

KARYA TULIS ILMIAH

**GAMBARAN KADAR KOLESTEROL
PADA OBESITAS USIA DEWASA**
(Systematic Review)



THALENTA NATALIA SITEPU
P07534018055

POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
JURUSAN ANALIS KESEHATAN PRODI D-III
TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
TAHUN 2021

KARYA TULIS ILMIAH

**GAMBARAN KADAR KOLESTEROL
PADA OBESITAS USIA DEWASA
(*Systematic Review*)**

Sebagai Syarat Menyelesaikan Pendidikan Program Studi Diploma III



**THALENTA NATALIA SITEPU
P07534018055**

**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
JURUSAN ANALIS KESEHATAN PRODI D-III
TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
TAHUN 2021**

LEMBAR PERSETUJUAN

Judul : **Gambaran Kadar Kolesterol pada Obesitas Usia Dewasa
(Systematic Review)**
Nama : **Thalenta Natalia Sitepu**
NIM : **P07534018055**

Telah Diterima dan Disetujui Untuk Diseminarkan Dihadapan Penguji

Medan, 26 April 2021

**Menyetujui
Pembimbing**



Halimah Fitriani Pane, SKM, M.Kes
NIP. 19721105 199803 2 002

**Ketua Jurusan Analis Kesehatan
Prodi D-III Teknologi Laboratorium Medis**



Endang Sofia, S.Si, M.Si
NIP. 19601013 198603 2 001

LEMBAR PENGESAHAN

Judul : **Gambaran Kadar Kolesterol pada Obesitas Usia Dewasa**
(Systematic Review)

Nama : **Thalenta Natalia Sitepu**

NIM : **P07534018055**

Karya Tulis Ilmiah ini Telah Diuji pada Sidang Ujian Akhir Program Jurusan
Analisis Kesehatan Prodi D-III Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes
Kemenkes Medan, 26 April 2021

Penguji I



dr. Lestari Rahmah, MKT
NIP. 19710622 200212 2 003

Penguji II



Karolina Br. Surbakti, SKM, M. Biomed
NIP. 19740818 200112 2 001

Ketua Penguji



Halimah Fitriani Pane, SKM, M. Kes
NIP. 19721105 199803 2 002

Ketua Jurusan Analisis Kesehatan
Prodi D-III Teknologi Laboratorium Medis



Endang Sofia, S.Si, M.Si
NIP. 19601013 198603 2 001

LEMBAR PERNYATAAN

GAMBARAN KADAR KOLESTEROL PADA OBESITAS USIA DEWASA (*SYSTEMATIC REVIEW*)

NAMA : THALENTA NATALIA SITEPU

NIM : P07534018055

JURUSAN : ANALIS KESEHATAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Karya Tulis Ilmiah yang berjudul “Gambaran Kadar Kolesterol pada Obesitas Usia Dewasa (*Systematic Review*)” benar benar hasil karya saya sendiri dengan penelusuran studi literatur. Selain itu, sumber dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam daftar pustaka.

Demikian pernyataan ini saya menyatakan secara benar dan penuh tanggung jawab.

Medan, 26 April 2021

Thalenta Natalia Sitepu

**POLYTECHNIC OF HEALTH, MEDAN KEMENKES
HEALTH ANALYST
DEPARTMENT OF MEDICAL OF LABORATORY TECHNOLOGY
KTI, 26 April 2021**

THALENTA NATALIA SITEPU

**Overview of Cholesterol Levels in Adult Obesity (Systematic Review)
viii + 25 pages + 9 tables + 3 attachments**

ABSTRACT

Obesity is an excessive accumulation of fat due to an imbalance between energy intake and energy used for a long time. Obesity can be caused by several factors including heredity, diet, drugs, psychological factors, socioeconomic, activity, age, and gender. This condition can be experienced by any age group, both male and female. Obesity has become a global health and nutrition problem. The obesity epidemic is rapidly becoming the world's biggest public health challenge and is ranked among the top three causes of chronic health problems. Obesity can cause high cholesterol. Cholesterol is a fatty compound produced by various cells in the body in the form of a yellowish wax. Cholesterol is needed for the body to form cell membranes, produce sex hormones and the formation of bile acids needed to digest fat, but if excessive it can cause strokes, heart attacks, coronary heart disease, gallstones and others. The purpose of this study was to determine the description of cholesterol levels in obese adults. This research method uses a descriptive systematic review. Data obtained from Google Scholar in the form of 3 articles related to cholesterol levels in obese patients. Based on the results of a review of the three articles, there is a significant relationship between cholesterol and obesity in adulthood. Where from the three articles showed the similarity of increased cholesterol levels in obese patients. To avoid obesity, maintain a healthy diet, do not consume alcohol, do not smoke, do regular exercise, and do light physical activity.

Keywords : Obesity, cholesterol, adult age

**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
JURUSAN ANALIS KESEHATAN
PRODI D-III TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIK
KTI, 26 April 2021**

THALENTA NATALIA SITEPU

**Gambaran Kadar Kolesterol pada Obesitas Usia Dewasa (*Systematic Review*)
viii + 25 halaman + 9 tabel + 3 lampiran**

ABSTRAK

Obesitas merupakan penumpukan lemak yang berlebihan akibat ketidakseimbangan asupan energi (*energy intake*) dengan energi yang digunakan (*energy expenditure*) dalam waktu lama. Obesitas dapat disebabkan oleh beberapa faktor antara lain keturunan, pola makan, obat-obatan, faktor psikologis, sosial ekonomi, aktivitas, usia, dan jenis kelamin. Kondisi ini dapat dialami oleh setiap golongan umur baik laki-laki ataupun perempuan. Obesitas sudah menjadi permasalahan kesehatan dan gizi masyarakat dunia. Epedemi obesitas dengan cepat menjadi tantangan terbesar kesehatan masyarakat dunia dan menjadi peringkat tiga besar salah satu penyebab gangguan kesehatan kronis. Obesitas dapat menyebabkan kolesterol tinggi. Kolesterol merupakan senyawa lemak yang diproduksi oleh berbagai sel dalam tubuh berbentuk seperti lilin yang berwarna kekuningan. Kolesterol sangat dibutuhkan bagi tubuh untuk membentuk membran sel, memproduksi hormon seks dan pembentukan asam empedu yang diperlukan untuk mencerna lemak tetapi jika berlebihan dapat menyebabkan stroke, serangan jantung, penyakit jantung koroner, batu empedu dan lainnya. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui gambaran kadar kolesterol pada obesitas usia dewasa. Metode penelitian ini menggunakan *systematic review* bersifat deskriptif. Data diperoleh dari google scholar berupa 3 artikel yang berhubungan dengan kadar kolesterol pada penderita obesitas. Berdasarkan hasil review ketiga artikel terdapat hubungan yang bermakna antara kolesterol dengan obesitas pada usia dewasa. Di mana dari ketiga artikel tersebut menunjukkan adanya kesamaan kadar kolesterol meningkat pada penderita obesitas. Untuk menghindari terjadinya obesitas menjaga pola makan yang sehat, tidak mengkonsumsi alkohol, tidak merokok, melakukan olahraga teratur, dan aktivitas fisik yang ringan.

Kata Kunci : Obesitas, kolesterol, usia dewasa

KATA PENGANTAR

Puji Syukur penulis ucapkan atas kehadiran Tuhan Yang Maha Esa karena berkat rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah yang berjudul “Gambaran Kadar Kolesterol pada Obesitas Usia Dewasa” (*Systematic Review*).

Penulisan Karya Tulis Ilmiah ini disusun untuk memenuhi persyaratan dalam menyelesaikan pendidikan Program Diploma III di Poltekkes Kemenkes Medan Jurusan Analis Kesehatan Prodi D-III Teknologi Laboratorium Medis.

Dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini penulis banyak menerima bimbingan, bantuan, arahan, serta dorongan dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Ibu Dra. Ida Nurhayati, M.Kes selaku Direktur Politeknik Kesehatan Medan.
2. Ibu Endang Sofia, S.Si, M.Si selaku Ketua Jurusan Analis Kesehatan Prodi D-III Teknologi Laboratorium Medis Medan.
3. Ibu Halimah Fitriani Pane, SKM, M.Kes selaku pembimbing yang memberikan bimbingan, dorongan dan arahan dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
4. Ibu dr.Lestari, MKT selaku penguji I dan ibu Karolina Br. Surbakti, SKM, M.Biomed selaku penguji II yang telah memberikan masukan, kiritikan dan saran untuk kesempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini.
5. Seluruh Dosen dan Staf Pegawai di Jurusan Analis Kesehatan Prodi D-III Teknologi Laboratorium Medis Medan.
6. Kepada Kedua Orang Tua yang telah memberi dukungan moral maupun material serta doa sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.

7. Kepada sahabat dan teman seperjuangan di Jurusan Analis Kesehatan Prodi D-III Teknologi Laboratorium Medis angkatan 2018 yang telah memberikan banyak dukungan serta semangat dan masih banyak lagi yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Medan, 26 April 2021

Thalenta Natalia Sitepu

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRACT	i
ABSTRAK	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	vii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Tujuan Penelitian	3
1.4. Manfaat Penelitian	3
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1. Usia Dewasa	4
2.1.1. Pembagian Masa Dewasa	4
2.1.2. Usia Dewasa yang Mengalami Obesitas	5
2.2. Obesitas	5
2.2.1. Pengukuran Obesitas	6
2.2.2. Faktor Penyebab Obesitas	7
2.2.3. Dampak Obesitas	8
2.3. Kolesterol	9
2.3.1. Pengertian Kolesterol	9
2.3.2. Asal Kolesterol	10
2.3.3. Klasifikasi Kolesterol	10
2.3.4. Metabolisme Kolesterol dalam Tubuh	11
2.3.5. Kadar Kolesterol	13
2.4. Hiperkolesterolemia	13
2.4.1. Gejala Hiperkolesterolemia	14
2.4.2. Faktor Penyebab Hiperkolesterolemia	15
2.4.3. Metode Pemeriksaan Kolesterol	15
2.5. Kerangka Konsep	16
2.6. Defenisi Operasional Penelitian	17
BAB 3 METODE PENELITIAN	18
3.1. Jenis dan Desain Penelitian	18
3.2. Tempat dan Waktu Penelitian	18
3.3. Subjek Penelitian	18
3.4. Jenis dan Pengumpulan Data	19
3.5. Analisis data	19
3.6. Etika Penelitian	19

BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN	20
4.1. Hasil Penelitian	20
4.2. Pembahasan	21
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN	23
5.1. Kesimpulan	23
5.2. Saran	23
DAFTAR PUSTAKA	

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Klasifikasi Obesitas Menurut WHO	6
Tabel 2.4. Kadar Kolesterol Total asi Obesitas Menurut WHO	6
Tabel 2.2. Klasifikasi Obesitas Menurut Nasional	6
Tabel 2.3. Klasifikasi Obesitas Menurut Kriteria Lingkar Perut/Pinggang	7
Tabel 2.4. Kadar Kolesterol Total	13
Tabel 2.5. Klasifikasi Kadar Kolesterol	13
Tabel 3.1. Kriteria Inklusi dan Eksklusi	18
Tabel 4.1. Sintesa Grid	20
Tabel 4.2. Analisa Kadar Kolesterol pada IMT Usia Dewasa	21

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Ethical Clearance
- Lampiran 2 Kartu Bimbingan KTI
- Lampiran 3 Daftar Riwayat Hidup

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Obesitas sudah menjadi permasalahan kesehatan dan gizi masyarakat dunia. Epedemi obesitas dengan cepat menjadi tantangan terbesar kesehatan masyarakat dunia dan menjadi peringkat tiga besar salah satu penyebab gangguan kesehatan kronis (Kemenkes, 2018).

Obesitas merupakan penumpukan lemak yang berlebihan akibat ketidakseimbangan asupan letabo (*energy intake*) dengan letabo yang digunakan (*energy expenditure*) dalam waktu lama (Kemenkes, 2018) .

Obesitas dapat disebabkan oleh beberapa letabo antara lain keturunan, pola makan, obat-obatan, faktor psikologis, sosial ekonomi, aktivitas, usia, dan jenis kelamin. Kondisi ini dapat dialami oleh setiap golongan umur baik laki-laki ataupun perempuan (Weni, 2015).

Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) pada tahun 2014, mencatat bahwa sebanyak 1,9 miliar orang dewasa mengalami kelebihan berat badan dengan prevalensi 39% mengalami kelebihan berat badan dan 13% mengalami kegemukan (obesitas). Di Indonesia menurut data Riset Kesehatan Dasar (Riskedas) tahun 2007 dan 2013 diketahui terjadi peningkatan prevalensi orang dewasa yang mengalami obesitas dari 10,5% menjadi 14,8% dan pada tahun 2018 sebanyak 21,8%. (Kandinasti & Farapti, 2018).

Berdasarkan laporan Badan Kesehatan Dunia (WHO) saat ini, 25% penduduk dunia memiliki kadar kolesterol yang tinggi dan menyebabkan 4,4 juta kematian karena jantung dan stroke. Angka kematian tertinggi sekitar 54% terjadi di Eropa, kemudian Amerika 48%, wilayah Afrika 22,6% dan Asia Tenggara 29%. Di Indonesia kolesterol tinggi tercatat pada persentase pengunjung Posbindu PTM dan Puskesmas menurut kelompok umur yaitu 15-34 tahun sebanyak 39,4%, 35-59 tahun sebanyak 52,9% dan ≥ 60 tahun sebanyak 58,7% (Rahman, 2015).

Obesitas yang menetap dalam beberapa waktu dapat menyebabkan terjadinya gangguan 2etabo 2etabolic berupa hiperkolesterolemia atau kolestrol yang berlebih. Kolesterol adalah senyawa lemak yang diproduksi oleh berbagai sel dalam tubuh, dan sekitar seperempat kolesterol yang dihasilkan dalam tubuh diproduksi oleh sel-sel hati. Pada dasarnya tubuh membutuhkan kolesterol untuk tetap sehat. Tetapi dapat meningkat yang disebabkan oleh stress, keturunan, konsumsi alkohol yang berlebih, diabetes mellitus, kurang mengonsumsi sayur dan buah-buahan, obesitas, usia, dan jenis kelamin. Hiperkolesterolemia ditandai dengan adanya peningkatan kadar kolesterol total dalam darah, dimana kadar kolesterol total >200 mg/dl, tepatnya (*bordeline high*) 200–239 mg/dl dan tinggi (*high*) >240 mg/dl (Rahman, 2015; Hasrulsah & Dr.Muhartono M.Kes, 2012)

Menurut penelitian Amriani dkk, 2015 dengan jumlah responden 154 orang, obesitas terbanyak pada usia sekitar 41-60 tahun berjumlah 68 responden dengan persentase sebesar 44,15% dan kadar kolesterol tinggi terbanyak terdapat pada obesitas dengan persentase 48,05% (Amriani & dkk, 2015).

Hal tersebut didukung juga oleh penelitian Al-Rahmad dkk, 2015 yaitu adanya hubungan yang signifikan antara status gizi indeks IMT terhadap peningkatan kolesterol. Dan menurut penelitian Hutami dkk, 2019 juga terdapat hubungan yang bermakna antara IMT dengan kadar kolesterol.

Adapun penentuan obesitas dapat menggunakan pengukuran indeks massa tubuh (IMT). Indeks Massa Tubuh merupakan nilai yang diambil dari perhitungan antara berat badan (BB) dan tinggi badan (TB) seseorang. Menurut WHO, seseorang dikategorikan *overweight* jika memiliki IMT 23-24,9, dengan obesitas tingkat I jika IMT 25-29,9 dan obesitas tingkat II dengan IMT ≥ 30 . Sedangkan menurut Kemenkes seseorang dikategorikan *overweight* jika IMT 25,1-27 dan obesitas jika IMT >27 (Kemenkes, 2018). Berdasarkan uraian diatas, peneliti memilih judul “Gambaran Kadar Kolesterol yang Mengalami Obesitas pada Usia Dewasa” ini.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas peneliti ingin mengetahui bagaimana gambaran kadar kolesterol yang mengalami obesitas pada usia dewasa.

1.3. Tujuan Penelitian

Untuk mengetahui gambaran kadar kolesterol pada obesitas usia dewasa.

1.4. Manfaat Penelitian

1. Bagi peneliti untuk menambah wawasan dan pengetahuan tentang gambaran kadar kolesterol yang mengalami obesitas pada usia dewasa.
2. Bagi masyarakat sebagai bahan informasi tentang obesitas dan kolesterol agar dapat menjaga pola hidup sehat dan teratur.
3. Bagi instituti pendidikan sebagai bahan acuan dan informasi untuk melakukan penelitian selanjutnya.

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Usia Dewasa

Istilah dewasa menggambarkan segala organisme yang telah matang, tetapi lazimnya merujuk pada manusia. Dewasa adalah orang yang bukan lagi anak-anak atau remaja melainkan telah menjadi pria atau wanita sepenuhnya. Seseorang dapat saja dewasa secara biologis dan memiliki karakteristik perilaku dewasa, tetapi diperlakukan sebagai anak kecil jika dibawah umur dewasa secara hukum. Sebaliknya, seseorang dianggap legal dewasa, tetapi tidak memiliki kematangan dan tanggung jawab yang mencerminkan karakter dewasa (Jahja, 2011).

Usia dewasa biasanya dimulai sejak umur 18 tahun hingga kira-kira 40 tahun dan biasanya ditandai dengan selesainya pertumbuhan pubertas dan organ kelamin telah berkembang dan mampu memproduksi. Pada masa ini individu akan mengalami perubahan fisik dan psikologis tertentu bersamaan dengan masalah penyesuaian diri dan harapan terhadap perubahan tersebut (Jahja, 2011).

2.1.1. Pembagian Masa Dewasa

Elizabeth B.Hurlock membagi masa dewasa menjadi tiga bagian, yaitu:

1. Masa Dewasa Awal (Masa Dewasa Muda/*Young Adult*)

Masa dewasa awal merupakan masa peralihan dari masa remaja. Masa dewasa awal dimulai dari usia 20-40 tahun. Masa dewasa awal merupakan proses penyesuaian diri terhadap pola-pola kehidupan yang baru dan harapan sosial yang baru.

2. Masa Dewasa Madya (*Middle Adulthood*)

Masa ini berlangsung dari umur 40-60 tahun. Ciri-ciri jasmani dan perilaku masa dewasanya memasuki suatu periode dalam kehidupan yang akan diliputi ciri-ciri jasmani dan perilaku baru.

3. Masa Dewasa Lanjut (Masa Tua/*Older Adult*)

Masa ini dimulai dari 60 tahun hingga akhir hayat, yang ditandai dengan adanya perubahan yang bersifat fisik dan psikologis yang menurun (Jahja, 2011).

2.1.2. Usia Dewasa yang Mengalami Obesitas

Seseorang dapat menjadi semakin gemuk atau bertambah berat badan apabila mendapatkan asupan gizi yang tidak diimbangi dengan aktivitas olahraga yang sesuai. Meningkatnya makanan cepat saji dengan harga relatif terjangkau serta perbaikan angkutan umum dan semakin banyaknya pekerjaan yang dilakukan sambil duduk membuat orang semakin gemuk. (dr.Yoanita, 2018).

Orang dewasa cenderung mengalami peningkatan berat badan lebih cepat dari pada kelompok usia lain. Pada wanita dewasa, kejadian obesitas terjadi biasanya setelah pubertas yang disebabkan oleh kehamilan, kontrasepsi oral, dan menopause. Pada pria dewasa, kejadian obesitas terjadi karena adanya transisi dari pola hidup yang aktif menjadi sedentari. Sejalan dengan tekanan psikis dan masalah kesehatan lain yang mengikutinya, usia dewasa lebih mungkin memiliki fisik yang memburuk atau obesitas seiring perjalanan waktu dan memunculkan beberapa penyakit seperti hipertensi, kolesterol tinggi, diabetes, penyakit jantung koroner, stroke, kanker, masalah kesehatan reproduktif, dan lainnya dikarenakan mereka yang kurang memperhatikan masalah kesehatan karena prioritas hidup maupun tantangan hidup lainnya sehingga rentan mengalami obesitas (dr.Yoanita, 2018).

2.2. Obesitas

Obesitas berasal dari bahasa latin yaitu *obesus* atau *obedere* yang berarti gemuk atau kegemukan. Pengertian obesitas atau kegemukan menurut WHO adalah kondisi medis dimana tubuh mengalami peningkatan berat badan yaitu penimbunan atau kelebihan jaringan lemak dibandingkan berat badan ideal, yang memiliki akumulasi berefek negatif pada kesehatan yang menyebabkan berkurangnya harapan hidup dan peningkatan masalah kesehatan (Susetyowati, 2019).

Seseorang yang memiliki berat badan 20% lebih tinggi dari nilai tengah kisaran berat badannya yang normal dianggap mengalami obesitas. Jika kelebihan mencapai sekitar 100% disebut *superobese*, sedangkan obesitas yang telah menimbulkan kelainan keluhan atau gejala penyakit disebut *mordibly obese*.

Seseorang yang kegemukan sudah pasti kelebihan berat badan, tetapi orang yang kelebihan berat badan belum tentu obesitas (Dr. Merryana Adriani & Prof.dr. Bambang Wijatmadi, 2016).

2.2.1. Pengukuran Obesitas

Obesitas dapat ditentukan dengan perhitungan Indeks Massa Tubuh (IMT). IMT dapat ditentukan melalui perhitungan perbandingan berat badan (BB) dan tinggi badan (TB) seseorang, dengan rumus :

$$IMT = \frac{\text{Berat Badan (kg)}}{[\text{Tinggi Badan (m)}]^2}$$

Tabel 2.1. Klasifikasi Obesitas Menurut WHO

Klasifikasi	IMT
Berat badan kurang (<i>Underweight</i>)	<18,5
Berat badan normal	18,5-22,9
Kelebihan berat badan dengan risiko	23-24,9
Obesitas I	25-29,9
Obesitas II	≥30

Sumber : (Kemenkes, 2018)

Tabel 2.2. Klasifikasi Obesitas Menurut Nasional

Klasifikasi	IMT	
Kurus	Berat	<17,0
	Ringan	17,0-18,4
Normal		18,5-25,0
Gemuk	Ringan	25,1-27,0
	Berat	>27

Sumber : (Kemenkes, 2018)

Perhitungan IMT bukan merupakan satu-satunya indikator untuk mengukur obesitas. Obesitas juga dapat diukur dengan metode antropometri tubuh. Antropometri tubuh adalah cara mengukur lingkaran perut/lingkaran pinggang. *International Diabetes Federation* (IDF) mengeluarkan kriteria lingkaran perut berdasarkan etnis, yaitu :

Tabel 2.3. Klasifikasi Obesitas Menurut Kriteria Lingkar Perut/Pinggang

Negara/Grup Etnis	Lingkar Pinggang (cm) pada Obesitas
Eropa	Pria >94, Wanita >80
Asia Selatan, Melayu dan Asia-India	Pria >90, Wanita >80
China	Pria >90, Wanita >80
Jepang	Pria >90, Wanita >80
Amerika Tengah	Gunakan rekomendasi Asia selatan hingga tersedia data spesifik
Sub-Sahara Afrika	Gunakan rekomendasi Eropa hingga tersedia data spesifik
Timur Tengah	Gunakan rekomendasi Eropa hingga tersedia data spesifik

Sumber : (Kemenkes, 2018)

2.2.2. Faktor Penyebab Obesitas

1. Faktor Genetik

Obesitas cenderung diturunkan oleh orang tuanya, sehingga diduga memiliki penyebab genetik. Bila salah satu orang tuanya menderita kegemukan, maka peluang itu meningkat menjadi 40-50%. Dan bila kedua orang tuanya menderita kegemukan maka peluang faktor keturunan menjadi 70-80%.

2. Faktor Lingkungan

a. Pola Makan

Asupan makanan yang berlebih secara kronis dapat menimbulkan kenaikan berat badan, berat badan berlebih, dan obesitas. Makanan dengan kepadatan energi yang tinggi (banyak mengandung lemak dan gula yang ditambahkan dan kurang mengandung serat) turut menyebabkan sebagian besar keseimbangan energi terganggu. Ada beberapa hal yang mempengaruhi asupan makanan yaitu kebiasaan makan, pengetahuan, dan faktor psikis. Biasanya penderita obesitas akibat ini akan mengalami penimbunan lemak dibagian tubuh atas atau dada dan bagian perut sehingga menyebabkan perut menjadi buncit.

b. **Aktivitas Fisik**

Aktivitas fisik merupakan gerakan fisik yang dihasilkan dari otot rangka yang menghasilkan energi. Aktivitas fisik bermanfaat bagi sirkulasi darah dan pembakaran energi. Aktivitas fisik akan membakar energi yang masuk, sehingga jika asupan energi berlebih serta kurangnya aktivitas fisik yang dilakukan akan menyebabkan tubuh mengalami kegemukan dan menimbulkan beberapa penyakit seperti darah tinggi, PJK, diabetes mellitus, dan lainnya.

3. **Faktor Obat-obatan dan Hormonal**

a. **Hormonal**

Obesitas lebih umum dijumpai pada wanita terutama setelah kehamilan dan pada saat monopause. Perbedaan ini bisa diakibatkan karena perbedaan hormon, jaringan pengolah tubuh dan aktivitasnya serta penyimpanan adipositas lemak dan wanita lebih tinggi daripada pria. Hormon yang berperan dalam obesitas adalah hormon leptin, ghrelin, tiroid, insulin, dan esterogen.

b. **Obat-obatan**

Saat ini terdapat beberapa obat yang dapat merangsang pusat lapar didalam tubuh. Dengan demikian orang yang mengkonsumsi obat-obatan tersebut, nafsu makannya akan meningkat, apabila jika dikonsumsi dalam waktu yang relatif lama, seperti dalam penyembuhan suatu penyakit, maka hal ini akan memicu terjadinya kegemukan (Kemenkes, 2018).

2.2.3. Dampak Obesitas

Penyimpanan lemak yang berlebihan diatas 20% berat badan normal dapat menyebabkan masalah kebugaran sampai terjadinya kelainan fungsional pada organ tubuh. Menurut seseorang dengan penderita obesitas, akan lebih gampang terkena permasalahan degeneratif. Komplikasi itu diantaranya;

1. Jantung Koroner

Hasil penelitian menerangkan bahwa lebih dari 500 penderita yang mengalami kelebihan berat badan, kira-kira 88% berisiko terkena jantung koroner. Salah satu faktor penyebab jantung koroner adalah obesitas yang disebabkan oleh kolesterol yang tinggi.

2. Diabetes Melitus

Risiko diabetes mellitus akan meningkat secara linear sesuai dengan peningkatan IMT. *Overweight* akan meningkatkan kejadian diabetes mellitus 3-4 kali dibandingkan dengan normal.

3. Hipertensi

Risiko terjadinya hipertensi meningkat 1,6 kali untuk *overweight* dan 2,5-3,2 kali untuk obesitas kelas 1 serta 3,9-5,5 kali untuk obesitas kelas 2 dan 3. Penurunan berat badan juga terbukti menurunkan tekanan darah.

4. Kanker

5. Batu kandung empedu dan batu kandung kemih.

6. Gout dan artritis gout.

7. Osteoarthritis.

8. Tidur apnea. (Dr. Merryana Adriani & Prof.dr. Bambang Wijatmadi, 2016)

2.3. Kolesterol

2.3.1. Pengertian Kolesterol

Asal kolesterol berasal dari bahasa Yunani, *chole* yang berarti empedu, dan *stereo* yang berarti padat. Nama Kolesterol ditemukan pada abad ke-18, dimana kolesterol saat itu ditemukan pada batu empedu (Graha, 2013).

Kolesterol merupakan senyawa lemak yang diproduksi oleh berbagai sel dalam tubuh berbentuk seperti lilin yang berwarna kekuningan dan sekitar seperempat kolesterol yang dihasilkan dalam tubuh diproduksi oleh sel-sel hati. Kolesterol sangat dibutuhkan bagi tubuh untuk membentuk membran sel, memproduksi hormon seks dan membentuk asam empedu yang diperlukan untuk mencerna lemak.

Kolesterol sangat dibutuhkan untuk tetap sehat. Namun kolesterol yang tinggi dapat meningkatkan risiko penyakit jantung, stroke, dan buruknya sirkulasi darah. (P2PTM, 2018).

2.3.2. Asal Kolesterol

Kolesterol yang berada dalam tubuh berasal dari :

1. Dari dalam tubuh itu sendiri

Proses dihati memproduksi kolesterol sekitar 80% dari total kolesterol yang ada didalam tubuh.

2. Dari luar tubuh

Sekitar 20% kebutuhan kolesterol tubuh dipenuhi oleh kolesterol yang berasal dari makanan yang dikonsumsi sehari-hari.

Secara natural tubuh akan menghasilkan kolesterol sekitar 1000 mg perhari. Dari jumlah tersebut akan bertambah dengan adanya mengonsumsi makanan. Umumnya kolesterol ditemukan pada makanan yang berasal dari hewan (Graha, 2013).

2.3.3. Klasifikasi Kolesterol

Dalam tubuh ada tiga macam kolesterol yang tersusun dari kolesterol, protein, dan trigliserida. Lemak dan kolesterol tidak dapat larut dalam cairan tubuh. Untuk dikirimkan keseluruh tubuh maka lemak dan kolesterol perlu dikemas menjadi partikel yang disebut lipoprotein. Jadi lipoprotein bisa dianggap pembawa lemak dan kolesterol didalam darah. Ada 5 jenis lipoprotein, yaitu :

1. LDL (*Low Density Lipoprotein*)

Dalam kolesterol LDL susunannya memiliki jumlah kolesterol yang terbanyak dibanding protein dan trigliserida. LDL merupakan kolesterol jahat karena memiliki sifat aterogenik (mudah melekat pada dinding sebelah dalam pembuluh darah dan mengurangi pembentukan reseptor LDL). Hal ini menyebabkan terjadinya kenaikan kolesterol.

2. VLDL (*Very Low Density Lipoprotein*)

Dalam Kolesterol VLDL susunannya memiliki jumlah trigliserida terbanyak dibanding protein dan kolesterol. Fungsinya yaitu mengangkut trigliserida dari hati keseluruh jaringan tubuh.

VLDL merupakan kolesterol yang memiliki sifat seperti kolesterol LDL tetapi kandungan terbesar yang dimilikinya adalah trigliserida, sebagai salah satu lemak yang ada dalam darah.

3. IDL (*Intermediate Density Lipoprotein*)

Berfungsi membawa kolesterol dan trigliserida melalui darah. IDL dibentuk dari VLDL, karena itu IDL dapat disebut juga VLDL sisa.

4. HDL (*High Density Lipoprotein*)

Dalam Kolesterol HDL susunannya memiliki jumlah protein yang terbanyak dibandingkan trigliserida dan juga kolesterol.

Dari kolesterol yang dibawa LDL, ada kemungkinan terjadi kelebihan kolesterol yang tidak dipergunakan tubuh. Kelebihan tersebut akan diambil oleh HDL untuk dibawa ke hati dan dapat dimanfaatkan sebagai bahan baku pembuatan empedu dan hormon.

5. Kilomikron (*Chylomicron*)

Tersusun atas sebagian besar trigliserida dan membawa sedikit protein. Pada peredaran kilomikron, bagian trigliseridanya dihidrolisis oleh enzim lipoprotein lipase yang menghasilkan residu yang kaya kolesterol (sisa kilomikron) dan dibawa ke hati (Dr.Ir. Raffi Paramawati, 2016).

2.3.4. Metabolisme Kolesterol dalam Tubuh

Makanan yang dikonsumsi masuk dalam tubuh dan diproses oleh bagian pencernaan. Dalam proses pencernaan dalam tubuh, makanan yang mengandung lemak dan kolesterol akan diurai secara alami oleh proses tubuh menjadi trigliserida, kolesterol, asam lemak bebas, dan fosfolipid. Senyawa tersebut didistribusikan keseluruh tubuh melalui saluran darah. Sebagai zat yang tidak dapat larut dalam darah, untuk mendistribusikannya kolesterol dan protein bekerja sama menjadi partikel yang bernama lipoprotein. Lipoprotein inilah yang mengalir keseluruh tubuh untuk mendistribusikan lemak dan kolesterol. Lemak dan kolesterol dalam darah itupun ditransportasikan melalui dua jalur yaitu :

1. Jalur Eksogen

Setelah makanan yang mengandung lemak diurai secara alami oleh tubuh, maka uraian yang dihasilkan dalam bentuk trigliserida dan kolesterol didalam usus dikemas lagi dalam bentuk partikel besar lipoprotein yang disebut dengan *kilomikron*. Kilomikron ini akan membawa kandungan lemak kedalam aliran darah.

Trigliserida dan kilomikron tadi akan mengalami penguraian lanjutan yang dilakukan oleh enzim *lipoprotein lipase* sehingga akhirnya terbentuk asam lemak bebas dan *kilomikron remnan*. Asam lemak bebas yang dihasilkan akan bergerak dan menembus jaringan otot dan jaringan lemak dibawah kulit, kemudian di jaringan tersebut asam lemak itu diubah kembali menjadi trigliserida yang berfungsi sebagai cadangan energi bagi tubuh. Sedangkan *kilomikron remnan* yang dihasilkan dimetabolisme oleh hati sehingga menghasilkan kolesterol bebas.

Kolesterol yang mencapai organ hati sebagian akan diubah menjadi asam empedu, kemudian zat tersebut akan dikeluarkan kedalam usus. Sebagian lagi kolesterol yang dikeluarkan melalui saluran empedu dan tidak mengalami proses metabolisme lanjutan lagi kemudian menjadi asam empedu, yang kemudian oleh organ dalam hati akan didistribusikan ke jaringan tubuh yang lain melalui jalur endogen.

2. Jalur Endogen

Makanan yang masuk kedalam tubuh mengandung banyak karbohidrat kemudian diolah oleh hati menjadi asam lemak yang akhirnya terbentuk trigliserida. Trigliserida di transportasikan didalam tubuh dalam bentuk lipoprotein yang bernama VLDL (*Very Low Density Lipoprotein*). VLDL ini akan dimetabolisme kembali oleh tubuh sehingga menjadi IDL (*Intermediate Density Lipoprotein*). Kemudian IDL ini kembali mengalami proses didalam tubuh sehingga terbentuk LDL (*Low Density Lipoprotein*) yang kaya akan kolesterol.

LDL ini kemudian mentransportasikan zat-zat kolesterol yang dimilikinya ke jaringan tubuh melalui saluran darah. Kolesterol itu kemudian digunakan tubuh untuk bekerja dan sebagian kolesterol yang tidak digunakan dalam tubuh dilepaskan didalam darah. Kolesterol yang dilepaskan ini kemudian akan berikatan dengan HDL (*High Density Lipoprotein*). HDL ini kemudian membawa kelebihan kolesterol didalam darah itu menuju hati untuk kemudian diproses kembali (Graha, 2013).

2.3.5. Kadar Kolesterol

Kadar kolesterol darah sering diukur untuk menilai status kesehatan dan mencegah timbulnya penyakit. Kolesterol diukur dalam satuan mg/dl darah atau mmol/L darah..Berikut klasifikasi kolesterol yang dapat dipakai secara umum, yaitu :

Tabel 2.4. Kadar Kolesterol Total

Kolesterol Total	Kategori
<200 mg/Dl	Normal
200-239 mg/Dl	Batas Tinggi (<i>Borderline</i>)
≥240 mg/Dl	Tinggi

Sumber : (Dr. Rusilanti, 2014)

Tabel 2.5. Klasifikasi Kadar Kolesterol

Kolesterol	Nilai Normal
LDL	70-130 mg/Dl
HDL	40-60 mg/Dl
Trigliserida	10-150 mg/Dl

Sumber : (Dr. Rusilanti, 2014)

2.4. Hiperkolesterolemia

Hiperkolesterolemia adalah keadaan dimana kadar kolesterol didalam darah melebihi batas yang diperlukan. Hiperkolesterolemia merupakan kelainan metabolisme lemak (lipid) yang ditandai dengan peningkatan kadar kolesterol total yaitu trigliserida, kolesterol LDL dan penurunan kadar kolesterol HDL dalam darah (Ariani, 2016).

Kolesterol yang masuk ke dalam hati tidak dapat diangkut seluruhnya oleh lipoprotein menuju hati dari aliran darah diseluruh tubuh. Apabila keadaan ini dibiarkan cukup lama, maka kolesterol akan menempel di dinding pembuluh darah dan menimbulkan plak kolesterol. Plak kolesterol adalah penumpukan lemak dalam darah sehingga dinding pembuluh darah tidak elastis lagi. Plak kolesterol dapat membuat saluran pembuluh darah menjadi sempit sehingga aliran darah menjadi kurang lancar (Ariani, 2016).

Plak kolesterol pada dinding pembuluh darah bersifat rapuh sehingga dapat meninggalkan luka pada dinding pembuluh darah yang dapat mengaktifkan pembentukan bekuan darah. Pembuluh darah yang sudah mengalami penyempitan dan pengerasan oleh plak kolesterol mudah menyumbat pembuluh secara total yang disebut aterosklerosis. Aterosklerosis dapat terjadi pada arteri di otak, jantung, ginjal, lengan dan organ vital lainnya yang dapat memicu stroke, serangan jantung, dan lain-lain (Ariani, 2016).

2.4.1. Gejala Hiperkolesterolemia

Hiperkolesterolemia tidak menunjukkan gejala yang spesifik. Umumnya seseorang tidak menyadari jika kadar kolesterolnya meningkat karena tidak menunjukkan gejala apapun. Terkadang ada yang merasakan gejala seperti tengkuk terasa pegal saat kolesterol meningkat. Namun, gejala ini tidak spesifik dan tidak dirasakan semua orang. Terkadang pengidap baru merasakan gejala ketika timbul komplikasi. Oleh karena itu, para ahli menyarankan skrining sejak awal yang dilakukan minimal satu kali pada anak usia 9-11 tahun dan pada remaja usia 17-21 tahun. Pada orang yang berusia diatas 21 tahun, skrining sebaiknya dilakukan setiap 4-6 tahun sekali. Pada penderita diabetes serta orang yang memiliki riwayat hiperkolesterolemia dan serangan jantung dalam keluarga, sebaiknya dilakukan skrining secara rutin (Dr. Rusilanti, 2014).

2.4.2. Faktor Penyebab Hiperkolesterolemia

Berbagai penyebab dan faktor risiko hiperkolesterolemia, antara lain :

1. Merokok

Perokok memiliki risiko tinggi untuk terserang penyakit PJK, stroke, Bronkitis kronis, dan kanker. Merokok akan meningkatkan kecenderungan sel-sel darah untuk menggumpal didalam pembuluh dan melekat pada lapisan dalam pembuluh darah. Hal ini akan meningkatkan risiko penggumpalan darah dan biasanya terjadi di daerah yang terpengaruh adanya artherosklerosis.

2. Kurang mengonsumsi sayur dan buah-buahan

Sayur dan buah-buahan merupakan sumber bahan makanan yang aman bagi tubuh karena tidak mengandung kolesterol. Lemak yang dihasilkan merupakan lemak tidak jenuh.

3. Konsumsi alkohol yang berlebihan.

4. Obesitas dan kurang beraktivitas.

5. Diabetes mellitus.

6. Stress.

7. Keturunan.

8. Usia dan jenis kelamin (dr. Sri Nilawati, 2008).

2.4.3. Metode Pemeriksaan Kolesterol

1. Secara Kolorimetri

a. Metode *Lieberman-Buchard*

Dasarnya adalah kolesterol dan asam asetat anhidrat dan asam sulfat pekat membentuk warna hijau kecoklatan. Absorbansi diukur pada spektrofotometer dengan panjang gelombang 546 nm.

2. Secara Kolorimetri Enzimatik

a. Metode CHOD-PAP (*Cholesterol Oxidase Diaminase Peroksidase Aminoantipyrin*)

Dasarnya adalah kolesterol dibentuk setelah hidrolisa dan oksidase H_2O_2 bereaksi dengan 4-aminoantipyrin dan phenol dengan katalisator peroksida membentuk quinoneimine. Absorbansi warna ini sebanding dengan kolesterol dalam sampel.

3. Secara Kromatografi

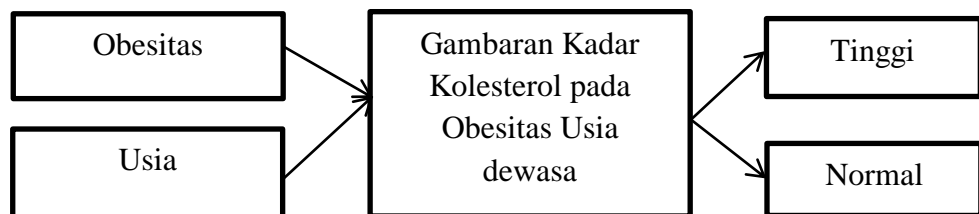
a. Metode CHOD-IOD

Dasarnya adalah penyabunan kolesterol teresterifikasi dengan hidrolisa alkali, kemudian kolesterol yang tidak teresterifikasi diekstraksi dalam media organik dan dilihat dengan standart internal.

4. Metode *Electrode-Based Biosensor*

Metode ini menggunakan alat POCT. Prinsipnya adalah Hydrogen Peroksida dalam darah kapiler akan bereaksi dengan phenol dan 4-Aminophenazone dalam strip tes yang hasilnya akan tampak pada layar monitor POCT.

2.5. Kerangka Konsep



2.6. Definisi Operasional Penelitian

No.	Variabel Penelitian	Definisi Operational Penelitian
1.	Obesitas	Keadaan kelebihan lemak dalam tubuh ditandai dengan kelebihan berat badan yang berlebih dengan $IMT \geq 25$.
2.	Usia Dewasa	Orang yang bukan lagi anak-anak atau remaja melainkan telah menjadi pria dan wanita seutuhnya.
3.	Kolesterol	Lemak yang berguna bagi tubuh, tetapi jika berlebih dapat menimbulkan penyakit.
4.	Kadar Kolesterol Normal	Kadar kolesterol normal < 200 mg/Dl
5.	Kadar Kolesterol Tinggi	Kadar kolesterol tinggi ≥ 240 mg/Dl.

BAB 3 METODE PENELITIAN

3.1. Jenis dan Desain Penelitian

Jenis dan desain penelitian dilakukan dengan metode *systematic review* yang bersifat deskriptif.

3.2. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan menggunakan data sekunder dari bulan Januari sampai Juni 2021 menggunakan penelusuran jurnal, buku, publikasi artikel, google scholar.

3.3. Subjek Penelitian

Subjek penelitian dalam studi literatur adalah orang yang mengalami obesitas pada usia dewasa yang diambil dari artikel sebagai referensi dengan memenuhi kriteria inklusi dan eklusi.

Tabel 3.1. Kriteria Inklusi dan Eksklusi

Inklusi	Eksklusi
Berhubungan dengan topik penelitian yakni kadar kolesterol pada obesitas	Tidak sesuai dengan topik penelitian yakni kadar kolesterol pada kelompok vegetarian, asam urat, hipertensi, diabetes mellitus.
Obesitas dengan IMT ≥ 25 dan usia antara 21-60 tahun.	Obesitas dengan IMT < 25 serta usia < 21 tahun dan > 60 tahun
Adanya hubungan obesitas dengan hiperkolesterolemia	Adanya hubungan jenis kelamin, konsumsi alkohol, tekanan darah, gula darah dengan hiperkolesterolemia.
<i>Observational cross sectional, observational case</i>	<i>Systematic review, Literature review</i>
Artikel yang terbit setelah tahun 2015	Artikel yang terbit sebelum tahun 2015
Bahasa Indonesia dan Bahasa Inggris	Selain bahasa Indonesia dan Bahasa Inggris

3.4. Jenis dan Cara Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini data yang digunakan adalah data sekunder yang diperoleh dari perbandingan 3 artikel dari google scholar. Pencarian artikel studi literatur dilakukan dengan cara membuka situs web resmi jurnal yang sudah terpublikasi seperti google scholar dengan kata kunci (AND, OR NOT or AND NOT). Kata kunci yang digunakan dalam studi literatur ini yaitu “obesitas pada usia dewasa” dan “kadar kolesterol yang mengalami obesitas”.

3.5. Analisis Data

Analisis data yang digunakan dalam penelitian studi literatur adalah membandingkan 3 referensi yang digunakan sebagai acuan dalam penelitian.

3.6. Etika Penelitian

Penelitian studi literatur ini sudah mendapat persetujuan, dan dalam hal ini peneliti bertanggung jawab untuk melindungi dan bertanggung jawab untuk melindungi dan menjaga semua informasi yang dikumpulkan dan hanya akan diketahui oleh peneliti, pembimbing dan pihak kampus yang berhubungan dengan penelitian ini.

BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Hasil Penelitian

Berdasarkan hasil data dari pencarian literatur, peneliti menggunakan hasil penelitian dari 3 referensi yang relevan dengan topik tentang Gambaran Kadar Kolesterol pada Obesitas Usia Dewasa dalam kajian *Systematic Review* yang dapat dilihat pada sajian data berupa tabel sintesa grid dibawah ini :

Tabel 4.1. Sintesa Grid

N o.	Peneliti/ Tahun	Judul	Metode	Respon den	Alat Ukur	Hasil
1.	(Amriani & dkk, 2015)	Gambaran Obesitas dan Kadar Kolesterol Berdasarkan Umur dan Jenis Kelamin pada Pasien yang Berobat di Rumah Sakit Haji Medan	Metode survey sistem pendekatan deskriptif dengan cara purposive	154 sampel	Pemeriksaan Lemak dengan Reagensia Elitech	Jumlah kolesterol tinggi terdapat pada usia 41-60 tahun dan berdasarkan jenis kelamin, perempuan yang obesitas lebih banyak dibandingkan laki-laki
2.	(Al-Rahmad & dkk, 2016)	Faktor Resiko Peningkatan Kolesterol pada Usia Diatas 30 Tahun di Kota Banda Aceh	Studi analitik observasion al berdesain case control study	60 sampel	-	Faktor risiko yang dapat meningkatkan kadar kolesterol dalam darah berdasarkan status gizi (IMT) yaitu gizi lebih sebesar 4,1 kali dibandingkan gizi normal.
3	(Hutami & dkk, 2019)	Hubungan Antara Indeks Massa Tubuh dengan Kadar Kolesterol	Penelitian analitik observasion al berdesain cross sectional	49 sampel	<i>Accu Check</i>	Terdapat hubungan bermakna antara IMT dengan kadar kolesterol

Tabel 4.2. Analisa Kadar Kolesterol pada IMT Usia Dewasa

N o.	Peneliti/ Tahun	Judul	Hasil	Value	Resume
1.	(Amriani & dkk, 2015)	Gambaran Obesitas dan Kadar Kolesterol Berdasarkan Umur dan Jenis Kelamin pada Pasien yang Berobat di Rumah Sakit Haji Medan	Obesitas Normal : 9,09 % Tinggi : 48,05 % Tidak Obesitas Normal : 12,34% Tinggi : 30,52%	-	Terdapat kadar kolesterol tertinggi pada obesitas sebesar 48,05%
2.	(Al-Rahmad & dkk, 2016)	Faktor Resiko Peningkatan Kolesterol pada Usia Diatas 30 Tahun di Kota Banda Aceh	Lebih (Obesitas) Kasus : 60,0% Kontrol : 26,7% Normal Kasus : 40,0% Kontrol : 73,3%	0,019	Terdapat hubungan yang signifikan berdasarkan status IMT yang berlebih dengan kadar kolesterol
3.	(Hutami & dkk, 2019)	Hubungan Antara Indeks Massa Tubuh dengan Kadar Kolesterol	IMT Median : 23 Min : 18 Max : 31 Kolesterol Median : 168 Min : 140 Max : 201	0,046	Terdapat hubungan bermakna antara IMT dengan kadar kolesterol

4.2. Pembahasan

Berdasarkan penelitian Amriani dkk, 2015 jumlah sampel yang digunakan dalam penelitian adalah 154 sampel dengan rentang usia 21-80 tahun. Berdasarkan tabel 4.2 Analisa Kadar Kolesterol pada IMT Usia Dewasa terdapat kadar kolesterol obesitas dengan kadar kolesterol normal sebanyak 14 orang dengan persentase 9,09% dan obesitas yang mengalami kolesterol tinggi 74 orang dengan persentase 48,05%.

Hasil penelitian Al-Rahmad dkk, 2016 dilakukan dengan jumlah sampel 60 orang yang terdiri dari 30 orang kelompok kasus yaitu 30 orang dengan kelompok usia >30 tahun dengan kadar kolesterol tinggi (≥ 200 mg/dl), serta 30 orang kelompok kontrol (kelompok usia >30 tahun dengan kadar kolesterol rendah yaitu <200 mg/dl). Hasil penelitian pada tabel 4.2 menunjukkan kelompok usia >30 tahun mempunyai kolesterol tinggi (≥ 200 mg/dl) yaitu sebesar 60% akibat kelebihan berat badan atau IMT >25,0. Secara statistik hubungan tersebut menunjukkan hubungan signifikan (p -value <0.05) antara status gizi indeks IMT terhadap peningkatan kadar kolesterol disebabkan status gizi lebih sebesar 4,1 kali dibandingkan status gizi normal pada kelompok usia >30 tahun.

Hasil penelitian Hutami dkk, 2019 jumlah responden 49 orang dengan laki-laki sebanyak 19 orang dan perempuan 30 orang. Pada tabel 4.2 diperoleh data kadar kolesterol median 168 mg/dl dengan nilai minimal 140 mg/dl dan maksimal 201 mg/dl sedangkan IMT nilai median 23 kg/m² dengan nilai minimal 18 kg/m² dan maksimal 31 kg/m². Nilai p -value adalah 0,046 ($p < 0,05$) sehingga terdapat hubungan bermakna antara IMT dengan kolesterol.

Hasil ketiga referensi penelitian menunjukkan bahwa ada hubungan yang bermakna antara indeks IMT dengan tingkat kadar kolesterol usia dewasa. Adanya peningkatan IMT berlebih mengindikasikan banyaknya lemak yang tersimpan dalam tubuh serta dapat ditemukan didalam darah. Obesitas merupakan keabnormalan jumlah lipid dalam darah, salah satunya adalah peningkatan kolesterol. Berat badan berlebih dapat menyebabkan kolesterol tinggi, penyakit jantung, diabetes dan penyakit serius lainnya. Kadar kolesterol tinggi dalam tubuh adalah salah satu faktor terpenting untuk menentukan risiko seseorang menderita penyakit pembuluh jantung. Ada beberapa faktor yang terbukti melalui penelitian dapat mempengaruhi kadar kolesterol dalam darah antara lain usia, berat badan, pola makan, aktivitas fisik, merokok, stress dan faktor keturunan. Karena itu penting untuk mencegah tingginya kolesterol dalam darah dengan mengonsumsi makanan yang sehat dan bergizi yaitu sayur-sayuran dan buah-buahan, tidak minum alkohol, tidak merokok, dan berolahraga teratur (Musdalifa & dkk, 2017).

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan kajian *systematic review* dari 3 artikel diperoleh kesimpulan adanya persamaan ke 3 artikel yaitu individu yang mengalami obesitas lebih beresiko mengalami peningkatan kadar kolesterol dibandingkan dengan individu yang memiliki berat badan normal. Dari 3 referensi tersebut ditemukan adanya hubungan obesitas dengan tingginya kadar kolesterol pada usia dewasa.

5.2. Saran

1. Bagi masyarakat terutama bagi penderita obesitas agar rutin berolahraga, menjaga pola makan sehat dan teratur, cek kesehatan rutin agar kadar kolesterol dapat di kontrol dengan baik. Jika kadar kolesterol tinggi, segera konsultasi kedokter agar terhindar dari penyakit berbahaya.
2. Bagi peneliti selanjutnya agar dapat mengembangkan variabel-variabel yang sudah ada dan meneliti faktor-faktor lainnya serta memperbanyak dalam pencarian referensi, informasi, dan wawasan dalam menggunakan *study literature* sebagai acuan untuk menyusun tugas akhir.

DAFTAR PUSTAKA

- Al-Rahmad, A., & dkk. (2016). *Faktor Resiko Peningkatan Kolesterol pada Usia Diatas 30 Tahun di Kota Banda Aceh*. Jurnal Nutrisia, 109-114.
- Amriani. (2015). *Gambaran Obesitas dan Kadar Kolesterol Berdasarkan Umur dan Jenis Kelamin pada Pasien yang Berobat di Rumah Sakit Haji Medan*. BioLink, 16-22.
- Ariani, S. (2016). *Stop! Gagal Ginjal*. Yogyakarta: Istana Media.
- Dr. Merryana Adriani, S. M., & Prof.dr. Bambang Wijatmadi, M. (2016). *Pengantar Gizi Masyarakat*. Jakarta: Kencana.
- Dr. Rusilanti, M. (2014). *Kolesterol Tinggi Bukan Untuk Ditakuti*. Jakarta: FMedia.
- dr. Sri Nilawati, dkk. (2008). *Care Yourself, Kolesterol*. Jakarta: Penebar Plus+.
- Dr.Ir. Raffi Paramawati, M. (2016). *Khasiat Ajaib Daun Avokad*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- dr.Yoanita. (2018, 10 22). *Obesitas Pada Dewasa Muda*. Dipetik Februari 20, 2021, dari Rumah Sakit Gigi dan Mulut Maranatha: <https://rsgm.maranatha.edu/2018/10/22/obesita-pada-dewasa-muda/>
- Graha, C. K. (2013). *100 Question & Answers : Kolesterol*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.
- Hasrulsah, B., & Dr.Muhartono M.Kes, S. P. (2012). *Hubungan Obesitas Dengan Tingkat Kolesterolemia pada Pasien Usia >30 Tahun di Puskesmas Kiara Pandak Kecamatan Sukajaya Kabupaten Bogor Jawa Barat*. Jurnal Majority, 111-120.
- Hutami, A., & dkk. (2019). *Hubungan Antara Indeks Massa Tubuh dengan Kadar Kolesterol*. 11-16.
- Jahja, Y. (2011). *Psikologi Perkembangan*. Jakarta: Prenadamedia Group.
- Kandinasti, S., & Farapti. (2018). *Obesitas : Pentingkah Memperhatikan Konsumsi Makanan di Akhir Pekan?* 307-316.
- Kemenkes. (2018). *Epedemi Obesitas*. Dipetik Januari 28, 2021, dari Kemenkes: http://p2ptm.kemkes.go.id/uploads/N2VaaXIxZGZwWFpEL1VIRFdQQ3ZRZz09/2018/02/FactSheet_Obesitas_Kit_Informasi_Obesitas.pdf

- Kemenkes, P2PTM. (2018, Agustus 28). *Tips Mengatasi Obesitas*. Dipetik Februari 4, 2021, dari P2PTM Kemenkes RI:
<http://p2ptm.kemkes.go.id/infographic-p2ptm/obesitas/tips-mengatasi-obesitas>
- Musdalifa, N., & dkk. (2017). *Hubungan Indeks Massa Tubuh dengan Kadar Kolesterol Total pada Staf dan Guru SMA Negeri 1 Kendari*. 361-367.
- P2PTM, Kemenkes. (2018, Agustus 21). *Apa itu Kolesterol?* Dipetik Februari 5, 2021, dari P2PTM Kemenkes RI:
<http://www.p2ptm.kemkes.go.id/infographic-p2ptm/hipertensi-penyakit-jantung-dan-pembuluh-darah/apa-itu-kolesterol>
- Pratiwi, A. P., Nugroho, B., & Pawiono. (2017). *Hubungan Gaya Hidup dengan Obesitas pada Remaja SMP Sederajat*. *Jurnal Ilmiah Keperawatan*.
- Putri, A. F. (2019). *Pentingnya Orang Dewasa Awal Menyelesaikan Tugas Perkembangannya*. *SCHOULID*, 35-40.
- Rahman, I. (2015). *Hubungan Obesitas dengan Kadar Kolesterol pada Mahasiswa Kedokteran Universitas Malahayati*. *Jurnal Medika Malahayati*, 188-193.
- Susetyowati, dkk. (2019). *Peranan Gizi dalam Upaya Pencegahan Penyakit Tidak Menular*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Weni, K., dkk. (2015). *Faktor-faktor yang Mempengaruhi Kejadian Obesitas pada Remaja*. *Jurnal Gizi Klinik Indonesia*, 179-190.



**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
KOMISI ETIK PENELITIAN KESEHATAN
POLTEKKES KESEHATAN KEMENKES MEDAN**

Jl. Jamin Ginting Km. 13,5 Kel. Lau Cih Medan Tuntungan Kode Pos 20136
Telepon: 061-8368633 Fax: 061-8368644
email : kepk.poltekkesmedan@gmail.com



**PERSETUJUAN KEPK TENTANG
PELAKSANAAN PENELITIAN BIDANG KESEHATAN
Nomor: 01.082/KEPK/POLTEKKES KEMENKES MEDAN 2021**

Yang bertanda tangan di bawah ini, Ketua Komisi Etik Penelitian Kesehatan Poltekkes Kesehatan Kemenkes Medan, setelah dilaksanakan pembahasan dan penilaian usulan penelitian yang berjudul :

“ Gambaran Kadar Kolesterol Pada Obesitas Usia Dewasa (*Systematic Review*)”

Yang menggunakan manusia dan hewan sebagai subjek penelitian dengan ketua Pelaksana/
Peneliti Utama : **Thalenta Natalia Sitepu**
Dari Institusi : **Prodi DIII Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Medan**

Dapat disetujui pelaksanaannya dengan syarat :

Tidak bertentangan dengan nilai – nilai kemanusiaan dan kode etik penelitian kesehatan.

Melaporkan jika ada amandemen protokol penelitian.

Melaporkan penyimpangan/ pelanggaran terhadap protokol penelitian.

Melaporkan secara periodik perkembangan penelitian dan laporan akhir.

Melaporkan kejadian yang tidak diinginkan.

Persetujuan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan sampai dengan batas waktu pelaksanaan penelitian seperti tertera dalam protokol dengan masa berlaku maksimal selama 1 (satu) tahun.

Medan, Mei 2021
Komisi Etik Penelitian Kesehatan
Poltekkes Kemenkes Medan

Jr Ketua,

Dr.Ir. Zuraidah Nasution, M.Kes
NIP. 196101101989102001

**KARTU BIMBINGAN KARYA TULIS ILMIAH
T.A 2020/2021**

Nama : Thalenta Natalia Sitepu
 NIM : P07534018055
 Dosen Pembimbing : Halimah Fitriani Pane, SKM, M.Kes
 Judul KTI : Gambaran Kadra Kolesterol pada Obesitas Usia Dewasa
(Systematic Review)

No.	Hari/Tanggal	Materi Bimbingan	Paraf Dosen Pembimbing
1.	Rabu, 27 Januari 2021	Pengajuan Judul	
2.	Kamis, 28 Januari 2021	Persetujuan Judul	
3.	Minggu, 31 Januari 2021	Bab 1	
4.	Rabu, 17 Februari 2021	Bab 1-3	
5.	Jumat, 26 Februari 2021	Perbaikan Proposal	
6.	Minggu, 7 Maret 2021	Acc Proposal dan Power Point	
7.	Rabu, 21 April 2021	Bab 1-5	
8.	Minggu, 25 April 2021	Acc KTI dan PPT	
9.	Jumat, 25 Juni 2021	Revisi KTI	
10.	Senin, 6 September 2021	Revisi KTI	

Diketahui oleh,
Dosen Pembimbing



Halimah Fitriani Pane, SKM, M.Kes
NIP. 19721105 199803 2 002

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

DATA PRIBADI

Nama : Thalenta Natalia Sitepu
Jenis Kelamin : Perempuan
Tempat/Tanggal Lahir : Tangerang/ 22 Desember 2000
Status : Belum Menikah
Agama : Kristen Protestan
Alamat : Jl. Pintu Air IV Gg. Famili Medan
No. Hp : 085359537041
E-mail : thalentanatalia22@gmail.com

RIWAYAT PENDIDIKAN

Tahun 2006-2012 : SD Katolik Santo Petrus Medan
Tahun 2012-2015 : SMP Katolik Santo Petrus Medan
Tahun 2015-2018 : SMAS Budi Murni 2 Medan
Tahun 2018-sekarang : Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan
Jurusan Analis Kesehatan/Prodi D-III TLM