 | 29 | 29.9 | 29.9 |
| | Total | 97 | 100.0 | 100.0 |

Rasio Lingkar Pinggang-Tinggi Badan Laki-laki

| | | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------|------------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | ≥ 0.5 | 25 | 73.5 | 73.5 | 73.5 |
| | < 0.5 | 9 | 26.5 | 26.5 | 100.0 |
| | Total | 34 | 100.0 | 100.0 | |

Chi-Square Tests

| | Value | df | Asymptotic Significance (2-sided) | Exact Sig. (2- sided) | Exact Sig. (1- sided) |
|------------------------------------|-------------------|----|---|--------------------------|--------------------------|
| Pearson Chi-Square | .005 ^a | 1 | .942 | | |
| Continuity Correction ^b | .000 | 1 | 1.000 | | |
| Likelihood Ratio | .005 | 1 | .942 | | |
| Fisher's Exact Test | | | | 1.000 | .625 |
| Linear-by-Linear Association | .005 | 1 | .942 | | |
| N of Valid Cases | 34 | | | | |

a. 1 cells (25.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 2.91.

b. Computed only for a 2x2 table

Rasio Lingkar Pinggang-Tinggi Badan * Kadar Kolestrol Crosstabulation

Count

| | | Kadar Kolestrol | | Total |
|---|------|-----------------|--------|-------|
| | | Normal | Tinggi | |
| Rasio Lingkar Pinggang- Tinggi Badan | ≥0.5 | 17 | 8 | 25 |
| | <0.5 | 6 | 3 | 9 |
| Total | | 23 | 11 | 34 |

Chi-Square Tests

| | Value | df | Asymptotic Significance (2-sided) | Exact Sig. (2- sided) | Exact Sig. (1- sided) |
|------------------------------------|--------------------|----|---|--------------------------|--------------------------|
| Pearson Chi-Square | 4.254 ^a | 1 | .039 | | |
| Continuity Correction ^b | 3.388 | 1 | .066 | | |
| Likelihood Ratio | 4.305 | 1 | .038 | | |
| Fisher's Exact Test | | | | .048 | .032 |
| Linear-by-Linear Association | 4.210 | 1 | .040 | | |
| N of Valid Cases | 97 | | | | |

a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 14.35.

b. Computed only for a 2x2 table

**Rasio Lingkar Pinggang-Tinggi Badan * Kadar Kolestrol
Crosstabulation**

Count

| | | Kadar Kolestrol | | Total |
|-------------------------------|------|-----------------|--------|-------|
| | | Normal | Tinggi | |
| Rasio Lingkar Pinggang-Tinggi | ≥0.5 | 29 | 39 | 68 |
| Badan | <0.5 | 19 | 10 | 29 |
| Total | | 48 | 49 | 97 |

Tinggi badan

| | Frequency | Percent | Valid Percent |
|---------|-----------|---------|---------------|
| Valid | 152 | .8 | 2.9 |
| | 160 | .8 | 2.9 |
| | 162 | .8 | 2.9 |
| | 163 | .8 | 2.9 |
| | 164 | 1.5 | 5.9 |
| | 165 | 6.9 | 26.5 |
| | 166 | 1.5 | 5.9 |
| | 167 | 1.5 | 5.9 |
| | 168 | .8 | 2.9 |
| | 169 | .8 | 2.9 |
| | 170 | 4.6 | 17.6 |
| | 171 | .8 | 2.9 |
| | 173 | 1.5 | 5.9 |
| | 174 | .8 | 2.9 |
| | 175 | .8 | 2.9 |
| | 180 | 1.5 | 5.9 |
| | Total | 34 | 26.0 |
| Missing | System | 97 | 74.0 |
| Total | | 131 | 100.0 |

Tinggi Badan

| | | Frequency | Percent | Valid Percent |
|---------|--------|-----------|---------|---------------|
| Valid | 147 | 2 | 1.5 | 2.1 |
| | 148 | 1 | .8 | 1.0 |
| | 149 | 1 | .8 | 1.0 |
| | 150 | 7 | 5.3 | 7.2 |
| | 151 | 2 | 1.5 | 2.1 |
| | 152 | 4 | 3.1 | 4.1 |
| | 153 | 4 | 3.1 | 4.1 |
| | 154 | 7 | 5.3 | 7.2 |
| | 155 | 11 | 8.4 | 11.3 |
| | 156 | 6 | 4.6 | 6.2 |
| | 157 | 9 | 6.9 | 9.3 |
| | 158 | 6 | 4.6 | 6.2 |
| | 159 | 4 | 3.1 | 4.1 |
| | 160 | 6 | 4.6 | 6.2 |
| | 162 | 5 | 3.8 | 5.2 |
| | 163 | 8 | 6.1 | 8.2 |
| | 164 | 5 | 3.8 | 5.2 |
| | 165 | 2 | 1.5 | 2.1 |
| | 167 | 4 | 3.1 | 4.1 |
| | 168 | 1 | .8 | 1.0 |
| 169 | 1 | .8 | 1.0 | |
| 170 | 1 | .8 | 1.0 | |
| | Total | 97 | 74.0 | 100.0 |
| Missing | System | 34 | 26.0 | |
| Total | | 131 | 100.0 | |

Lampiran 3. Dokumentasi Penelitian

Gambar pengukuran tinggi badan




Gambar pengukuran lingkaran pinggang



Gambar pengukuran kadar kolesterol



Lampiran 4. Etik Penelitian



UMSU
Unggul | Cerdas | Terpercaya

KOMISI ETIK PENELITIAN KESEHATAN
HEALTH RESEARCH ETHICS COMMITTEE
FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FACULTY OF MEDICINE UNIVERSITY OF MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA

KETERANGAN LOLOS KAJI ETIK
DESCRIPTION OF ETHICAL APPROVAL
"ETHICAL APPROVAL"
No : 683KEPK/FKUMSU/2021

Protokol penelitian yang diusulkan oleh :
The Research protocol proposed by

Peneliti Utama : Ridwan Latief Abdullah
Principal In Investigator

Nama Institusi : Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara
Name of the Institution : Faculty of Medicine University of Muhammadiyah Sumatera Utara


Dengan Judul
Title

"HUBUNGAN LINGKAR PINGGANG DAN TINGGI BADAN TERHADAP NILAI KOLESTEROL PADA MAHASISWA FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA"
"CORRELATION BETWEEN WAIST SIZE AND HEIGHT TOWARD CHOLESTEROL LEVEL IN STUDENTS OF MEDICINE FACULTY MUHAMMADIYAH UNIVERSITY OF NORTH SUMATERA"

Dinyatakan layak etik sesuai 7 (tujuh) Standar WHO 2011, yaitu 1) Nilai Sosial, 2) Nilai Ilmiah
 3) Pemerataan Beban dan Manfaat, 4) Resiko, 5) Bujukan / Eksploitasi, 6) Kerahasiaan dan Privacy, dan
 7) Persetujuan Setelah Penjelasan, yang merujuk pada Pedoman CIOMS 2016. Hal ini seperti yang ditunjukkan oleh terpenuhinya indikator setiap standar.

Declared to be ethically appropriate in accordance to 7 (seven) WHO 2011 Standards, 1) Social Values, 2) Scientific Values, 3) Equitable Assessment and Benefits, 4) Risks, 5) Persuasion / Exploitation, 6) Confidentiality and Privacy, and 7) Informed Consent, referring to the 2016 CIOMS Guidelines. This is as indicated by the fulfillment of the indicator of each standard

Pernyataan Laik Etik ini berlaku selama kurun waktu tanggal 05 November 2021 sampai dengan tanggal 05 November 2022
The declaration of ethics applies during the periode November 05, 2021 until November 05, 2022

Medan, 05 November 2021
 Ketua

 Dr. dr. Nurfady MKT

Lampiran 5. Lembar Penjelasan**LEMBAR PENJELASAN KEPADA CALON SUBJEK PENELITIAN**

Assalamualaikum Wr. Wb

Saya yang bernama Ridwan Latief Abdullah, adalah mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, saat ini sedang melaksanakan penelitian dengan judul “**Hubungan Lingkar Pinggang Dan Tinggi Badan Terhadap Nilai Kolesterol Pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara**”. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui ada atau tidaknya Hubungan Lingkar Pinggang Dan Tinggi Badan Terhadap Nilai kolesterol.

Penelitian ini dilakukan dengan dengan mengukur rasio lingkar pinggang dan tinggi badan, lalu memeriksa kadar kolesterol. Kemudian dari hasil pengukuran di katakan apakah terdapat obesitas sentral atau tidak, yang akan dilakukan uji analisis statistic untuk mencari hubungan dengan kadar kolesterol total dalam darah.

Saya sangat mengharapkan kesediaan Anda untuk menjadi sampel dalam penelitian. Partisipasi Anda dalam penelitian ini bersifat sukarela, semua yang Anda lakukan akan dirahasiakan dan hanya akan dipergunakan dalam penelitian ini.

Untuk penelitian ini apabila saudara/saudari membutuhkan penjelasan maka dapat menghubungi saya :

Nama : Ridwan Latief Abdullah

Alamat : Jl. Hokky no 11 Medan Sumatera Utara

No HP : 08116666932

Terimakasih saya ucapkan kepada saudara/saudari yang telah ikut berpartisipasi pada penelitian ini. Demikian penjelasan ini saya sampaikan, atas kesediaan dan partisipasi anda saya ucapkan terima kasih.

Medan, 2021

Peneliti
Ridwan Latief Abdullah

Lampiran 6 : *Informed Consent***INFORMED CONSENT**

(LEMBAR PERSETUJUAN SUBJEK)

Saya yang bertanda tangan dibawah ini

Nama :

Umur :

NPM :

Alamat :

No.Telp/Hp :

Menyatakan bersedia menjadi responden kepada :

Nama : Ridwan Latief Abdullah

NPM : 1808260133

Instansi : Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

Untuk melakukan penelitian dengan judul **“Hubungan Lingkar Pinggang Dan Tinggi Badan Terhadap Nilai Kolesterol Pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara”**. maka dengan ini saya secara sukarela, penuh kesadaran dan tanpa paksaan, menandatangani dan menyatakan bersedia berpartisipasi dalam penelitian ini.

Demikianlah surat perjanjian ini dibuat tanpa paksaan dan apabila kemudian hari saya mengundurkan diri, kepada saya tidak akan dituntut apapun.

Medan, 2021

Peneliti

Subjek

(Ridwan Latief A)

()

Lampiran 8. Artikel Penelitian

HUBUNGAN LINGKAR PINGGANG DAN TINGGI BADAN TERHADAP NILAI KOLESTEROL PADA MAHASISWA FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA

Ridwan Latief Abdullah*, Muhammad Khadafi **.

*Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara
**Departemen Anatomi Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera
Utara

Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara
Jln. Gedung arca No.53, Medan – Sumatera Utara, 20217
Telp: (061)7350163, Email: ridwanabdullah90@gmail.com

Abstrak

Latar Belakang : Berbagai macam faktor dapat mempengaruhi kadar kolesterol darah salah satunya, obesitas sentral yang dapat mengakibatkan gangguan kesehatan. Prevalensi obesitas sentral pada usia dewasa adalah 26.6%, lebih tinggi dari prevalensi pada tahun 2007 (18.8%). Obesitas khususnya obesitas sentral, merupakan salah satu penyebab tingginya kadar kolesterol dalam darah atau hiperkolesterolemia. Kadar kolesterol dapat dipengaruhi oleh asupan zat gizi, yaitu dari makanan yang merupakan sumber lemak. Peningkatan konsumsi lemak sebanyak 100 mg/hari dapat meningkatkan kolesterol sebanyak 2-3 mg/dl. Lingkar pinggang merupakan indikator jaringan adiposa intra abdomen, tingkat tinggi yang memberikan peningkatan kadar kolesterol total dalam darah. Akhir-akhir ini pada remaja atau pelajar sudah mulai banyak ditemukan hiperkolesterolemia. Perihal ini diakibatkan oleh mulai maraknya pola hidup sedentari pada remaja. **Tujuan:** Menganalisis hubungan rasio lingkaran pinggang dan tinggi badan terhadap kadar kolesterol total dalam darah pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Angkatan 2018. **Metode :** Penelitian ini menggunakan metode deskriptif analitik dengan desain *cross sectional*. Data diolah menggunakan SPSS uji *Chi-Square*. **Hasil :** Hasil menunjukkan bahwa adanya hubungan Lingkar Pinggang Dan Tinggi Badan Terhadap Nilai Kolesterol Pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara angkatan 2018 menunjukkan nilai p sebesar 0.039 ($p > 0.05$). dan tidak adanya hubungan Lingkar Pinggang dan Tinggi Badan Terhadap Nilai Kolesterol Pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara angkatan 2018 menunjukkan nilai p sebesar 0.942. **Kesimpulan:** Terdapat hubungan rasio lingkaran dan tinggi badan terhadap kadar kolesterol total dalam darah pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Angkatan 2018 dan Tidak terdapat hubungan rasio lingkaran dan tinggi badan terhadap kadar kolesterol total dalam darah pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Angkatan 2018.

Kata kunci : Rasio lingkaran pinggang dan tinggi badan, Kolesterol

Abstract

Background: Various factors can affect blood cholesterol levels, one of which is central obesity which can cause health problems. The prevalence of central obesity in adulthood was 26.6%, higher than the prevalence in 2007 (18.8%). Obesity, especially central obesity, is one of the causes of high cholesterol levels in the blood or hypercholesterolemia. Cholesterol levels can be affected by the intake of nutrients, namely from foods that are a source of fat. Increasing fat consumption by 100 mg/day can increase cholesterol by 2-3 mg/dl. Waist circumference is an indicator of intra-abdominal adipose tissue, high levels of which give rise to total cholesterol levels in the blood. Lately, in adolescents or students, hypercholesterolemia has begun to be found. This is caused by the rise of a sedentary lifestyle in adolescents. **Objective:** To analyze the relationship between waist circumference and height to total blood cholesterol levels in students of the Faculty of Medicine, University of Muhammadiyah North Sumatra, Class 2018. **Method:** This study used a descriptive analytic method with a cross sectional design. The data was processed using SPSS Chi-Square test. **Results:** The results show that there is a relationship between Waist Circumference and Height to Cholesterol Values for Students of the Faculty of Medicine, University of Muhammadiyah North Sumatra, class of 2018 showing a p-value of 0.039 ($p > 0.05$). and the absence of a relationship between waist circumference and height on cholesterol values in students of the Faculty of Medicine, University of Muhammadiyah North Sumatra class 2018 shows a p-value of 0.942. **Conclusion:** There is a relationship between the ratio of circumference and height to total cholesterol levels in the blood in the 2018 students of the Faculty of Medicine, Muhammadiyah University, North Sumatra and There is no relationship between the ratio of circumference and height to total cholesterol levels in the blood in students of the Faculty of Medicine, University of Muhammadiyah North Sumatra, Class of 2018.

Keywords: Ratio of waist circumference and height, Cholesterol

PENDAHULUAN

Berbagai macam faktor dapat mempengaruhi kadar kolesterol darah salah satunya, obesitas sentral yang dapat mengakibatkan gangguan kesehatan. Prevalensi obesitas sentral pada usia dewasa adalah 26.6%, lebih tinggi dari prevalensi pada tahun 2007 (18.8%). Obesitas khususnya obesitas sentral, merupakan salah satu penyebab tingginya kadar kolesterol dalam darah atau hiperkolesterolemia.¹ *World Health Organization* (WHO) mengeluarkan kriteria ukuran lingkar pinggang untuk Negara yang berada di wilayah Asia-Pasifik. Ukuran lingkar pinggang Asia-pasifik memiliki intrepetasi, laki-laki dengan ukuran lingkar pinggang <90 cm

dan wanita dibawah <80 cm di intrepetasi dengan normal. Sedangkan untuk ukuran lingkar pinggang laki-laki >90 cm dan ukuran lingkar pinggang wanita >80 di interpretasi dengan obesitas sentral.²

Pengukuran antropometri bersifat non-invasif, tidak mahal dan mudah digunakan. Beberapa tahun terakhir terdapat penelitian yang menyatakan bahwa rasio lingkar pinggang tinggi badan merupakan prediktor yang lebih kuat dibandingkan indeks massa tubuh maupun lingkar pinggang untuk menilai lemak abdomen.³ Juga dikatakan lebih efektif untuk mendeteksi faktor risiko penyakit kardiovaskular dan metabolik.⁴ Kadar kolesterol dapat di pengaruhi oleh asupan zat gizi, yaitu dari makanan yang

merupakan sumber lemak. Peningkatan konsumsi lemak sebanyak 100 mg/hari dapat meningkatkan kolesterol sebanyak 2-3 mg/dl. Lingkar pinggang merupakan indikator jaringan adiposa intra abdomen, tingkat tinggi yang memberikan peningkatan kadar kolesterol total dalam darah.⁵ Keadaan ini dapat dipengaruhi pada proses biosintesis kolesterol. Sintesis kolesterol di pengaruhi oleh banyak faktor, salah satunya penurunan aktivitas HMG-Coa reduktase yang dapat menurunkan sintesis kolesterol.⁵

Prevelensi hiperkolesterolemia di dunia sekitar 45%, di Asia Tenggara sekitar 30% dan di Indonesia 35%. Saat ini hiperkolesterolemia masih menjadi masalah kesehatan. Peningkatan kadar kolesterol di perkirakan menyebabkan 2,6 juta kematian dan 29,7 juta kecacatan per tahun. Hiperkolesterolemia merupakan faktor risiko berbagai penyakit. Nilai kolesterol yang naik telah teruji berhubungan dengan kenaikan risiko penyakit jantung coroner, stroke, hipertensi, dan obesitas. Hiperkolesterolemia tidak menimbulkan gejala yang spesifik. Hiperkolesterolemia hanya dapat di deteksi dengan pemeriksaan darah. Bila kadar kolesterol >200mg/dl, maka dikatakan menderita hiperkolesterolemia. Akhir-akhir ini pada remaja atau pelajar sudah mulai banyak ditemukan hiperkolesterolemia. Perihal ini diakibatkan oleh mulai maraknya pola hidup sedentari pada remaja. Hasil penelitian menunjukkan bahwa hiperkolesterolemia pada pelajar sekitar 10-11%. Prevelensi ini meningkat sekitar 23-40% pada remaja yang obesitas.⁶ Tercatat proporsi penduduk Indonesia \geq 15tahun dengan kadar kolesterol total di atas nilai normal mencapai 35,9% salah satu faktor yang di kaitkan dengan hiperkolesterolemia adalah obesitas atau keadaan akumulasi lemak berlebih pada jaringan adiposa, khususnya obesitas sentral.¹ Pada tahun 2015-2016 lebih dari

12% orang berusia 20 tahun ke atas mempunyai kadar kolesterol lebih dari 240 mg/dl, 93 juta masyarakat Amerika Serikat yang berumur 20 tahun ke atas mempunyai kadar kolesterol lebih dari 200 mg/dl, hampir 29 juta orang dewasa di Amerika memiliki kolesterol lebih dari 240 mg/dl.¹

Syivalaraswati dan Alvina melaporkan bahwa terdapat hubungan secara signifikan antara rasio lingkar pinggang dan indeks massa tubuh (IMT) dengan kadar kolesterol total dalam darah.¹ Baiq dkk melaporkan bahwa terdapat hubungan bermakna antara rasio lingkar pinggang dan IMT dengan kadar kolesterol total dalam darah.⁷

Susi Nurohmi melaporkan bahwa tidak terdapat hubungan antara rasio lingkar pinggang dan IMT dengan kadar kolesterol total dalam darah.⁸ I Made Winarta juga melaporkan bahwa tidak terdapat hubungan bermakna dari rasio lingkar pinggang dan IMT dengan kadar kolesterol total dalam darah.⁹

Berdasarkan penelitian-penelitian, dua menyatakan bahwa terdapat hubungan secara signifikan antara rasio lingkar pinggang dan indeks massa tubuh (IMT) dengan kadar kolesterol total dalam darah. Sedangkan dua penelitian lainnya tidak terdapat hubungan antara rasio lingkar pinggang dan IMT dengan kadar kolesterol total dalam darah.

Berdasarkan uraian di atas, peneliti tertarik melakukan penelitian terhadap hubungan lingkar pinggang dan tinggi badan terhadap nilai kolesterol pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

METODE

Metode penelitian ini merupakan suatu penelitian deskriptif analitik, yang bertujuan untuk memperoleh hubungan yang menunjukkan antara ukuran rasio lingkar pinggang dan tinggi badan

terhadap nilai kolesterol. Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah *cross sectional* atau potong lintang dimana pengambilan data sekali saja untuk setiap sampel pada waktu tertentu.

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juni hingga November 2021 dan dilaksanakan di lingkungan Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

Populasi dalam penelitian ini adalah Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Angkatan 2018. Pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan perhitungan total sampling dengan memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Kriteria sampel dalam penelitian ini adalah:

- a. Kriteria Inklusi
 - Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Angkatan 2018 yang terdaftar aktif s.d TA 2020/2021
 - Mahasiswa yang bersedia mengikuti pemeriksaan kolesterol total dalam darah
- b. Kriteria Eksklusi
 - Mahasiswa yang tidak bersedia mengikuti penelitian
 - Mahasiswa yang memiliki deformitas anggota gerak

HASIL

Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

Tabel 4.1 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

| Jenis Kelamin | Frekuensi | Persentase |
|---------------|-----------|------------|
| Laki-laki | 34 | 26.0% |
| Perempuan | 97 | 74.0% |
| Total | 131 | 100% |

Table 4.1 menunjukkan bahwa dari 131 responden, mayoritas responden berjenis kelamin perempuan (74.0%).

Karakteristik Responden berdasarkan Lingkar Pinggang

Tabel 4.2 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Lingkar Pinggang Laki-laki

| Lingkar Pinggang Laki-laki | Frekuensi | Persentase |
|----------------------------|-----------|------------|
| Normal | 18 | 52.9 |
| Obesitas Sentral | 16 | 47.1 |
| Total | 34 | 100.0 |

Tabel 4.2 menunjukkan bahwa dari 34 responden laki-laki, sebanyak 18 orang (52.9%) dengan lingkar pinggang normal

Tabel 4.3 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Lingkar Pinggang Perempuan.

| Lingkar Pinggang Perempuan | Frekuensi | Persentase |
|----------------------------|-----------|------------|
| Normal | 37 | 38.1 |
| Obesitas Sentral | 60 | 61.9 |
| Total | 97 | 100.0 |

Tabel 4.3 menunjukkan bahwa dari 97 responden perempuan, sebanyak 60 orang (61.9%) dengan obesitas sentral.

Karakteristik Responden Berdasarkan Tinggi Badan

Dapat dilihat hasil dari ukuran tinggi badan. Rata-rata tinggi badan pada Laki-Laki adalah 167.62, sedangkan pada Perempuan rata-ratanya adalah 157.51 cm

Karakteristik Responden Berdasarkan Kolesterol Total

Tabel 4.4 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Kolesterol Total pada Laki-laki

| Kolesterol Total Laki-laki | Frekuensi | Persentase |
|----------------------------|-----------|------------|
| Normal | 23 | 67.6 |
| Tinggi | 11 | 32.4 |
| Total | 34 | 100.0 |

Tabel 4.4 menunjukkan bahwa dari 34 responden laki-laki, sebanyak 23 orang (67.6%) dengan kolesterol total normal.

Tabel 4.5 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Kolesterol Total pada Perempuan

| Kolesterol Total Perempuan | Frekuensi | Persentase |
|----------------------------|-----------|------------|
| Normal | 48 | 49.5 |
| Tinggi | 49 | 50.5 |
| Total | 97 | 100.0 |

Tabel 4.5 menunjukkan bahwa dari 97 responden perempuan, sebanyak 49 orang (50.5%) dengan kolesterol total tinggi.

Karakteristik Responden Berdasarkan Rasio Lingkar-Tinggi Badan

Tabel 4.6 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Rasio Lingkar-Tinggi Badan pada Laki-laki.

| Rasio Lingkar-Tinggi Badan pada Laki-laki | Frekuensi | Persentase |
|---|-----------|------------|
| ≥ 0.5 | 25 | 73.5 |
| < 0.5 | 9 | 26.5 |
| Total | 34 | 100.0 |

Tabel 4.6 menunjukkan bahwa dari 34 responden laki-laki, sebanyak 25 orang (73.5%) dengan Rasio Lingkar Pinggang-Tinggi Badan besar.

Tabel 4.7 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Rasio Lingkar-Tinggi Badan pada Perempuan

| Rasio Lingkar-Tinggi Badan pada Perempuan | Frekuensi | Persentase |
|---|-----------|------------|
| ≥ 0.5 | 68 | 70.1 |
| < 0.5 | 29 | 29.9 |
| Total | 97 | 100.0 |

Tabel 4.7 menunjukkan bahwa dari 97 responden perempuan, sebanyak 68 orang (70.1%) dengan Rasio Lingkar Pinggang-Tinggi Badan besar.

Hubungan Rasio Lingkar Pinggang-Tinggi Badan Terhadap Kadar Kolesterol Total pada Laki-laki dan Perempuan

Table 4.8 Hubungan Lingkar Pinggang-Tinggi Badan Terhadap Kadar Kolesterol Total pada Laki-laki.

| Rasio Lingkar Pinggang-Tinggi Badan Terhadap Kadar Kolesterol pada Laki-laki | Kolesterol Total | Total | | P Value |
|--|------------------|--------|--------|---------|
| | | Normal | Tinggi | |
| ≥ 0.5 | 17 | 8 | 25 | 0.942 |
| < 0.5 | 6 | 3 | 9 | |
| Total | 23 | 11 | 34 | |

Setelah dilakukan analisis uji statistic menggunakan uji *Chi-Square* didapatkan *p value* = 0.942 dengan. Hal ini menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara Rasio Lingkar Pinggang-Tinggi Badan Dengan Kadar Kolesterol pada laki-laki.

Tabel 4.9 Hubungan Lingkar Pinggang-Tinggi Badan Terhadap Kadar Kolesterol Total pada Perempuan

| Rasio Lingkar Pinggang-Tinggi Badan Terhadap Kadar Kolesterol pada Perempuan | | Kolesterol Total | | Total | P Value |
|--|------|------------------|--------|-------|---------|
| | | Normal | Tinggi | | |
| Rasio Lingkar | =0.5 | 29 | 39 | 68 | 0.039 |
| Pinggang-Tinggi | | | | | |
| Badan | <0.5 | 19 | 10 | 29 | |
| Total | | 48 | 49 | 97 | |

Setelah dilakukan analisis uji statistic menggunakan uji *Chi-Square* didapatkan *p value* = 0.039. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara Rasio Lingkar Pinggang-Tinggi Badan Dengan Kadar Kolesterol pada perempuan

PEMBAHASAN

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif analitik yang bertujuan untuk mengetahui Hubungan Rasio Lingkar Pinggang-Tinggi Badan Terhadap Kadar Kolesterol pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Angkatan 2018.

Dari penelitian yang telah dilakukan dengan responden yang berjumlah 131 orang dijumpai mayoritas responden adalah perempuan sebanyak 97 orang (74.0%) dan diikuti laki-laki sebanyak 34 orang (26.0%). Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Framita Anggaraini, di jumpai mayoritas perempuan (67.3%), dan penelitian berbanding terbalik dengan Syiva Larasati di jumpai mayoritas Laki-Laki (61.7%).^{1,15}

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan usia responden 22-24 tahun. Hasil penelitian ini sejalan dengan Niniek Yusida dengan rata usia 22-24 tahun. Penelitian ini berbanding terbalik dengan penelitian Kartika Sutanto dengan rata usia 40-70 tahun. Hal ini dikarenakan populasi

dari penelitian ini adalah mahasiswa yang umurnya berkisar 22-24 tahun.^{16,19}

Pada penelitian ini menunjukkan bahwa dari 34 responden laki-laki, sebanyak 18 orang (52.9%) dengan lingkar pinggang normal dan sebanyak 16 orang (47.1%) dengan obesitas sentral. Sedangkan dari 97 responden perempuan, sebanyak 37 orang (38.1%) dengan lingkar pinggang normal dan sebanyak 60 orang (61.9%) dengan obesitas sentral. Dikarenakan kebiasaan yang dapat mengakibatkan kejadian obesitas sentral pada mahasiswa seperti, kegiatan aktivitas seperti aktivitas fisik olahraga dan aktivitas konsumsi makanan, minat terhadap olahraga dan makanan yang dikonsumsi rutin setiap harinya, serta opini mengenai aktivitas fisik olahraga dan opini mengenai makanan.¹⁹

Dari hasil penelitian ini menunjukkan bahwa dari 97 responden perempuan, sebanyak 48 orang (49.5%) dengan kolesterol total normal dan sebanyak 49 orang (50.5%) dengan kolesterol total tinggi. Pada penelitian ini juga menunjukkan bahwa dari 34 responden laki-laki, sebanyak 23 orang (67.6%) dengan kolesterol total normal dan sebanyak 11 orang (32.4%) dengan kolesterol total tinggi. Hal ini bisa disebabkan oleh beberapa faktor yaitu pola hidup sedentari, usia dan jenis kelamin, faktor genetik, pola makan, berat badan, dan aktifitas fisik.^{8,17}

Pada penelitian ini menunjukkan bahwa dari 34 responden laki-laki, sebanyak 9 orang (26.5%) dengan Rasio Lingkar Pinggang-Tinggi Badan kecil dan sebanyak 25 orang (73.5%) dengan Rasio Lingkar Pinggang-Tinggi Badan besar. Sedangkan pada 97 responden perempuan, sebanyak 29 orang (29.9%) dengan Rasio Lingkar Pinggang-Tinggi Badan kecil dan sebanyak 68 orang (70.1%) dengan Rasio Lingkar Pinggang-Tinggi Badan besar.

Obesitas sentral memiliki kontribusi dalam berkurangnya sintesis Nitric Oxide (NO) pada pembuluh darah dapat mengakibatkan berubahnya fungsi endotel, dan meningkatnya dyslipidemia. Rasio lingkar pinggang-tinggi badan (RLPTB) itu sendiri merupakan pengukuran yang dipakai dalam menentukan obesitas sentral.¹⁸

Dari tabel 4.10 menunjuk bahwa dari 34 responden laki-laki dengan Rasio Lingkar Pinggang-Tinggi Badan Kecil dengan kolesterol normal sebanyak 6 orang dan dengan kolesterol tinggi sebanyak 3 orang. Rasio Lingkar Pinggang-Tinggi Badan Besar dengan Kolesterol normal 17 orang dan dengan kolesterol tinggi sebanyak 8 orang, setelah dilakukan uji statistic yaitu uji *Chi-Square* di dapatkan $p\ value = 0.942$. Hasil ini menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan Rasio Lingkar Pinggang-Tinggi Badan nilai p lebih besar daripada nilai taraf signifikan ($\alpha = 0,05$).

Dari tabel 4.11 menunjuk bahwa dari 97 responden perempuan dengan Rasio Lingkar Pinggang-Tinggi Badan Kecil dengan kolesterol normal sebanyak 19 orang dan dengan kolesterol tinggi sebanyak 10 orang. Rasio Lingkar Pinggang-Tinggi Badan Besar dengan Kolesterol normal 29 orang dan dengan kolesterol tinggi sebanyak 39 orang, setelah dilakukan uji statistic yaitu uji *Chi-Square* di dapatkan $p\ value = 0.039$. Hasil ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan Rasio Lingkar Pinggang-Tinggi Badan nilai p lebih besar daripada nilai taraf signifikan ($\alpha = 0,05$).

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Susi Nurohmi dkk, bahwa rasio lingkar pinggang-tinggi badan pada wanita berkaitan dengan tingginya kadar kolestrol total. Hal ini dikarenakan adanya faktor-faktor yang dapat mengontrol distribusi lemak salah satunya ditentukan oleh konsentrasi hormon seks. Laki-laki rata-rata memiliki persentase lemak total yang

lebih rendah, tetapi persentase lemak abdominalnya tinggi sedangkan perempuan justru memiliki persentase lemak total yang lebih besar dibandingkan dengan laki-laki dan lebih cenderung disimpan sebagai lemak subkutan. Sementara itu berat badan dan distribusi lemak abdomen berbeda pada wanita usia produktif dan menopause. Penurunan sekresi esterogen pada wanita menopause berkaitan dengan berkurangnya simpanan lemak subkutan dan meningkatnya simpanan lemak abdomen.⁸

Peningkatan rasio lingkar pinggang panggul yang merupakan salah satu indikator dari obesitas abdominal, sering dihubungkan dengan peningkatan resiko penyakit kronik karena keterkaitannya dengan abnormalitas lipid dalam darah. Visceral Adipose Tissue (VAT) atau jaringan adiposa viseral memiliki korelasi yang kuat terhadap sebagian besar faktor risiko penyakit akibat metabolik terutama hiperlipidemia yang ditandai oleh peningkatan kadar kolesterol total dengan atau tanpa peningkatan konsentrasi trigliserid atau kadar lipoprotein abnormal. Hal ini dapat dijelaskan oleh teori yang dipaparkan oleh WHO, yang menyatakan bahwa jika dibandingkan dengan jaringan adiposa subkutan, jaringan adiposa intra-abdomen memiliki lebih banyak sel per massa unit, aliran darah yang lebih tinggi, lebih banyak reseptor glukokortikoid (cortisol), dan lebih besarnya lipolisis catecholamine-induced.¹

Rasio Lingkar pinggang-Tinggi Badan merupakan salah satu pengukuran antropometri yang di gunakan untuk menilai obesitas sentral serta efektif mendeteksi faktor risiko penyakit kardiovaskular dan metabolik. Hal ini di perkuat oleh penelitian yang menyatakan rasio lingkar pinggang-tinggi badan merupakan prediktor yang lebih kuat di bandingkan IMT dan lingkar pinggang untuk menilai obesitas sentral.⁴

Terdapat beberapa alasan bahwa rasio lingkaran pinggang-tinggi badan dikatakan lebih baik dibandingkan pengukuran IMT dan lingkaran pinggang karena rasio lingkaran pinggang-tinggi badan menunjukkan hasil lebih sensitif sebagai deteksi awal risiko kesehatan, baik Laki-Laki dan Perempuan, kelompok etnis berbeda maupun pada anak berusia > 6 tahun serta murah dan mudah digunakan.⁴

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan tujuan dan hasil penelitian yang telah dilakukan, diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Gambaran lingkaran pinggang pada mahasiswa dan mahasiswi Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Angkatan 2018 menunjukkan bahwa dari 34 responden laki-laki, sebanyak 18 orang (52.9%) dengan lingkaran pinggang normal dan sebanyak 16 orang (47.1%) dengan obesitas sentral. Pada 97 responden perempuan, sebanyak 37 orang (38.1%) dengan lingkaran pinggang normal dan sebanyak 60 orang (61.9%) dengan obesitas sentral.
2. Gambaran tinggi badan pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Angkatan 2018 menunjukkan hasil dari ukuran tinggi badan. Rata-rata tinggi badan pada Laki-Laki adalah 167.62 cm di mana tinggi badan terendah adalah 152 cm dan tinggi badan tertinggi adalah 180 cm, sedangkan pada Perempuan rata-ratanya adalah 157.51 cm di mana tinggi badan terendah adalah 147 cm dan tinggi badan tertinggi adalah 170 cm.
3. Terdapat hubungan rasio lingkaran dan tinggi badan terhadap kadar kolesterol total dalam darah pada Mahasiswi Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Angkatan 2018. Tidak terdapat

hubungan rasio lingkaran dan tinggi badan terhadap kadar kolesterol total dalam darah pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Angkatan 2018.

Saran

Saran yang diberikan berdasarkan penelitian yang telah dilakukan yaitu sebagai berikut :

1. Perlu dilakukan penelitian dengan memperhatikan faktor-faktor lain yang dapat menyebabkan terjadinya peningkatan kadar kolestrol total dalam darah.
2. Penelitian ini dapat digunakan sebagai tolak ukur status kesehatan mahasiswa yang ada di Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, dengan mendeteksi dini suatu penyakit dapat dilakukan pencegahan dan mengurangi terjadinya peningkatan penyakit lainnya.
3. Perlunya edukasi pada mahasiwa dikarenakan kurangnya pengetahuan mengenai gaya hidup sedentari, dampak yang ditimbulkan serta rekomendasi aktivitas fisik yang harus dilakukan serta kurangnya kesadaran untuk beraktivitas fisik sesuai.

DAFTAR PUSTAKA

1. Larasati S, Alvina A. Rasio lingkaran pinggang panggul berhubungan dengan kadar kolesterol total pada dewasa. *J Biomedika dan Kesehatan*. 2018;1(2):126-132. doi:10.18051/jbiomedkes.2018.v1.126-132
2. Obesity Task Force). International Association for the Study of Obesity. The Asia – Pacific perspective: redefining obesity and its treatment. Health Communication Australia Pty Limited On Behalf Of The Steering Committee 2017
3. Ashwell M, Gunn P, Gibson S. Waist-to-height ratio is a better

- screening tool than waist circumference and BMI for adult cardiometabolic risk factors: Systematic review and meta-analysis. *Obes Rev.* 2012;13(3):275-286. doi:10.1111/j.1467-789X.2011.00952.x
4. Elma Shari Pagehgi, Deasy Irawati, Anom Josafat. Hubungan antara Rasio Lingkar Pinggang terhadap Tinggi Badan dengan Glukosa Darah Puasa pada Lansia. *Unram Med J.* 2019;8(2):17. doi:10.29303/jku.v8i2.338
 5. Sigarlaki ED, Tjiptaningrum A. Pengaruh Pemberian Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus*) Terhadap Kadar Kolesterol Total. *J Major.* 2016;5(5):14-17.
 6. Subandrate, susilawati safyudin. Hiperkolesterolemia pada pelajar Mentorship of Prevention and Treatment Effort of Hypercholesterolemia in Students . *Ardimas.* 2020;01:1-7.
 7. Baiq Mega Narasuari, Sugeng Maryanto, Indri Mulyasari. Hubungan Indeks Massa Tubuh Dan Rasio Lingkar Pinggang Panggul Dengan Kadar Kolesterol Total Pada Pekerja PT Sidomuncul Pupuk Nusantara. *Jurnal Gizi dan Kesehatan* 2017
 8. Nurohmi, Susi Marfu'ah, Nutri-Sains: Jurnal Gizi, Pangan Rasio Lingkar Pinggang-Pinggul dan Kaitannya dengan Kadar Kolesterol Total. *Jurnal Gizi, Pangan Dan Aplikasinya.* 2021
 9. I made Winarta, Hubungan Obesitas Sentral Dengan Profil Lipid Jurnal Ilmiah Kesehatan. *Jurnal Ilmiah Kesehatan.* 2017
 10. Utami NWA. Modul Antropometri. *Diklat/Modul Antropometri.* Jurnal Program Studi Kesehatan. 2016;006:4.
 11. Renardi AS, Hidayati RS, Murti B. Hubungan antara Rasio Lingkar Pinggang-Tinggi Badan dan Kejadian Disfungsi Ereksi pada Laki-Laki di Kecamatan Jebres Surakarta . The Relationship between Waist-to-Height Ratio and Occurrence of Men ' s Erectile Dysfunction in Jebres District Surakarta. 2016;5(2):31-41
 12. Rose L. How Tall is the Average Radish Plant? Published online 2020. <http://homeguides.sfgate.com/tall-average-radish-plant-40888.html>
 13. Ma I, Asuka E, Jialal I. Hypercholesterolemia Pathophysiology History and Physical. StatPearls Publishing LLC 2020
 14. Hu T, Boyd B, Jialal I. Physiology , Cholesterol Issues of Concern Pathophysiology. StatPearls Publishing, Treasure Island (FL) :7-10.2020
 15. Framita Anggaraini, Hubungan Rasio Lingkar Pinggang pinggul (RLPP), Asupan Lemak Total Dan Serat Dengan Kadar Kolesterol Total Remaja SMAN 22 Palembang. *Jurnal Kesehatan Program Studi Gizi.* 2017
 16. Niniek Yusida, Hubungan Indeks Massa Tubuh dan Rasio Lingkar Pinggang Pinggul Terhadap Kadar Kolesterol LDL Pada Mahasiswa Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Setia Budi Surakarta. *Biomedika* Volume 9. No. 2. September. 2017
 17. Mukhlidah Hanun Siregar, Hubungan Umur Dan Obesitas Sentral Dengan Kadar Kolesterol Total Penduduk Indonesia. *Jurnal Ilmu Kesehatan Indonesia.* 2020
 18. Arga Scorpius Renardi, Hubungan Antara Rasio Lingkar Pinggang-Tinggi Badan Dan Kejadian Disfungsi Ereksi Pada Laki-Laki Di Kecamatan Jebres Surakarta. *jurnal Kedokteran Universitas Sebelas Maret.* 2017
 19. Kartika Sutanto, Hubungan antara obesitas sentral dengan kejadian dislipidemia pada karyawan Universitas Tarumanagara pengunjung poliklinik Fakultas Kedokteran

Universitas Tarumanagara.
Tarumanagara Medical Journal. 2019