

KARYA TULIS ILMIAH
PEMERIKSAAN KOLESTEROL PADA MAHASISWA
MAHASISWI OBESITAS DI POLTEKKES
KEMENKES RI MEDAN JURUSAN
ANALIS KESEHATAN



DICKY DWI SEPTIAN MANURUNG
P07534015059

POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
JURUSAN ANALIS KESEHATAN
TAHUN 2018

KARYA TULIS ILMIAH

**PEMERIKSAAN KOLESTEROL PADA MAHASISWA
MAHASISWI OBESITAS DI POLTEKKES
KEMENKES RI MEDAN JURUSAN
ANALIS KESEHATAN**

Sebagai Syarat Menyelesaikan Pendidikan Program Studi
Diploma III



DICKY DWI SEPTIAN MANURUNG
P07534015059

POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
JURUSAN ANALIS KESEHATAN
TAHUN 2018

LEMBAR PERSETUJUAN

JUDUL : PEMERIKSAAN KOLESTEROL PADA MAHASISWA MAHASISWI OBESITAS DI POLTEKKES KEMENKES RI MEDAN JURUSAN ANALIS KESEHATAN

NAMA : DICKY DWI SEPTIAN MANURUNG

NIM : P07534015059

Telah Disetujui dan Akan Disidangkan Dihadapan Penguji

Medan, Juli 2018

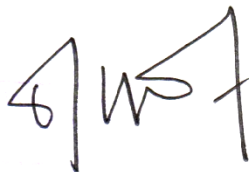
**Menyetujui
Pembimbing**



**Togar Manalu, SKM, M.Kes
NIP. 19640517 199003 1 003**

Mengetahui

**~~PLI~~ Pit. Ketua Jurusan Analis Kesehatan
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan**



**Nelma, S.Si, M.Kes
NIP. 19621104 198403 2 001**

LEMBAR PENGESAHAN

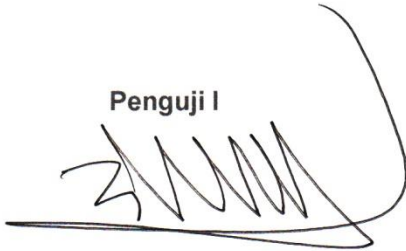
**JUDUL : PEMERIKSAAN KOLESTEROL PADA MAHASISWA
MAHASISWI OBESITAS DI POLTEKKES KEMENKES RI
MEDAN JURUSAN ANALIS KESEHATAN**

NAMA : DICKY DWI SEPTIAN MANURUNG

NIM : P07534015059

Karya tulis ini telah diuji pada sidang ujian akhir program jurusan analis kesehatan poltekkes kemenkes ri medan
juli 2018

Penguji I



Hj. Endang Sofia S.Si, M.Si

NIP. 19601013 198603 2 001

Penguji II



Ice Ratnalela S.Si, M.Kes

NIP. 19660321 198503 2 001

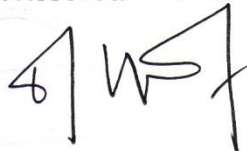
Ketua Penguji



Toga Manalu, SKM, M.Kes

NIP. 196405171990031003

Pt. Ketua Jurusan Analis Kesehatan
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan



Nelma, S.Si, M.Kes

NIP. 196211041984032001

PERNYATAAN

PEMERIKAAAN KOLESTEROL PADA MAHASISWA MAHASISWI OBESITAS DI POLTEKKES KEMENKES RI MEDAN JURUSAN ANALIS KESEHATAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Karya Tulis Ilmiah ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk disuatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan dalam naskah ini dan disebut dalam daftar pustaka.

Medan, Juli 2018

**Dicky Dwi Septian Manurung
NIM. P07534015059**

POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN

DEPARTMENT OF HEALTH ANALYSIS

KTI, July 2018

DICKY DWI SEPTIAN MANURUNG

**CHOLESTEROL EXAMINATION IN STUDENT OBESITY STUDENTS IN
POLTEKKES KEMENKES RI MEDAN DEPARTMENT OF HEALTH ANALYSIS**

ix + 25 pages, 1 table, 1 pictures, 2 attachments

ABSTRACT

Obesity is a condition that shows abnormal excess fat in the body that can increase the risk of arterosclerosis in various ways. People overweight tend to have higher levels of cholesterol and fats in the blood and low amounts of HDL. Cholesterol is the precursor of steroid hormones and bile acids and is an essential constituent element in cell membranes.

The purpose of this study was to determine cholesterol levels in female students of obesity in Poltekkes Kemenkes RI Medan Department of Health Analyst. This examination was conducted at Clinical Chemistry Laboratory of Polteskkes Ministry of Health RI Medan Health Analyst in May 2018 with total sample of 30 samples. This research is descriptive by using CHOD-PAP method.

The results showed from 30 samples as much as 3 samples (10%) which increased while the normal as much as 27 samples (90%). From the results of this study can be concluded that obese people do not always have high cholesterol levels in the blood.

Keywords: Obesity, Cholesterol

Literature : 14 (2007-2016)

**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
JURUSAN ANALIS KESEHATAN
KTI, JULI 2018**

DICKY DWI SEPTIAN MANURUNG

**PEMERIKSAAN KOLESTEROL PADA MAHASISWA MAHASISWI OBESITAS
DI POLTEKKES KEMENKES RI MEDAN JURUSAN ANALIS KESEHATAN**

ix + 25 halaman, 1 tabel, 1 gambar, 2 lampiran

ABSTRAK

Obesitas merupakan suatu keadaan yang menunjukkan adanya kelebihan lemak dalam tubuh secara abnormal yang dapat meningkatkan risiko terjadinya arterosklerosis dengan berbagai cara. Orang yang berat badan berlebih cenderung mempunyai kadar kolesterol dan lemak yang lebih tinggi dalam darah serta jumlah HDL yang rendah. Kolesterol adalah prekursor hormon steroid dan asam empedu dan merupakan unsur pokok yang penting dalam membran sel.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui kadar kolesterol pada mahasiswa mahasiswi obesitas di Poltekkes Kemenkes RI Medan Jurusan Analis Kesehatan. Pemeriksaan ini dilakukan di Laboratorium Kimia Klinik Polteskkes Kemenkes RI Medan Jurusan Analis Kesehatan pada bulan Mei 2018 dengan jumlah sampel sebanyak 30 sampel. Penelitian ini bersifat deskriptif dengan menggunakan metode CHOD-PAP.

Hasil penelitian menunjukkan dari 30 sampel sebanyak 3 sampel (10 %) yang meninggi sedangkan yang normal sebanyak 27 sampel (90%). Dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa orang yang obesitas tidak selalu memiliki kadar kolesterol yang tinggi dalam darah.

Kata Kunci : Obesitas, Kolesterol

Daftar Bacaan : 14 (2007-2016)

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Pengasih dan Maha Penyayang yang senantiasa melimpahkan berkat dan karunia-Nya kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini dengan judul **“Pemeriksaan Kolesterol Pada Mahasiswa/Mahasiswi Yang Obesitas Di Poltekkes Kemenkes RI Jurusan Analis Kesehatan Medan”**dengan baik. Ucapan rasa penuh syukur dan terima kasih kepada Tuhan Yang Maha Esa.

Dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini penulis banyak menerima bimbingan, pengarahan dan bantuan dari berbagai pihak maka dari itu dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Ibu Dra. Ida Nurhayati, M.Kes selaku direktur Poltekkes Kemenkes RI Medan.
2. Ibu Nelma, S.Si, M.Kes selaku Plt Jurusan Analis Kesehatan Poltekkes Kemenkes RI Medan.
3. Bapak Togar Manalu, SKM, M.Kes selaku Dosen Pembimbing yang telah banyak membantu dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
4. Ibu Hj. Endang Sofia Siregar, S.Si, M.Si selaku penguji I dan Ibu Ice Ratnalela S.Si, M.Kes selaku penguji II yang telah memberikan masukan serta perbaikan untuk kesempurnaan dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
5. Seluruh dosen dan staf Jurusan Analis Kesehatan Poltekkes Kemenkes RI Medan.
6. Seluruh Mahasiswa/Mahasiswi Poltekkes Kemenkes RI Jurusan Analis Kesehatan Medan yang telah mau berpartisipasi dalam pelaksanaan penelitian.

7. Teristimewa untuk Kedua Orang Tua Saya Ayahanda Dangsa Manurung dan Ibunda Tiarma br Saragih, serta untuk Abang saya Aditya Alfandes Manurung, dan adik saya Eufriasya Elsinta Manurung dan seluruh keluarga yang selalu mendoakan dan memberikan nasehat, dukungan moril dan materil, sehingga penulis mampu menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini tepat pada waktunya dan dapat disajikan dihadapan penguji.
8. Teman seperjuangan Analisis Kesehatan angkatan 2015 yang telah memberikan dukungan satu sama lain di dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.

Penulis menyadari di dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini masih jauh dari kesempurnaan dan masih banyak terdapat kekurangan karena keterbatasan dan kemampuan yang penulis miliki. Oleh sebab itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun kepada pembaca sehingga Karya Tulis Ilmiah ini dapat disajikan lebih sempurna.

Akhir kata teriring doa semoga segala kebaikan, bantuan dan bimbingan yang telah diberikan oleh semua pihak kepada penulis mendapatkan balasan yang berlipat ganda dari Tuhan Yang Maha Esa. Penulis berharap semoga Karya Tulis Ilmiah ini dapat bermanfaat bagi penulis khususnya dan bagi pembaca umumnya.

Medan, 6 Juli 2018

Penulis

DAFTAR ISI

ABSTRACT	i
ABSTRAK	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
BAB I 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 Peneliti	4
1.4.2.Bagi Institusi	4
1.4.3.Bagi Mahasiswa Mahasiswi Poltekkes Jurusan Analis Kesehatan	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1. Obesitas	5
2.1.1. Penyebab	5
2.1.2. Faktor – Faktor Yang Mempengaruhi Terjadinya Obesitas	6
2.1.3. Epidemiologi Obesitas	7
2.1.4. Etiologi Obesitas	8
2.1.5.Indeks Massa Tubuh	9
2.2. Kolesterol	10
2.2.1. Metabolisme Kolesterol	11
2.2.2. Asal Kolesterol	12
2.2.3. Total Kadar Kolesterol	12
2.2.4. Penyebab Kolesterol Tinggi	12
2.2.5. Hubungan Obesitas Dengan Kolesterol	13
2.2.6.Metode Pemeriksaan kolesterol	13
2.3. Kerangka Konsep	14
2.4. Definisi Operasional	14
BAB III METODE PENELITIAN	15
3.1.Jenis Penelitian	15
3.2.Tempat dan Waktu Penelitian	15
3.2.1.Tempat Penelitian	15

3.2.2. Waktu Penelitian	15
3.3. Populasi dan Sampel	15
3.3.1. Populasi	15
3.3.2. Sampel	15
3.4. Cara Pengumpulan Data	15
3.5. Alat dan Bahan	16
3.5.1. Alat	16
3.5.2. Bahan	16
3.6. Metode Pemeriksaan	16
3.7. Prinsip Pemeriksaan	16
3.8. Reaksi	17
3.9. Reagensia	17
3.10. Prosedur Kerja	17
3.10.1. Cara Pengambilan Sampel	17
3.10.2. Cara Pemisahan Serum dari Darah	18
3.10.3. Cara Kerja Pemeriksaan	18
3.10.4. Cara Pemakaian Alat	19
3.11. Analisa Data	19
3.12. Interpretasi Hasil	19
3.12.1. Nilai Normal	19
BAB IV HASIL PENELITIAN	
4.1. Hasil Penelitian	20
4.2. Pembahasan	24
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	
5.1. Simpulan	25
5.2. Saran	25
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1.6. Kategori Indeks Massa Tubuh	9
Tabel 4.1. Hasil Pemeriksaan Kadar Kolesterol Pada Mahasiswa Mahasiswi Obesitas Di Poltekkes Kemenkes RI Medan	20
Tabel 4.2. Hasil Pemeriksaan Kadar Kolesterol Yang Normal Pada Mahasiswa Mahasiswi Obesitas Di Poltekkes Kemenkes RI Medan	21
Tabel 4.3. Hasil Pemeriksaan Kadar Kolesterol Yang Meningkat Pada Mahasiswa Mahasiswi Obesitas Di Poltekkes Kemenkes RI Medan	22

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN 1

Data Responden

LAMPIRAN 2

Surat Persetujuan Menjadi Respondens (Informed Consent)

LAMPIRAN 3

Dokumentasi Penelitian

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1.1. Kerangka Konsep

14

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Politeknik Kesehatan Kemenkes RI Medan merupakan Perguruan Tinggi Negeri yang berada di Kota Medan tepatnya di Jalan Lau Cih, Pancur Batu. Politeknik ini mempunyai banyak jurusan salah satunya yaitu jurusan Analis Kesehatan. Analis kesehatan adalah kampus yang berada di Jalan Williem Iskandar Pasar V Medan Estate. Analis kesehatan mempunyai mahasiswa mahasiswi sebanyak 314 orang. Diantara mahasiswa mahasiswi tersebut ada yang termasuk dalam kategori Obesitas I, II, dan III sebanyak 30 orang.

Obesitas atau kegemukan didefinisikan sebagai kelebihan akumulasi lemak dalam tubuh sedikitnya 20% dari berat rata-rata untuk usia, jenis kelamin dan tinggi badan. Prognosis umum untuk peningkatan dan mempertahankan berat badan buruk. Namun keinginan untuk pola hidup sehat dan penurunan faktor resiko sehubungan dengan ancaman penyakit terhadap hidup memotivasi beberapa orang mengikuti diet dan program penurunan berat badan. (Hasdianah dan sentot, 2014).

Berdasarkan hasil RISKESDAS 2013 nasional yang dilakukan pada masyarakat Indonesia yang obesitas dengan usia ≥ 15 tahun didapatkan hasil sebesar 25,8% memiliki kadar kolesterol yang termasuk kategori borderline (200-239 mg/dl) dan 10,1% masuk kategori tinggi. Proporsi HDL rendah (<40) pada umur ≥ 15 tahun sebesar 22,9%. Proporsi LDL abnormal sebesar 26% masuk kategori borderline tinggi (130-159 mg/dl), 11,1% masuk kategori tinggi (160-189 mg/dl), dan 4,8% masuk kategori tinggi (≥ 190 mg/dl). Sedangkan proporsi trigliserida abnormal sendiri sebesar 13% masuk kategori borderline tinggi (150-199 mg/dl), 11,4% masuk kategori tinggi (200-499 mg/dl), dan 0,5% masuk kategori sangat tinggi (≥ 500 mg/dl) (Billy, dkk, 2016).

Obesitas dapat disebabkan oleh beberapa faktor antara lain keturunan, pola makan, obat-obatan, psikososial ekonomi, aktivitas, pola pikir dan konsentrasi intake makanan. (Hasdianah dan Sentot, 2014).

Obesitas atau kegemukan pada anak terutama pada usia 6-7 tahun dapat menurunkan tingkat kecerdasan anak, karena aktivitas dan kreativitas anak menjadi menurun dan cenderung malas. Bahkan, anak yang kegemukan pada waktu tidur ada gelombang pernapasan yang berhenti, ibaratnya orang yang tidur mendengkur ada waktu-waktu dia tidak bernapas. (Merryana dan Bambang, 2014).

Kelebihan penimbunan lemak di atas 20 % berat badan dan ideal, akan menimbulkan permasalahan klinik karena kemungkinan terjadinya gangguan fungsi organ tubuh. Manifestasi yang sering dijumpai pada obesitas antara lain hipertensi, gagal jantung, penyakit jantung koroner, diabetes mellitus, batu empedu, perlemakan hati, dan keluhan sendi. (Misnadiarly, 2007).

Salah satu penentuan obesitas adalah dengan menggunakan indeks massa tubuh (IMT). Indeks Massa Tubuh adalah nilai yang diambil dari perhitungan antara berat badan (BB) dan tinggi badan (TB) seseorang. Indeks massa tubuh dipercayai dapat menjadi indikator atau menggambarkan kadar adiposit seseorang. (Agustin, 2006).

Berdasarkan klasifikasi indeks massa tubuh (IMT) menurut World Health Organization (WHO) seseorang dikategorikan overweight jika memiliki IMT 25-29,9 dan seseorang dikatakan obesitas tingkat I jika memiliki IMT 30-34,9, obesitas tingkat II dengan IMT 35-39,9, dan obesitas tingkat III dengan IMT >40. Sedangkan menurut Depkes RI seseorang dikategorikan overweight jika IMT nya 25,1-27 dan dikatakan obesitas jika IMT nya >27. (WHO, 2004).

Obesitas merupakan suatu keadaan yang menunjukkan adanya kelebihan lemak dalam tubuh secara abnormal yang dapat meningkatkan risiko terjadinya arterosklerosis dengan berbagai cara. Orang yang berat badan berlebih cenderung mempunyai kadar kolesterol dan lemak yang lebih tinggi dalam darah serta jumlah HDL yang rendah. (Sri Nilawati dkk, 2008).

Kolesterol merupakan zat berlemak yang diproduksi oleh hati. kolesterol juga merupakan bahan semacam lilin dan seperti lemak yang sesungguhnya diperlukan untuk kesehatan kita. Kolesterol merupakan komponen essensial

dari setiap sel dan diperlukan oleh tubuh untuk melakukan banyak fungsi dasar. Kolesterol membantu hati menghasilkan empedu, yang diperlukan untuk mencerna lemak, dan merupakan bahan pembentuk yang darinya tubuh membuat kelenjar adrenal dan hormon seks. Kolesterol juga membentuk jubah pelindung disekitar dinding sel dan selubung meilin saraf, serta bekerja sebagai pelumas pada dinding arteri, membantu kelancaran aliran darah. (Hasdianah dan Sentot, 2014).

Kadar kolesterol tinggi dalam darah dapat membentuk endapan pada dinding pembuluh darah sehingga menyebabkan penyempitan pembuluh darah yang disebut aterosklerosis. Penyempitan pada pembuluh darah jantung menyebabkan penyakit jantung koroner dan bila mengendap pada pembuluh darah di otak menyebabkan penyakit serebrovaskular. (Dept. Gizi dan Kesehatan Masyarakat, 2014).

1.2. Rumusan Masalah

Bagaimana Gambaran Kadar Kolesterol pada Mahasiswa Mahasiswi Obesitas di Jurusan Analis Kesehatan Poltekkes Kemenkes RI Medan?.

1.3. Tujuan Penelitian

1.3.1. Tujuan Umum

Mengetahui kadar kolesterol pada mahasiwa Mahasiswi Obesitas di Jurusan Analis Kesehatan Poltekkes Kemenkes RI Medan.

1.3.2. Tujuan Khusus

Menentukan kadar kolesterol pada Mahasiwa Mahasiswi Obesitas di Jurusan Analis Kesehatan Poltekkes Kemenkes RI Medan.

1.4. Manfaat Penelitian

1.4.1. Bagi Peneliti

Menambah pengalaman dan pengetahuan penulis dalam melakukan penelitian tentang kadar kolesterol pada Mahasiswa Mahasiswi Obesitas di Poltekkes Kemenkes RI Medan Jurusan Analis Kesehatan.

1.4.2. Bagi Institusi

1. Dapat dijadikan sumber referensi dan sebagai bahan masukan untuk perkembangan ilmu kesehatan, khususnya pada bidang Kimia Klinik.
2. Memberikan informasi ataupun acuan tambahan maupun perbandingan bagi peneliti selanjutnya yang berhubungan dengan Kolesterol dan Obesitas.

1.4.3. Bagi Mahasiswa Mahasiswi Poltekkes Jurusan Analis Kesehatan

1. Memberi informasi kepada mahasiswa mahasiswi Poltekkes Kemenkes RI Medan jurusan Analis Kesehatan mengenai gambaran kolesterol khususnya pada mereka yang mengalami obesitas untuk mencegah Penyakit Jantung Koroner secara dini dengan cara memeriksa kolesterol sebagai prediksi terjadinya aterosklerosis.
2. Meningkatkan peran untuk lebih tanggap dalam menyikapi dan menyadari akan pentingnya menjaga kesehatan dengan menerapkan pola hidup sehat agar terhindar dari Obesitas.

BAB II

Tinjauan Pustaka

2.1. Obesitas

Obesitas merupakan suatu penyakit multifaktorial, yang terjadi akibat akumulasi jaringan lemak berlebihan, sehingga dapat mengganggu kesehatan. Obesitas terjadi bila besar dan jumlah sel lemak bertambah pada tubuh seseorang. Bila seseorang bertambah berat badannya maka ukuran sel lemak akan bertambah besar dan kemudian jumlahnya bertambah banyak. (Setiyohadi B dkk, 2010).

Saat ini terdapat bukti bahwa prevalensi kelebihan berat badan (overweight) dan obesitas meningkat sangat tajam di seluruh dunia, yang mencapai tingkatan yang membahayakan. Kejadian obesitas di negara-negara maju seperti di Negara Eropa, USA, Dan Australia telah mencapai tingkatan epidemi. (Merryana dan Bambang, 2012).

2.1.1. Penyebab

Secara ilmiah, obesitas terjadi akibat mengkonsumsi kalori lebih banyak dari yang diperlukan oleh tubuh. Obesitas terjadi karena banyak faktor. Faktor utama adalah ketidakseimbangan asupan energi dengan keluaran energi. Asupan energi tinggi bila konsumsi makanan berlebihan, sedangkan keluaran energi jadi lebih rendah bila metabolisme tubuh dan aktivitas fisik rendah. (Merryana dan Bambang, 2012).

Masukan makanan, kekurangan energi, dan keturunan merupakan tiga faktor yang dianggap mengatur perlemakan tubuh dalam proses terjadinya kegemukan. Ada dua faktor, yaitu masukan energi dan kekurangan energi dianggap sebagai penyebab langsung, sedangkan keturunan sebagai penyebab tidak langsung. Penimbunan lemak tersebut terjadi karena adanya ketidakseimbangan antara jumlah energi yang dikonsumsi dan yang digunakan. (Merryana dan Bambang, 2012).

2.1.2. Faktor – Faktor Yang Mempengaruhi Terjadinya Obesitas

1. Faktor genetik

Obesitas cenderung diturunkan, sehingga diduga memiliki penyebab genetik. Anggota keluarga tidak hanya berbagi gen, tetapi juga makanan dan kebiasaan gaya hidup yang bisa mendorong terjadinya obesitas. Sering kali sulit untuk memisahkan faktor gaya hidup dengan faktor genetik. Penelitian terbaru menunjukkan bahwa rata-rata faktor genetik memberikan pengaruh sebesar 33% terhadap berat badan seseorang.

2. Faktor lingkungan

Gen merupakan faktor yang penting dalam berbagai kasus obesitas, tetapi lingkungan seseorang juga memegang peranan yang cukup berarti. Lingkungan ini termasuk perilaku/pola gaya hidup (misalnya apa yang dimakan dan berapa kali seseorang makan serta bagaimana aktivitasnya). Seseorang tentu saja tidak dapat mengubah pola genetiknya, tetapi dia dapat mengubah pola makan dan aktivitasnya. Faktor lingkungan dipengaruhi oleh aktivitas dan pola makan orangtua anak, misalnya pola makan bapak dan ibunya tidak teratur menurun pada anak, karena dilingkungan itu tidak menyediakan makanan yang tinggi energi, bahkan aktivitas dalam keluarga juga tidak mendukung.

3. Faktor psikis

Apa yang ada dalam pikiran seseorang bisa memengaruhi kebiasaan makanannya. Banyak orang yang memberikan reaksi terhadap emosinya dengan makan. Salah satu bentuk gangguan emosi adalah persepsi diri yang negatif. Gangguan ini merupakan masalah yang serius pada banyak wanita muda yang menderita obesitas, dan menimbulkan kesadaran yang berlebihan tentang kegemukannya serta rasa tidak nyaman dalam pergaulan sosial.

Ada dua pola makan abnormal yang bisa menjadi penyebab obesitas, yaitu makan dalam jumlah yang sangat banyak (binge) dan makan di malam hari (sindroma makan pada malam hari). Kedua pola makan ini biasanya dipicu oleh stress dan kekecewaan. Binge mirip dengan bulimia nervosa, dimana seseorang makan dalam jumlah sangat

banyak, bedanya pada binge hal ini tidak diikuti dengan memuntahkan kembali apa yang telah dimakan. Sebagai akibatnya, kalori yang dikonsumsi sangat banyak. Pada sindroma makan pada malam hari adalah berkurangnya nafsu makan di pagi hari dan diikuti dengan makan yang berlebihan, agitasi dan imsonia pada malam hari.

4. Faktor kesehatan

Beberapa penyakit bisa menyebabkan obesitas, di antaranya :

- a. Hipotiroidisme
- b. Sindroma cushing
- c. Sindroma prader-willi
- d. Bebaerapa kelainan syaraf yang dapat menyebabkan seseorang banyak makan.

5. Obat-obatan

Obat-obatan tertentu (misalnya steroid dan beberapa antidepresi) dapat menyebabkan penambahan berat badan. (Merryana dan Bambang, 2012).

2.1.3. Epidemiologi Obesitas

Obesitas atau kegemukan didefinisikan sebagai suatu kelainan atau penyakit, ditandai dengan penimbunan jaringan lemak tubuh secara berlebihan. Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) telah mendeklarasikan, obesitas sebagai epidemik global. Prevalensinya meningkat tidak saja di negara-negara maju, tetapi juga di negara- negara berkembang termasuk indonesia. (Merryana dan Bambang, 2012).

Data tentang obesitas di indonesia belum bisa menggambarkan prevalensi obesitas di seluruh penduduk, akan tetapi data obesitas pada orang dewasa yang tinggal di ibukota provinsi seluruh indonesia cukup untuk menjadi perhatian kita. Survei nasional yang dilakukan pada tahun 1996/1997 di ibu kota seluruh provinsi indonesia menunjukkan bahwa 8,1 % penduduk Laki-laki dewasa (≥ 18 tahun) mengalami overweight (BMI 25-27) dan 6,8 % mengalami obesitas, 10,5 % penduduk wanita dewasa mengalami overweight dan 13,5 % mengalami obesitas. Kelebihan berat badan dahulu sering dikaitkan dengan kemakmuran. Namun kemudian kelebihan berat badan lebih berkait dengan

penampilan, dan akhirnya orang sadar bahwa kondisi ini terkait dengan banyak penyakit. Overweight dan obesitas diketahui dapat memicu beberapa penyakit degeneratif, seperti penyakit jantung koroner, diabetes melitus tipe 2 dan dislipidemia. (Merryana dan Bambang, 2012).

Obesitas juga berhubungan dengan peningkatan Low Density Lipoprotein (LDL) kolesterol, peningkatan VLDL dan Triglicerida, serta penurunan High Density Lipoprotein (HDL) Kolesterol. Gangguan lipid darah ini cenderung terjadi pada individu dengan obesitas abdominal. (Merryana dan Bambang, 2012).

2.1.4. Etiologi Obesitas

Kemajuan di bidang ilmu pengetahuan, teknologi, dan ekonomi telah mencapai suatu lingkungan dengan gaya hidup cenderung sedentary atau kurang gerak dan pola makan dengan makan enak yang tinggi kalori dan lemak. Kelebihan asupan energi disimpan dalam jaringan lemak. Overweight atau obesitas dapat dimulai pada usia berapapun. Beberapa periode usia menunjukkan kemungkinan yang besar terhadap terjadinya overweight dan obesitas. Obesitas atau overweight sejak usia belia cenderung lebih berat dan beresiko tinggi menjadi obesitas di masa dewasa. Karena itu, pencegahan overweight atau obesitas pada masa anak amat penting. Pada wanita dewasa, kehamilan dan menopause merupakan faktor yang dapat memicu terjadinya obesitas. (Merryana dan Bambang, 2012).

Obesitas pada anak disebabkan oleh masukan makanannya yang berlebih. Selain itu, pada waktu lahir anak tidak dibiasakan mengonsumsi air susu ibu (ASI), tetapi dibiasakan pakai susu formula dalam botol, padahal anak yang diberi asi biasanya asupan asinya sesuai ketentuan berat badan bayi. Anak yang biasa meminum susu dalam botol, biasanya tidak dapat menghitung jumlah masukan makanan pada anak, bahkan para orangtua cenderung memberikan perawatan anak dengan membuat susunya lebih keental, sehingga melebihi porsi yang dibutuhkan anak. Kemudian pada usia 4-5 tahun anak sudah mengalami kelebihan berat badan, karena sejumlah makan yang diberikan sebelumnya tanpa memerhatikan takaran kebutuhan anak, sehingga terjadi penimbunan makanan yang diekskresikan dalam lemak. (Merryana dan Bambang, 2012).

2.1.5. Indeks Massa Tubuh

Salah satu penentuan obesitas adalah dengan menggunakan indeks massa tubuh (IMT). Indeks Massa Tubuh adalah nilai yang diambil dari perhitungan antara berat badan (BB) dan tinggi badan (TB) seseorang. Indeks massa tubuh dipercayai dapat menjadi indikator atau menggambarkan kadar adiposit seseorang. (Agustin,2006).

Untuk mengetahui nilai Indeks Massa Tubuh, dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut :

$$IMT = \frac{\text{Berat Badan (BB)}}{\text{Tinggi Badan (TB)}^2}$$

Indeks Massa Tubuh sendiri tersedia dalam 2 kriteria, yaitu kriteria Asia Pasifik dan WHO. Terdapat perbedaan kategori dalam kriteria Asia Pasifik dan WHO. Kriteria Asia Pasifik diperuntukkan untuk orang-orang yang berdomisili di daerah Asia, karena Index Massa Tubuhnya lebih kecil sekitar 2-3 kg/m² dibanding orang Afrika, orang Eropa, orang Amerika, ataupun orang Australia. (Depkes, 2017).

Tabel 2.1.6. kategori Indeks Massa Tubuh

Departemen Kesehatan RI

IMT	Kategori
<17	Kekurangan BB tingkat Berat
17,0-18,4	Kekurangan BB tingkat ringan
18-25,0	Normal
25,1-27,0	Kelebihan BB tingkat Ringan
>27	Kelebihan BB tingkat Berat

Source : workshop on obesity prevention and control strategis in pacifi

WHO (World Health Organization)

IMT	Kategori
<16	Kurang Energi Protein III
16-16,9	Kurang Energi Protein II
17-18,5	Kurang Energi Protein I (underweight)
18,5-24,9	Normal
25-29,9	Kelebihan Berat Badan (overweight)
30-34,9	Obesitas I
35-39,9	Obesitas II
>40	Obesitas III

Source : workshop on obesity prevention and control strategis in pacific

Berdasarkan klasifikasi indeks massa tubuh (IMT) menurut World Health Organization (WHO) seseorang dikategorikan overweight jika memiliki IMT 25-29,9 dan seseorang dikatakan obesitas tingkat I jika memiliki IMT 30-34,9, obesitas tingkat II dengan IMT 35-39,9, dan obesitas tingkat III dengan IMT >40. Sedangkan menurut Depkes RI seseorang dikategorikan overweight jika IMT nya 25,1-27 dan dikatakan obesitas jika IMT nya >27. (WHO,2004).

Hubungan antara lemak tubuh dan IMT ditentukan oleh bentuk tubuh dan proporsi tubuh, sehingga dengan demikian IMT belum tentu memberikan kegemukan yang sama bagi semua populasi. IMT dapat memberikan kesan yang umum mengenai derajat kegemukan (kelebihan jumlah lemak) pada populasi, terutama pada kelompok usia lanjut dan pada atlet dengan banyak otot. IMT dapat memberikan gambaran yang tidak sesuai mengenai keadaan obesitas karena variasi Lean Body Mass. (Sugondo, 2010).

2.2. Kolesterol

Kolesterol merupakan komponen membran struktural sel dan komponen sel otak maupun syaraf. Dalam hati kolesterol disintesis dan disimpan. Kadar

tinggi terdapat pada hati dan jaringan kelenjar. Pembentukan asam empedu, asam folat, hormon adrenal korteks, estrogen, androgen, dan progesteron memerlukan kolesterol. Kolesterol dalam tubuh dapat diperoleh dari sintesis dalam hati dengan bahan utama karbohidrat, protein, dan lemak. Banyak sedikitnya tergantung jumlah kebutuhan dan jumlah kolesterol dari makanan. (Dept. Gizi Dan Kes. Masyarakat, 2014).

Dari segi ilmu kimia, kolesterol merupakan senyawa lemak kompleks yang dihasilkan oleh tubuh dengan berbagai macam fungsi antara lain untuk membuat hormon korteks adrenal, vitamin D dan untuk membuat garam empedu yang membantu usus untuk menyerap lemak. Jadi, bila takarannya pas atau normal, kolesterol adalah lemak yang berperan penting dalam tubuh. Namun jika terlalu banyak dalam aliran darah justru berbahaya bagi tubuh. (Sri Nilawati dkk, 2008).

Kadar kolesterol tinggi dalam darah dapat membentuk endapan pada dinding pembuluh darah sehingga menyebabkan penyempitan pembuluh darah yang disebut aterosklerosis. Penyempitan pada pembuluh darah jantung menyebabkan penyakit jantung koroner dan bila mengendap pada pembuluh darah di otak menyebabkan penyakit serebrovaskuler. (Dept. Gizi Dan Kes. Masyarakat, 2014).

2.2.1. Metabolisme Kolesterol

Kolesterol adalah prekursor hormon steroid dan asam empedu dan merupakan unsur pokok yang penting dalam membran sel. Kolesterol diabsorpsi dari usus dan dimasukkan ke dalam kilomikron yang dibentuk di dalam mukosa usus. Setelah kilomikron mengeluarkan trigliseridanya di jaringan adiposa, kilomikron sisanya menyerahkan kolesterolnya ke hati. Hati dan jaringan lain juga menyintesis kolesterol. Sebagian kolesterol di hati diekskresi di empedu, baik dalam bentuk bebas maupun dalam bentuk asam empedu. Sebagian kolesterol empedu direabsorpsi dari usus. Kebanyakan kolesterol di hati digabungkan ke dalam VLDL, dan semuanya bersikulasi dalam kompleks lipoprotein. (W.F.Ganong, 2013).

2.2.2. Asal Kolesterol

Diperkirakan dua per tiga dari seluruh kolesterol yang ada dalam tubuh diproduksi oleh hati dan lever. Jadi, sepertiga dari seluruh kolesterol dalam tubuh diserap oleh sistem pencernaan dari makanan yang dikonsumsi. Kolesterol menyebar ke seluruh tubuh setelah dibentuk oleh hati. Begitu kolesterol dan trigliserida (molekul lemak yang berfungsi menyediakan energi bagi tubuh) dicerna, keduanya terikat ke dalam suatu ikatan yang kemudian akan terbawa ke berbagai tempat di seluruh jaringan tubuh melalui darah. Di dalam tubuh, kolesterol digunakan untuk membangun dinding sel dan memproduksi hormon. (Sri Nilawati dkk, 2008).

2.2.3. Total Kadar Kolesterol

Tidak ada garis besar yang absolut mengenai angka ambang batas kadar kolesterol dan lemak dalam darah. Namun, dari hasil penelitian yang intensif dan dalam jangka waktu yang cukup lama dan dalam jangka waktu yang cukup lama dan meliputi sejumlah besar populasi atau yang dikenal dengan "longitudinal study", para peneliti ilmu kedokteran telah meletakkan pedoman besaran angka-angka yang sebaiknya digunakan sebagai ambang batas kadar kolesterol dalam darah. Penelitian ini juga menunjukkan identifikasi dampak-dampak yang mungkin timbul bila angka-angka atau ambang batas tersebut terlampaui. Menurut \geq , badan tersebut menganjurkan angka-angka sebagai berikut :

- 1) Kadar kolesterol darah yang diinginkan = 200 mg/dl atau kurang.
- 2) Kadar kolesterol darah sedang atau ambang batas tinggi (borderline line) = 200-239 mg/dl.
- 3) Kadar kolesterol tinggi = lebih tinggi dari 240 mg/dl. (Sri Nilawati dkk, 2008).

2.2.4. Penyebab Kolesterol Tinggi

Ada beberapa kemungkinan alasan mengapa kadar kolesterol tinggi. Kadar kolesterol dalam darah tergantung pada :

1. Usia

2. Gender (Jenis Kelamin)
3. Faktor Genetik
4. Menyandang Penyakit Lain Seperti Diabetes
5. Riwayat Dalam Keluarga
6. Apa Yang Dimakan
7. Aktivitas . (Elleanor dan Jonathan, 2007).

2.2.5. Hubungan Obesitas Dengan Kolesterol

Obesitas merupakan suatu keadaan yang menunjukkan adanya kelebihan lemak dalam tubuh secara abnormal. Obesitas dan kurangnya aktivitas merupakan salah satu faktor risiko Penyakit Jantung Koroner. Selain itu, obesitas juga mendorong timbulnya faktor risiko lain, seperti diabetes dan hipertensi yang pada taraf selanjutnya meningkatkan risiko PJK. Di samping itu, kegemukan juga akan menambah parah PJK yang telah diderita seseorang. (Sri Nilawati dkk, 2008).

Kelebihan berat badan meningkatkan risiko terjadinya arterosklerosis dengan berbagai cara. Orang yang berat badan berlebih cenderung mempunyai kadar kolesterol dan lemak yang lebih tinggi dalam darah serta jumlah HDL yang rendah. Peningkatan berat badan pada usia paruh baya. Terutama pria akan sangat berbahaya. Mereka yang tidak bisa mempertahankan kerampingan tubuhnya sejak berumur 20-30 tahun dan membiarkan berat badannya bertambah, cenderung kadar kolesterol dan tekanan darah yang tinggi. Kaum pria dengan perut buncit dan pinggang sempit menghadapi lebih besar dibandingkan dengan mereka yang mempunyai bokong dan paha besar. (Sri Nilawati dkk, 2008).

2.2.6. Metode Pemeriksaan kolesterol

1. Secara Kolorimetri
 - a. Metode Lieberman-Buchard

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

dari metode ini adalah perbedaan penimbunan warna antara reaksi ikatan dari steroid selain kolesterol, interpretasi, hemoglobin, bilirubin, iodide, salisilat, vitamin, dan vitamin .

2. Secara Enzimatik

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

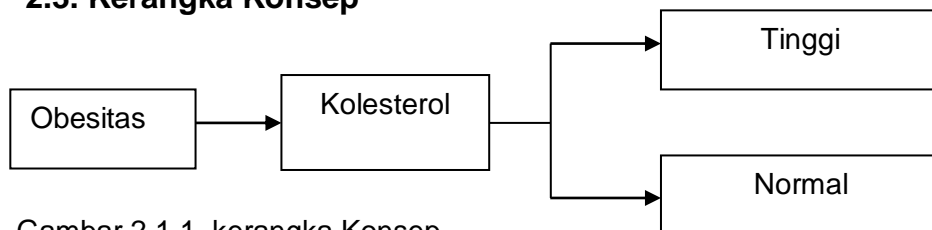
Dasarnya adalah kolesterol ditentukan setelah hidrolisa dan oksidase H_2O_2 bereaksi dengan 4-aminoantipyrin dan phenol dengan katalisator peroksida membentuk quinoneimine yang berwarna. Absorbance warna ini sebanding dengan kolesterol dalam sampel.

3. Secara Kromatografi

a. Metode GPO-PAP

Dengan lipase khusus akan membentuk kompleks warna yang dapat diukur kadarnya menggunakan spektrofotometer.

2.3. Kerangka Konsep



Gambar 2.1.1. kerangka Konsep

2.4. Definisi Operasional

1. Obesitas merupakan didefinisikan sebagai kelebihan akumulasi lemak dalam tubuh.
2. Kolesterol merupakan komponen membran struktural sel dan komponen sel otak maupun syaraf.
3. Normal adalah nilai kadar kolesterol 150-200 mg/dl.
4. Tinggi adalah nilai kadar kolesterol > 200 mg/dl.

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1. Jenis Penelitian

Penelitian ini dilakukan secara deskriptif dengan pendekatan Cross Sectional yang bertujuan untuk mengetahui gambaran kadar kolesterol pada mahasiswa mahasiswi yang Obesitas di Poltekkes Kemenkes RI Medan jurusan Analis Kesehatan.

3.2. Tempat dan Waktu Penelitian

3.2.1. Tempat Penelitian

Tempat penelitian dilakukan di Laboratorium Kimia Klinik Poltekkes Kemenkes RI Medan jurusan Analis Kesehatan.

3.2.2. Waktu Penelitian

Waktu penelitian dilakukan pada bulan Januari sampai Juni 2018.

3.3. Populasi dan Sampel

3.3.1. Populasi

Seluruh Mahasiswa Mahasiswi yang obesitas yang berada di Poltekkes Kemenkes RI Medan jurusan Analis Kesehatan.

3.3.2. Sampel

Sampel yang akan diperiksa dalam penelitian ini sebanyak 30 orang yang IMT (Indeks Massa Tubuh) >30 yang berada di Poltekkes Kemenkes RI Medan jurusan Analis Kesehatan.

3.4. Cara Pengumpulan Data

Pada penelitian ini, pengumpulan data menggunakan data primer, yaitu diperoleh secara langsung dengan melakukan pemeriksaan Kolesterol

pada mahasiswa-mahasiswi yang obesitas di Poltekkes Kemenkes RI Medan jurusan Analis Kesehatan .

3.5. Alat dan Bahan

3.5.1. Alat

Alat yang digunakan antara lain;

1. Sduit 3 mL
2. Karet pengebat/ torniquet
3. Tabung reaksi
4. Kapas alkohol 70%
5. Rak tabung
6. *Centrifuge*
7. Mikropipet 1000 μ l
8. Photometer 5010

3.5.2. Bahan

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah serum darah pasien Obesitas di Poltekkes Kemenkes RI Medan jurusan Analis Kesehatan.

3.6. Metode Pemeriksaan

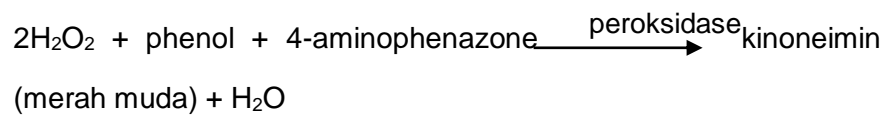
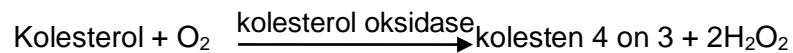
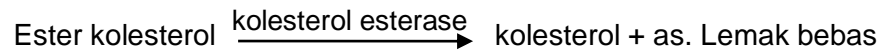
Metode yang di lakukan pada penelitian ini adalah metode enzimatik kolorimetrik dengan alat Photometer 5010.

3.7. Prinsip Pemeriksaan

Ester kolesterol dengan adanya enzim kolesterol esterase diubah menjadi kolesterol dan asam lemak bebas. Kolesterol yang terbentuk dioksidasi dengan bantuan kolesterol oksidase membentuk kolestenon dan H_2O_2 . H_2O_2 yang terjadi bereaksi dengan phenol dan para amino fenazon dengan bantuan enzim peroksidase membentuk kinoneimin yang berwarna merah muda. Intensitas warna yang terbentuk sebanding dengan kadar

kolesterol dalam darah yang dapat diukur dengan fotometer pada panjang gelombang 500 nm.

3.8. Reaksi



3.9. Reagensia

1. Reagen 1 (buffer) :

Buffer fosfat	100 mmol/L
Kloro-4-fenol	5 mmol/L
Sodium oksalat	2,3 mmol/L
Triton x 100	1,5 mmol/L

2. Reagen 2 (enzim) :

Kolesterol oksidase	> 100 U/L
Kolesterol esterase	> 170 U/L
Peroksidase	> 1200 U/L
4-amino antipirin	0,25 mmol/L
Pge 6000 167	

3. Standard kolesterol 200 mg/dL

3.10. Prosedur Kerja

3.10.1. Cara Pengambilan Sampel

1. Pasang torniquet pada lengan, tiga jari di atas siku dan mintalah agar pasien mengepalkan tangannya agar vena mediana cubiti terlihat jelas.
2. Raba vena mediana cubiti atau vena yang menonjol.

3. Bersihkan bagian kulit yang akan ditusuk dengan kapas alkohol 70% dengan cara memutar dan tekan sedikit agar benar-benar bersih dan biarkan sampai kering.
4. Tusuk vena mediana cubiti dengan spuit dengan sudut kemiringan 45% masuk ke dalam vena.
5. Berlahan-lahan tarik batang spuit (holder) dan ambil darah sebanyak 3cc.
6. Lepaskan kepalan tangan dan tourniquet.
7. Taruh kapas alkohol 70% di atas jarum dan cabutlah spuit tersebut.
8. Mintalah agar pasien tersebut menahan kapas alkohol 70% tersebut di lengannya.
9. Beri plaster agar darah tidak keluar.
10. Masukkan darah ke dalam tabung melalui dinding tabung, lalu tutup tabung.
11. Darah yang sudah ada di dalam tabung tadi di diamkan hingga darah membeku.

3.10.2. Cara Pemisahan Serum dari Darah

1. Setelah darah beku \pm 10 menit.
2. Masukkan tabung yang berisi darah ke dalam alat sentrifugasi.
3. Beri pembanding agar seimbang.
4. Putar dengan kecepatan 3000 rpm selama 15 menit.
5. Setelah serum dan sel-sel darah terpisah, ambil serum dan masukkan dalam tabung reaksi yang baru.

3.10.3. Cara Kerja Pemeriksaan

	Blanko	standard	sampel
Standard		10 μ L	-
Serum			10 μ L
Pereaksi	1000 μ L	1000 μ L	1000 μ L

Campur, inkubasi selama 10 menit pada suhu 20-25°C. Baca hasil kadar kolesterol pada fotometer dengan panjang gelombang 500 (480-520) nm. Warna stabil selama 1 jam.

3.10.4. Cara Pemakaian Alat

1. Hidupkan alat
2. Maka akan tampil menu utama
3. Ketik nomor pemeriksaan
4. Ukur blanko dengan aquadest
5. Ukur blanko reagen
6. Masukkan standart
7. Masukkan sampel
8. Hasil akan terprint oleh alat

3.11. Analisa Data

Analisa data dilakukan secara manual yang kemudian dibahas sesuai kepustakaan.

3.12. Interpretasi Hasil

3.12.1. Nilai Normal

Nilai normal kadar kolesterol total <200 mg/dl .(Glory Diagnostic).

BAB IV

HASIL PENELITIAN

4.1. Hasil Penelitian

Dari hasil penelitian yang dilakukan terhadap 30 sampel pada pemeriksaan kadar kolesterol pada mahasiswa mahasiswi obesitas di Poltekkes Kemenkes RI Medan, maka diperoleh hasil sebagai berikut :

Tabel 4.1. Hasil Pemeriksaan Kadar Kolesterol Pada Mahasiswa Mahasiswi Obesitas di Poltekkes Kemenkes RI Medan

No	Nama	Jenis Kelamin	Kadar Kolesterol (Mg/Dl)	Keterangan
1	D1	P	141	Normal
2	D2	P	155	Normal
3	D3	P	218	Meningkat
4	D4	P	177	Normal
5	D5	P	182	Normal
6	D6	P	142	Normal
7	D7	L	183	Normal
8	D8	P	142	Normal
9	D9	P	176	Normal
10	D10	P	194	Normal
11	D11	P	147	Normal
12	D12	P	158	Normal
13	D13	P	169	Normal
14	D14	P	189	Normal
15	D15	P	154	Normal
16	D16	P	194	Normal
17	D17	P	117	Normal
18	D18	P	121	Normal
19	D19	P	156	Normal

20	D20	P	216	Meningkat
21	D21	P	157	Normal
22	D22	P	172	Normal
23	D23	P	202	Meningkat
24	D24	P	127	Normal
25	D25	P	161	Normal
26	D26	P	149	Normal
27	D27	L	171	Normal
28	D28	P	144	Normal
29	D29	L	159	Normal
30	D30	P	156	Normal

Tabel 4.2. Hasil Pemeriksaan Kadar Kolesterol Pada Mahasiswa Mahasiswi Obesitas Di Poltekkes Kemenkes Ri Medan Yang Normal

No	Nama	Jenis Kelamin	Kadar Kolesterol (Mg/Dl)	Keterangan
1	D1	P	141	Normal
2	D2	P	155	Normal
3	D4	P	177	Normal
4	D5	P	182	Normal
5	D6	P	142	Normal
6	D7	L	183	Normal
7	D8	P	183	Normal
8	D9	P	176	Normal
9	D10	P	194	Normal
10	D11	P	147	Normal
11	D12	P	158	Normal
12	D13	P	169	Normal
13	D14	P	189	Normal

14	D15	P	154	Normal
15	D16	P	194	Normal
16	D17	P	117	Normal
17	D18	P	121	Normal
18	D19	P	156	Normal
19	D21	P	157	Normal
20	D22	P	172	Normal
21	D24	P	127	Normal
22	D25	P	161	Normal
23	D26	P	149	Normal
24	D27	L	171	Normal
25	D28	L	144	Normal
26	D29	P	159	Normal
27	D30	P	156	Normal

Dari hasil penelitian pada 30 sampel yang di dapat diperoleh hasil yang normal sebanyak 27 sampel pada mahasiswa mahasiswi obesitas di Poltekkes Kemenkes RI Medan yang normal, maka persentasenya sebagai berikut :

$$= \frac{\text{jumlahsampelyangnormal}}{\text{jumlahsampel}} \times 100\%$$

$$= \frac{27}{30} \times 100\%$$

$$= 90 \%$$

Tabel 4.3 : Hasil Pemeriksaan Kadar Kolesterol Pada Mahasiswa Mahasiswi Obesitas Di Poltekkes Kemenkes RI Medan Yang Meninggi.

No	Nama	Jenis Kelamin	Kadar Kolesterol (Mg/Dl)	Keterangan
1	D3	P	218	Meningkat
2	D20	P	216	Meningkat
3	D23	P	202	Meningkat

Dari hasil pemeriksaan pada 30 sampel yang di dapat, diperoleh hasil yang meninggi sebanyak 3 sampel pada mahasiswa mahasiswi obesitas di Poltekkes Kemenkes RI Medan, maka persentasenya sebagai berikut :

$$= \frac{\textit{jumlahsampelyangtinggi}}{\textit{jumlahsampel}} \times 100\%$$

$$= \frac{3}{30} \times 100\%$$

$$= 10 \%$$

4.2. PEMBAHASAN

Dari hasil penelitian yang dilakukan terhadap 30 sampel mahasiswa mahasiswi yang obesitas di Poltekkes Kemenkes RI Medan Jurusan Analis Kesehatan, setelah diperiksa kadar kolesterolnya dengan menggunakan metode CHOD – PAP dengan alat Photometer 5010 di Laboratorium Kimia Klinik Poltekkes Kemenkes RI Medan Jurusan Analis Kesehatan, maka didapat hasil yaitu sebanyak 3 sampel (10%) kadar kolesterolnya meningkat sedangkan yang normal sebanyak 27 sampel (90%). Hal ini membuktikan bahwa orang yang obesitas tidak selalu memiliki kadar kolesterol yang tinggi atau dengan kata lain kecilnya hubungan antara kolesterol dengan obesitas.

Adapun diet dan gaya hidup adalah faktor yang terlibat dalam merangsang terjadinya peningkatan atau penurunan kadar kolesterol dan hal ini memberi satu pandangan bahwa hiperkolesterolemia merupakan suatu faktor yang bisa dimodifikasi. Pada penelitian ini tidak dilakukan food recall dan kajian terhadap aktifitas fisik sampel sebelumnya sehingga kemungkinan penyebab tingginya kadar kolesterol pada sampel yang diperiksa dapat bervariasi. Kemungkinan terbesar adalah akibat dari konsumsi makanan yang mengandung lemak lemak tinggi dan kurangnya aktifitas fisik disertai faktor hormonal dan kondisi emosional atau tingkat stres yang tinggi dalam menghadapi pekerjaan.

Hasil penelitian yang didapat ini sejalan dengan beberapa penelitian sebelumnya diantaranya penelitian yang dilakukan oleh Hendry dkk dimana hasil penelitian yang didapat yaitu dari 29 remaja obesitas hanya 4 % yang kadar kolesterolnya abnormal, sebanyak 96 % kadar kolesterolnya normal. Dari hasil penelitian yang dilakukan oleh Hendry dapat disimpulkan bahwa tidak adanya hubungan antara obesitas dengan kadar kolesterol. Penelitian lainnya yang serupa adalah penelitian yang dilakukan oleh Amriani dkk, dimana hasil penelitian yang didapat adalah di rentang usia 21-40 tahun hanya 1,95 % kadar kolesterolnya yang abnormal sementara kadar kolesterol yang normal sebanyak 8,44%. Dari hasil penelitian ini Amriani dkk menyimpulkan bahwa tidak adanya hubungan antara obesitas rentang usia antara 21-40 tahun dengan kadar kolesterol dalam darah.

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

5.1. Simpulan

Dari hasil analisa data dan pemeriksaan kolesterol darah dengan metode CHOD-PAP, dari 30 sampel yang diperiksa di dapat hasil sebanyak 10 % (3 sampel) kadar kolesterol yang tinggi dan 90 % (27 sampel) kadar kolesterolnya normal di dalam darah. Dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa orang yang obesitas tidak selalu mempunyai kadar kolesterol yang tinggi dalam darah.

5.2. Saran

Berdasarkan hasil penelitian ini, maka penulis menyarankan :

1. Agar orang yang obesitas tetap lebih memperhatikan pola makan dan mengurangi makanan yang mengandung lemak tinggi dan berolahraga secara teratur.
2. Hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai sumber penambah wawasan bagi peneliti mengenai kolesterol.
3. Agar memperoleh hasil yang lebih bermakna disarankan juga bagi peneliti selanjutnya untuk melakukan food recall terhadap sampel yang akan dijadikan sebagai sampel pemeriksaan.

DAFTAR PUSTAKA

- Amriani, dkk. (2015). **Gambaran Kadar Obesitas Dan Kadar Kolesterol Berdasarkan Umur Dan Jenis Kelamin Pada Pasien Yang Berobat Di Rumah Sakit Haji Medan**. <https://media.neliti.com/media/publications>.
- Agustin, M. (2016). **Gambaran C-Reactive Protein**. Politeknik Kesehatan Bandung Jurusan Analis Kesehatan.
- Billy, Senduk, dkk., 2016. **Gambaran Profil Lipid Pada Remaja Obesitas Di Kota Belitung**. Universitas Sam Ratulangi. Manado.
- Departemen Gizi dan Kesehatan Masyarakat. 2014. **Gizi dan Kesehatan Masyarakat**. Jakarta : Raja Grafindo Persada.
- Depkes, (2017, Januari). **Body Mass Indeks**.
- Elleanor, Jonathan.2007. **Simple Guide Kolesterol**. Jakarta : Erlangga.
- Ganong W.F. 2013. **Buku Ajar Fisiologi Kedokteran**. Jakarta : Buku Kedokteran EGC.
- Hasdianah, Sentot. 2014. **Patologi Dan Patofisiologi Penyakit**. Yogyakarta : Nuha Medika.
- Hendry, dkk. (2016). **Perbedaan Profil Lipid Pada Remaja Obes Dan Tidak Obes Dan Tidak Obes Di Kecamatan Bolangitang Barat**. <http://download.portalgaruda.org>
- Merryana, Bambang. 2012. **Pengantar Gizi Masyarakat**. Jakarta : Kencana Prenada Media Group.
- Misnadiarly. 2007. **Obesitas Sebagai Faktor Risiko Beberapa Penyakit**. Jakarta : Pustaka Obor.
- Nilawati Sri, dkk. 2008. **Care Yourself Kolesterol**. Depok : Penebar Plus
- Setiyohadi, dkk. 2010. **Ilmu Penyakit Dalam**. Jakarta : Interna Publishing.
- Sugondo, S. (2010). **Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam**. Jakarta Pusat: Internal Publishing.

LAMPIRAN 1

DATA RESPONDEN

No	Nama	Jenis Kelamin	Umur (Tahun)	BB (Kg)	TB (m ²)	IMT (Kg/m ²)
1	D1	P	18	72	1,52	31,2
2	D2	P	21	76	1,58	30,4
3	D3	P	18	89	1,63	33,4
4	D4	P	22	68	1,50	30,2
5	D5	P	19	77,5	1,57	31,4
6	D6	P	18	64	1,45	30,4
7	D7	L	19	115	1,69	40,3
8	D8	P	21	80,1	1,54	33,8
9	D9	P	18	80	1,59	31,6
10	D10	P	18	69	1,51	30,3
11	D11	P	21	72	1,55	30,0
12	D12	P	18	73	1,54	30,8
13	D13	P	18	78	1,57	30,6
14	D14	P	21	74	1,56	30,4
15	D15	P	19	64	1,46	30,0
16	D16	P	18	78	1,60	30,5
17	D17	P	21	75	1,57	30,4

18	D18	P	20	78,1	1,59	30,9
19	D19	P	19	70	1,48	32,0
20	D20	P	21	72	1,55	30,0
21	D21	P	21	73	1,56	30,0
22	D22	P	21	85,9	1,60	33,6
23	D23	P	21	77	1,55	32,0
24	D24	P	18	65	1,45	30,9
25	D25	P	19	101,3	1,60	39,5
26	D26	P	21	65	1,43	31,8
27	D27	L	18	98	1,72	33,1
28	D28	P	21	72	1,54	30,4
29	D29	L	19	95	1,66	34,5
30	D30	P	19	80	1,61	30,9

LAMPIRAN 2

SURAT PERSETUJUAN MENJADI RESPONDENS

(INFORMED CONCENT)

Setelah memahami penjelasan serta tujuan penelitian ini, saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama :

Umur :

Alamat :

Menyatakan bersedia untuk menjadi respondens dalam penelitian yang berjudul "Pemeriksaan Kadar Kolesterol pada Mahasiswa Mahasiswi Obesitas di Poltekkes Kemenkes RI Medan Jurusan Analis Kesehatan" yang dilakukan oleh Dicky Dwi Septian Manurung mahasiswa Poltekkes Kemenkes RI Medan Jurusan Analis Kesehatan .

Saya juga telah mengisi pertanyaan-pertanyaan diatas dengan sungguh sungguhnya dan tanpa menambah atau mengurangi kebenarannya.

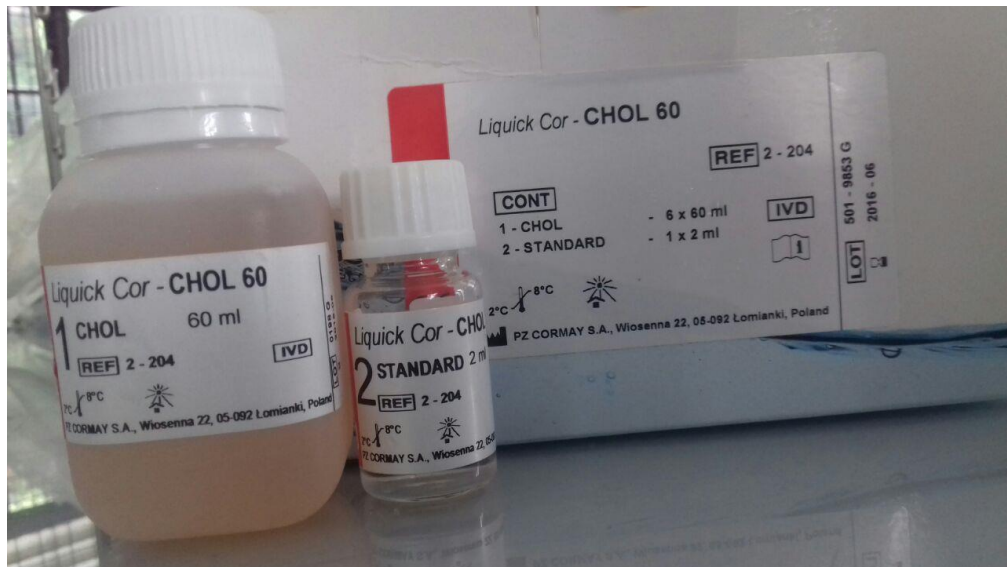
Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan tanpa paksaan dari pihak manapun.

Medan, april 2018

()

Lampiran 3

Reagen kolesterol



Pembuatan Sampel, Standard dan Blanko



Pemeriksaan Kadar Kolesterol



JADWAL PENELITIAN

No	Jadwal	Bulan					
		Maret	April	Mei	Juni	Juli	Agustus
1.	Penelurusan Pustaka	■	■	■			
2.	Pengajuan Judul KTI	■					
3.	Konsultasi Judul	■					
4.	Konsultasi Dengan Pembimbing	■	■				
5.	Penulisan Proposal	■	■				
6.	Ujian Proposal		■				
7.	Pelaksanaan Penelitian			■	■		
8.	Penulisan Laporan KTI				■		
9.	Ujian KTI					■	
10.	Perbaikan KTI					■	
11.	Yudisium						■
12.	Wisuda						■