

**HUBUNGAN INDEKS MASSA TUBUH TERHADAP KADAR
LDL-KOLESTEROL DI POSBINDU KAMBOJA IV
GEDANGAN, GROGOL, SUKOHARJO**



KARYA TULIS ILMIAH

OLEH
ANJANI TRI WULANDARI
NIM. 1181014

**PROGRAM STUDI DIII LABORATORIUM MEDIS
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN NASIONAL
SURAKARTA**

2021

**HUBUNGAN INDEKS MASSA TUBUH TERHADAP KADAR
LDL-KOLESTEROL DI POSBINDU KAMBOJA IV
GEDANGAN, GROGOL, SUKOHARJO**



KARYA TULIS ILMIAH

**DIAJUKAN SEBAGAI PERSYARATAN MENYELESAIKAN JENJANG
PENDIDIKAN DIPLOMA III TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS**

OLEH

ANJANI TRI WULANDARI

NIM. 1181014

**PROGRAM STUDI DIII LABORATORIUM MEDIS SEKOLAH
TINGGI ILMU KESEHATAN NASIONAL SURAKARTA**

2021

PENGESAHAN

HUBUNGAN INDEKS MASSA TUBUH TERHADAP KADAR LDL-KOLESTEROL DI POSBINDU KAMBOJA IV GEDANGAN, GROGOL, SUKOHARJO

Disusun oleh :

ANJANI TRI WULANDARI

NIM. 1181014

Telah dipertahankan dihadapan Tim Penguji

dan telah Memenuhi Syarat/Sah

Pada tanggal :

27 Juli 2021

Tim Penguji:

dr. Kunti Dewi Saraswati, Sp.PK (Ketua)

Sulasmi, M.Si (Anggota)

dr. Oong Ridhoi, M.Si (Anggota)

Menyetujui,
Pembimbing Utama

dr.Oong Ridhoi, M.Si

Mengetahui,
Ketua Program Studi
DIII Teknologi Laboratorium Medis



Ardy Prian Nirwana, S.Pd.Bio., M.Si.

PERNYATAAN KEASLIAN

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Karya Tulis Ilmiah, dengan judul
:

HUBUNGAN INDEKS MASSA TUBUH TERHADAP KADAR LDL-KOLESTEROL DI POSBINDU KAMBOJA IV GEDANGAN, GROGOL, SUKOHARJO

Yang dibuat untuk melengkapi persyaratan menyelesaikan jenjang pendidikan Diploma III Teknologi Laboratorium Medis Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Nasional Surakarta, sejauh yang saya ketahui merupakan hasil karya saya sendiri dan bukan tiruan maupun duplikasi dari karya tulis ilmiah yang sudah dipublikasi dan atau pernah dipakai untuk mendapatkan gelar dilingkungan Program studi Diploma III Teknologi Laboratorium Medis Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Nasional maupun perguruan tinggi atau intitusi manapun, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebut dalam daftar pustaka.

Apabila dikemudian hari ditemukan adanya tiruan atau duplikasi pada karya tulis ilmiah ini, maka penulis bersedia menerima pencabutan gelar akademik yang telah diperoleh.

Surakarta,, Agustus 2021



NIM. 1181014

MOTTO

“ Lah Tahzan Innallaha Ma'ana ”.

Jangan Bersedih Sesungguhnya ALLAH Bersama Kita

(At-Taubah : 20)

Tuhan menciptakan kedua mata kita di depan karena kita harus terus melihat ke depan, bukan ke belakang dan terpaku pada masa lalu.

(Mario Teguh)

Harga kerbaikan manusia adalah diukur menurut apa yang telah dilaksanakan/diperbuatnya.

(Ali Bin Abi Thalib)

Sopo tekun, bakal tekan, senadyan to, nganggo teken

(Ibu Siwi Prihatin)

PERSEMBAHAN

Karya Tulis Ilmiah ini penulis persembahkan untuk :

1. Allah SWT yang selalu senantiasa memberikan kasih karunia-NYA dan memberkati penulis sehingga dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
2. Orang tua saya, Bapak Sri Suwito, Ibu Sumiyati, Kakak Atur Wicaksaning Dyah Pambudi, dan Aji Bayu Cahyo Dwi Ismoyo serta keluarga besar saya yang senantiasa mendoakan saya dan memberikan dukungan tiada hentinya dalam proses saya menyelesaikan penelitian ini.
3. dr. Kunti Dewi Saraswati, Sp.PK., Sulasmri, M.Si., dr.Oong Rhidoi, M.Si., yang bersedia meluangkan waktunya untuk membimbing saya serta memberi masukan dan saran selama penyelesaian Karya Tulis Ilmiah ini.
4. Pradika Tri Kusuma yang tiada henti memberikan saya semangat, waktu dan perhatiannya dalam proses penyelesaian Karya Tulis Ilmah ini.
5. Teman-teman saya yang telah menjadi tempat berkeluh kesah dan juga telah membantu saya selama ini Aisyah Dewi Caesaria, Amara Wina Margareta, Shintya Putri Pratiwi, dan Annisa Paramudita yang telah membantu dan memberi semangat kepada saya untuk menyelesaikan penelitian ini.
6. Teman-teman 3AI yang selalu saling memberi semangat dalam penyelesaian Karya Tulis Ilmiah ini.
7. Keluarga besar Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Nasional.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa karena kasih karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah yang berjudul “ HUBUNGAN INDEKS MASSA TUBUH TERHADAP KADAR LDL-KOLESTEROL DI POSBINDU KAMBOJA IV GEDANGAN, GROGOL, SUKOHARJO ”.

Penulisan Karya Tulis Ilmiah ini disusun sebagai salah satu syarat dalam menyelesaikan pendidikan Diploma III Teknologi Laboratorium Medis di Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Nasional. Berhubungan dengan terselesaiannya Karya Tulis Ilmiah ini penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Allah SWT yang selalu senantiasa memberikan kasih karunia-NYA dan memberkati penulis sehingga dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
2. apt. Hartono, M.Si, selaku ketua Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Nasional.
3. Bapak Ardy Prian Nirwana, S.Pd. Bio., M.Si., selaku Ketua Program Studi DIII Teknologi Laboratorium Medis Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Nasional.
4. Bapak dr.Oong Rhidoi, M.Si., selaku pembimbing yang telah membimbing, meluangkan waktu untuk mengarahkan penulis dalam penggerjaan Karya Tulis Ilmiah ini.
5. Ibu dr. Kunti Dewi Saraswati selaku penguji 1 yang telah meluangkan waktu, turut ikut serta membimbing, dan memberikan masukan serta saran dalam penyelesaian Karya Tulis Ilmiah ini.

6. Ibu Sulasmi, M.Si selaku penguji 2 yang turut ikut serta membimbing, telah meluangkan waktu, dan memberikan masukan serta saran dalam penyelesaian Karya Tulis Ilmiah ini.
7. Orang tua penulis dan seluruh keluarga yang selalu memberikan dukungan serta doa.
8. Seluruh bapak dan ibu dosen Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Nasional yang sudah memberikan bekal pengetahuan dan juga ilmu kepada penulis
9. Seluruh staf dan karyawan Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Nasional yang selalu memberikan bantuan kepada penulis.
10. Keluarga regular A angkatan 2018 bersama-sama melaksanakan penggerjaan Karya Tulis Ilmiah dan saling bahu membahu dalam penelitian ini.

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
MOTTO	v
PERSEMBAHAN.....	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
INTISARI.....	xiv
ABSTRACT.....	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Pembatasan Masalah	3
C. Rumusan Masalah	4
D. Tujuan Penelitian.....	4
E. Manfaat Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
A. Landasan Teori	6
1. Indeks Massa Tubuh.....	6
2. Peran Lemak Dalam Tubuh.....	9
3. Faktor Terjadinya Kegemukan	10
4. Jenis Jenis Kolesterol	11
5. Kolesterol LDL.....	13
6. Faktor Yang Mempengaruhi LDL.....	15
7. Dislipidemia	16

8. Hubungan IMT dan LDL.....	17
B. Kerangka Berpikir	19
C. Hipotesis.....	19
BAB III METODE PENELITIAN.....	20
A. Desain Penelitian.....	20
B. Tempat dan Waktu Penelitian	20
C. Subjek dan Objek Penelitian	20
D. Populasi dan Sampel Penelitian	21
E. Definisi Operasional Variabel Penelitian.....	21
F. Teknik Sampling	22
G. Sumber Data Penelitian	22
H. Instrumen Penelitian.....	23
I. Alur Penelitian.....	24
J. Teknik Analisis Data	29
K. Jadwal Penelitian.....	29
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	30
A. Hasil	30
B. Pembahasan.....	33
BAB V SIMPULAN DAN SARAN.....	38
DAFTAR PUSTAKA	39

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1 Cara Menghitung Indeks Massa Tubuh	8
3.1 Cara Kerja Fotometer	28
3.2 Jadwal Penelitian	29
4.1 Karakteristik Data Kadar LDL Kolesterol pada Anggota POSBINDU Kamboja IV, Gedangan, Grogol, Sukoharjo	30
4.2 Karakteristik Responden Terhadap Usia, Jenis Kelamin dan Indeks Massa Tubuh	31
4.3 Uji Noemalitas Indeks Massa Tubuh dengan LDL	32
4.4 Uji Korelasi Pearson	32

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Kerangka Pikir	19
3.2 Alur Penelitian	24

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Persetujuan Tindakan Medik	43
2. Form Wawancara (kuisioner)	44
3. Dokumentasi Kegiatan Pra Analitik	45
4. Dokumentasi Kegiatan Analitik	46
5. Dokumentasi Kegiatan Post Analitik	47
6. Tabel Induk Kuisioner	49
7. Kit Insert LDL KOLESTEROL	50

INTISARI

Anjani Tri Wulandari. NIM 181014. 2021. Hubungan Indeks Massa Tubuh Terhadap Kadar LDL-Kolesterol Di POSBINDU Kamboja IV Gedangan, Grogol, Sukoharjo.

Kolesterol merupakan komponen lemak darah yang tidak dibutuhkan dalam makanan, karena dalam jumlah cukup telah disintesis oleh tubuh. Namun kolesterol juga dapat meningkat jika sering mengkonsumsi makanan dengan kadar lemak tinggi, kenaikan kadar kolesterol dapat diartikan sebagai hiperkolesterolemia. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan Indeks Massa Tubuh terhadap kadar LDL Kolesterol pada anggota Posbindu Kamboja IV Gedangan, Grogol, Sukoharjo.

Penelitian ini menggunakan desain penelitian analitik observasional. Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Mandiri Diagnostic Center dan dilakukan pada bulan Januari sampai Juli. Sampel penelitian ini 33 anggota Posbindu Kamboja IV Gedangan, Grogol, Sukoharjo.

Dari hasil penelitian dilakukan uji normalitas menunjukkan hasil signifikasi pada jumlah $IMT=0,117$ dan signifikasi pada kadar $LDL=0,988$. Dilanjutkan uji statistik pearson menunjukkan bahwa nilai signifikasi= $0,217$

Penelitian ini dapat disimpulkan bahwa penelitian dengan metode analitik tidak terdapat hubungan antara Indeks Massa Tubuh dengan Kadar LDL kolesterol, dengan jumlah signifikasi lebih dari 0,05 sehingga tidak ada hubungan signifikan terhadap variabel tersebut.

Kata kunci : LDL, Indeks Massa Tubuh, Lansia

ABSTRACT

Anjani Tri Wulandari. NIM 181014. 2021. Relationship between Body Mass Index and LDL-Cholesterol Levels at POSBINDU Cambodia IV Gedangan, Grogol, Sukoharjo

Cholesterol is a component of blood fat that is not needed in food, because in sufficient quantities it has been synthesized by the body. However, cholesterol can also increase if you often consume foods with high fat content, an increase in cholesterol levels can be interpreted as hypercholesterolemia. This study aims to determine the relationship between body mass index and LDL cholesterol levels in members of Posbindu Cambodia IV Gedangan, Grogol, Sukoharjo.

This study uses an observational analytic research design. This research was conducted at the Mandiri Diagnostic Center Laboratory and was conducted from January to July. The sample of this research is 33 members of Posbindu Cambodia IV Gedangan, Grogol, Sukoharjo.

From the results of the study, the normality test showed significant results on the amount of BMI = 0.117 and significance on LDL levels = 0.988. Followed by the Pearson statistical test, it showed that the significance value = 0.217

. This study can be concluded that the analytical method research has no relationship between Body Mass Index and LDL cholesterol levels, with a significance value of more than 0.05 so that there is no significant relationship to this variable.

Keywords: LDL, Body Mass Index, Elderly

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Indeks Massa Tubuh (IMT) adalah parameter yang ditetapkan oleh WHO (*World Health Organization*) sebagai perbandingan berat badan dengan kuadrat tinggi badan. IMT ditentukan dengan cara mengukur berat dan tinggi badan secara terpisah kemudian nilai berat dan tinggi tersebut dibagikan untuk mendapatkan nilai IMT dalam satuan kg/m² (Sitomorang, 2015). *World Health Organization* mengklasifikasikan IMT menjadi beberapa kategori yaitu *underweight*, normal, *overweight* dan *obese* (Humaera, 2014).

Data dari Dinas Kesehatan Kabupaten Sukoharjo tahun 2019 menunjukkan bahwa, dengan kasus obesitas sebanyak 10.947 kasus, yang terdiri dari 2.787 laki-laki dan 8.160 perempuan (Dinas Kesehatan Kabupaten Sukoharjo, 2019). Jumlah IMT dipengaruhi oleh beberapa hal, seperti asupan nutrisi, pola makan, aktivitas fisik, gaya hidup, status sosial-ekonomi, tingkat pendidikan, tingkat pengetahuan, keadaan lingkungan paparan penyakit kronis dan presentasi lemak (Putra, 2016).

Kolesterol merupakan komponen lemak darah yang tidak dibutuhkan dalam makanan, karena dalam jumlah cukup telah disintesis oleh tubuh. Kolesterol terdapat dalam makanan dan tubuh terutama sebagai kolesterol bebas atau sebagai ester dengan asam lemak. Kolesterol yang dibutuhkan secara normal diproduksi sendiri dalam jumlah yang tepat. Namun kolesterol juga dapat

meningkat jika sering mengkonsumsi makanan dengan kadar lemak hewan tinggi (otak sapi, daging merah, seafood, kuning telur, keju, dll) atau makanan cepat saji (Sudikno & Mamat, 2010).

Hiperlipidemia adalah faktor risiko utama untuk ateroklerosis. Salah satunya adalah Hiperkolesterolemia. Hiperkolesterolemia atau sering disebut hiperkolesterol adalah kenaikan kadar LDL dan trigliserida dan penurunan kadar HDL (Fairudz, 2015). Hiperkolesterolemia berikatan erat dengan *Low density lipoprotein* (LDL), salah satu jenis lipoprotein yang bertugas membawa kolesterol ke bagian tubuh yang membutuhkan sehingga peningkatan kolesterol akan juga berdampak pada peningkatan LDL (Ardanan, 2013). Hasil penelitian yang dilakukan oleh Haryanto dkk pada tahun 2009 menyatakan bahwa kadar kolesterol LDL cenderung meningkat pada orang yang mempunyai berat badan berlebih dibandingkan dengan orang yang berat badannya normal. Hal tersebut dapat disebabkan karena penimbunan lemak dijaringan adiposa menyebabkan peningkatan asam lemak yang merangsang produksi triasilglisrol, yang memungkinkan terjadi peningkatan sekresi dari VLDL yang nanti akan diurai menjadi IDL hingga LDL, sehingga dapat terjadi peningkatan LDL dalam darah (Ardanan,2013).

Makanan yang memiliki kadar lemak tinggi serta aktifitas fisik yang kurang dapat menjadi faktor risiko terjadinya berbagai gangguan kesehatan, salah satunya adalah dislipidemia. Dislipidemia adalah kelainan pada metabolisme lipid yang ditandai dengan adanya peningkatan atau penuruan fraksi lipid dan plasma. Kelainan fraksi lipid yang utama meliputi kenaikan kolesterol total,

trigliserida, *Low Density Lipoprotein* (LDL), dan penurunan *High Density Lipoprotein* (HDL) (Gani, 2013). Hal ini sesuai dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Dwijayanti 2009, bahwa asupan lemak yang tinggi memiliki risiko terhadap terjadinya dislipidemia. Asupan lemak yang berlebihan meningkatkan risiko terjadinya hiperlipidemia (Jati, 2014).

Dari latar belakang diatas, peneliti melakukan penelitian di posbindu yang merupakan pos binaan terpadu. Posbindu merupakan salah satu program pemerintah dalam mencegah penyakit tidak menular (PTM) pada kelompok masyarakat usia dewasa. Kegiatan yang dilakukan meliputi sejumlah pemeriksaan fisik. Rata-rata banyak masyarakat dengan usia 50-75 tahun atau usia lanjut beresiko terjadinya kegemukan karena tidak melakukan aktivitas yang berat dan apabila energi yang dikonsumsi berlebih, tetapi tidak diimbangi dengan aktivitas fisik, maka kemungkinan terbentuknya tumpukan lemak ditubuh akan semakin besar, sehingga risiko seseorang menjadi gemuk juga akan semakin besar (Jati, 2014).

B. Pembatasan Masalah

Penelitian ini berfokus pada hubungan antara IMT dengan LDL-kolesterol secara analitik pada anggota posbindu kamboja IV Gedangan, Grogol, Sukoharjo yang tidak memiliki penyakit tidak menular dan penyakit degenerative secara analitik observasional.

C. Rumusan Masalah

Apakah terdapat hubungan indeks massa tubuh dengan kadar LDL-kolesterol di posbindu Kamboja IV, Gedangan, Grogol, Sukoharjo ?

D. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan indeks massa tubuh terdapat kadar LDL kolesterol pada anggota Posbindu Kamboja IV Gedangan, Grogol, Sukoharjo.

2. Tujuan Khusus

Untuk mengetahui hubungan indeks massa tubuh terhadap kadar LDL-kolesterol di posbindu Kamboja IV, Gedangan, Grogol, Sukoharjo.

E. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Mengetahui hubungan indeks massa tubuh dengan kadar LDL kolesterol.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Masyarakat

Memberikan informasi guna meningkatkan derajat kesehatan masyarakat agar lebih memperhatikan masalah peningkatan kadar LDL kolesterol sehingga terhindar dari penyakit jantung koroner.

b. Institusi

Menambah kepustakaan bagi STIKES Nasional Surakarta serta untuk pengembangan Karya Tulis Ilmiah selanjutnya.

c. Bagi Penulis

Menambah pengetahuan, wawasan keilmuan serta pengalaman bagi penulis melalui penelitian dan penyusunan Karya Tulis Ilmiah yang telah dilaksanakan.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah analitik observasional dengan pendekatan *cross sectional*.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat Penelitian
 - a. Tempat penelitian pengambilan sampel dilakukan di Posbindu Kamboja IV, Gedangan, Grogol, Sukoharjo.
 - b. Tempat pemeriksaan sampel dilakukan di Laboratorium Kimia Klinik STIKES Nasional Surakarta.
2. Waktu Penelitian

Waktu penelitian dilakukan pada bulan Januari sampai dengan Mei 2021.

C. Subyek dan Obyek Penelitian

1. Subyek :

Subyek penelitian ini adalah Anggota posbindu kamboja IV, Sukoharjo dengan usia 50-75 tahun.
2. Obyek :

Obyek penelitian ini adalah pengukuran indeks massa tubuh dan pemeriksaan kadar LDL kolesterol pada anggota posbindu kamboja IV Gedangan, Grogol, Sukoharjo.

D. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Populasi pada penelitian ini adalah 36 anggota di Posbindu Kamboja IV Gedangan, Grogol, Sukoharjo dengan usia 50-75.

2. Sampel

Sampel penelitian ini adalah anggota posbindu IV Gedangan, Grogol, Sukoharjo yang berusia 50-75 tahun yang tidak memiliki penyakit tidak menular dan penyakit degeneratif.

E. Definisi Operasional Variabel Penelitian

1. Kadar LDL Kolesterol

Kadar LDL Kolesterol merupakan hasil pemeriksaan LDL kolesterol darah yang dapat digunakan untuk mendiagnosa kelainan metabolisme tubuh.

Variabel : Terikat

Alat Ukur : Fotometer Clima MC 15

Skala Ukur : Rasio

Satuan : mg/dl

2. Indeks Massa Tubuh

Indeks MassaTubuh atau indeks Quetelet, merupakan proksi heuristic untuk lemak tubuh manusia berdasarkan berat badan seseorang dan tinggi.

Variabel : Bebas

Alat ukur : Timbangan Digital dan Stadiometer

Skala ukur : Ordinal

3. Usia

Umur adalah rentang kehidupan yang diukur dengan tahun, Umur adalah lamanya hidup dalam tahun yang dihitung sejak lahir.

Variabel : Bebas

Alat ukur : Kuisioner

Skala ukur : Rasio.

F. Teknik Sampling

Dengan kriteria sampel usia 50-75 tahun yang tidak memiliki penyakit tidak menular dan tidak memiliki penyakit degeneratif. Penelitian ini menggunakan teknik sampling *Purposive Sampling*. Dilakukan perhitungan dengan rumus SLOVIN dengan taraf signifikansi 5%.

n : Jumlah sampel yang diperlukan

N : Jumlah populasi

e : tingkat kesalahan sampel 5 %

$$\text{Rumus : } n : \frac{N}{1+N(e)^2}$$

$$n = \frac{36}{1+36(0,05)^2}$$

$$n = \frac{36}{1+36(0,0025)}$$

$$n = \frac{36}{1+0,09}$$

$$n = \frac{36}{1,09}$$

$$n = 33,027522936$$

$$n = 33$$

G. Sumber Data Penelitian

1. Sumber data primer

Data primer berasal dari hasil pemeriksaan kadar LDL-kolesterol , pengukuran tinggi badan dan pengukuran berat badan, usia dan jenis kelamin.

2. Sumber data sekunder

Data sekunder berasal dari data anggota posbindu kamboja IV Gedangan, Grogol, Sukoharjo.

H. Instrumen Penelitian

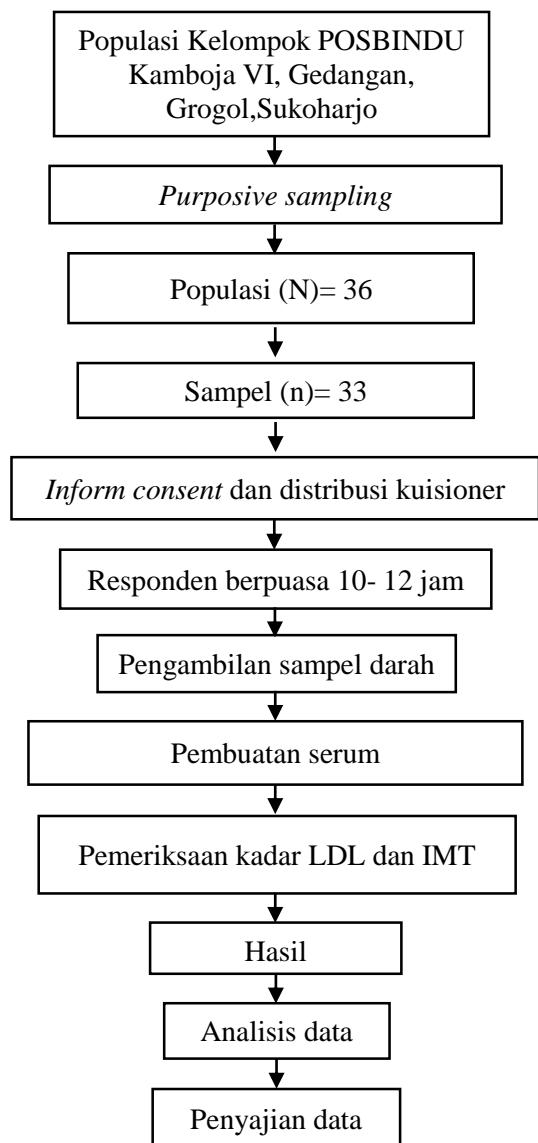
1. Alat

- a. Kuisioner
- b. Spuit
- c. Torniquet
- d. Kapas alcohol
- e. acum tube
- f. Sentrifuge
- g. Fotometer CLIMA MC 15
- h. Micropipet
- i. Blue tip & Yellow tip
- j. Cup sampel
- k. Kuvet
- l. *Ice gel*
- m. *Ice box*

- n. Termometer
- 2. Bahan
 - a. Serum responden
 - b. Reagen LDL kolesterol
 - c. Alkohol 70%
 - d. Aquabides

I. Alur Penelitian

1. Bagan alur penelitian



Gambar 3.1 Alur Penelitian

Cara Kerja

a. Pra analitik

1) Persiapan Sampel

- a) Pengumpulan data yang dilakukan dengan cara mengumpulkan data responden
- b) Responden bersedia ikut dalam penelitian dengan cara menyetujui *informed consent* yang disahkan dengan tanda tangan responden dan peneliti.
- c) Responden di minta untuk berpuasa 10- 12 jam sebelum dilakukan pengambilan darah.

2) Pelabelan

Pelabelan wadah *vacuum tube* sebelum masuk kedalam laboratorium harus memuat tentang :

- a) Tanggal pengambilan sampel
- b) Nama dan kode pasien
- c) Umur
- d) Jenis kelamin

3) Pengambilan darah vena

- a) Persiapkan alat dan bahan untuk pengambilan sampel darah vena.
- b) Pengambilan darah dengan posisi duduk atau berbaring dengan posisi lengan lurus, pilih lengan yang cenderung lebih banyak melakukan aktivitas.

- c) Pasien di minta untuk mengepalkan tangan , sebelum di ambil darah bagian lengan didesinfeksi dengan alkohol 70%.
 - d) Torniquet di pasang pada lengan atas agar vena terlihat jelas.
 - e) Dilakukan palpasi vena yang akan dilakukan pengambilan darah.
 - f) Vena di tusuk dengan jarum sampai tanda indikator menunjukan ada darah yang masuk, masukan *vacuum tube*, kemudian lepas torniquet.
 - g) Tunggu darah sampai berhenti mengalir kedalam vacum tube.
 - h) Vacum tube dilepaskan dari jarum dan holdernya.
 - i) Kapas diletakkan diatas tusukan dan tarik jarum secara perlahan, tekan bekas tusukan dengan kapas selama kurang lebih 2 menit. Setelah darah berhenti plester bagian ini selama 15 menit.
- 4) Pembuatan serum
- a) Setelah pengambilan darah dilakukan, diamkan darah pada vacum tube selama 30 menit pada suhu ruang.
 - b) Darah yang telah membeku, selanjutnya dipusing dengan kecepatan 3000 rpm selama 15 menit sampai 3000 rpm selama 30 menit hingga supernatant terlepas dari sel darah.
 - c) Pisahkan serum dan masukan serum pada cup sampel.

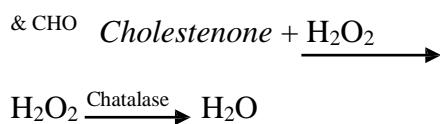
b. Analitik

- 1) Sampel serum
- 2) Metode pemeriksaan

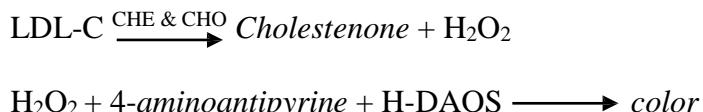
Pemeriksaan enzmatik dengan metode LDL-C Select FS

- 3) Reaksi

a. LDL + reagen 1 *Protected LDL HDL,VLDL,Chylomicrons* ^{CHE}



b. Protected LDL + Reagen 2 \longrightarrow LDL



- 4) Reagen

- a) Komposisi

R1: MES buffer (ph 6.5) polyvinylsulfonic Acid
Polyethyleneglycolmethylester, MgCl₂ Detergent,
EDTA, 4 aminoantyrine, Cholesterol esterase,
Cholesterol oxidase, Peroxidase.

R2: MES Buffer (ph 6,5), EDTA, Detergent TDB,N, N- Bis
(4-sulfonylbutyl)-3-methylaniline)

- b) Stabilitas

Reagen akan stabil sampai dengan akhir bulan kadaluarsa jika disimpan pada suhu 2-8° C dan terhindar dari kontaminasi dan cahaya.

- c) Persiapan Reagen dapat langsung digunakan
 - d) Prosedur Pemeriksaan LDL Kolesterol
- c. Pengukuran sampel
- a) Masukan sampel dan reagen ke dalam strip kuvet menggunakan mikro pipet

Tabel 3.2 Cara Kerja Fotometer

	Blanko	Calibrator	Sampel
Sampel	-	-	4,0 ul
Calibrator	-	4 ul	-
Reagen	300 ul	300 ul	300 ul
Campurkan Inkubasi 5 menit dan baca absorbansi A1, lalu tabahkan R2			
Reagen 2	100 ul	100 ul	100 ul
Camurkan, Inkubasi 5 menit dan baca absorbansi A2			

- b) Letakkan kuvet pada zona mixing dan tekan tombol mix
- c) Inkubasi dengan menekan tombol INC setting sesuai prosedur
- d) Sambil menunggu inkubasi atur fotometer sesuai program/prosedur kerja, jika inkubasi selesai terdapat bunyi Beep
- e) Pilih metode dengan memasukan kode pemeriksaan lalu tekan enter/OK
- f) Masukan kode blanko/sampel dan masukan jumlah sampel serta posisi awal kuvet.

g) Letakan strit kuvet pasa reading zone dan tekan READ

J. Teknik Analisis Data

Uji normalitas data saya menggunakan Shapiro Wilk karena jumlah sampel pemeriksaan kurang dari 50. Data terdistribusi normal menggunakan uji Pearson, bila distribusi tidak normal menggunakan uji Spearman

K. Jadwal Penelitian

Tabel 3.3 Jadwal Penelitian

No	Kegiatan	Januari	Februari	Maret	April	Mei	Juni	Juli
1	Pengajuan Judul							
2	Penyusunan Proposal							
3	Ujian Proposal							
4	Pelaksanaan Penelitian							
5	Penyusunan Laporan							
6	Ujian KTI							
7	Seminar Hasil							

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. KESIMPULAN

Pada uji normalitas data didapatkan hasil data Indeks Massa Tubuh dan kadar Kolesterol yang terdistribusi normal. Pada uji korelasi tidak terdapat hubungan yang signifikan antara Indeks Massa Tubuh dan kadar Kolesterol LDL.

B. SARAN

1. Kepada masyarakat

Agar lebih memperhatikan gaya hidup yang sehat, diimbangi dengan olah raga yang cukup sehingga kadar lipid dalam darah dapat terkontrol, dan terhindar dari kolesterol yang tinggi.

2. Kepada Peneliti selanjutnya

Peneliti selanjutnya dapat melakukan penelitian, serta dapat membahas lebih lanjut mengenai pemeriksaan kadar LDL-Kolesterol.

DAFTAR PUSTAKA

- Akbar, Fredy, Idawati Ambo Hamssah, Ayuni Muspiati. 2020. Gambaran Nutrisi Lansia Di Desa Banua Baru. *Jurnal Ilmiah Kesehatan*. Vol.11 No.1,Makasar.
- Anneke, Ruth dan Sulistyaningsih. 2018. Review : Terapi Herbal Sebagai Alternatif Pengobatan Dislipidemia. *Jurnal Clinical Lipidology* Volume.16 Nomer.1, Sumedang.
- Ardanan, Yuyun. 2013. Gambaran Kadar Kolesterol Low Density Lipoprotein Darah Pada Mahasiswa Angkatan 2011 Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi Dengan Indeks Massa Tubuh $\geq 23 \text{ kg} / \text{m}^2$. *Journal e-Biomedik*. Vol.1
- Arsana, Putu Moda., dkk. 2015. *Panduan Pengelolaan Dislipidemia di Indonesia*. PB Perkeni : Jakarta.
- Dinas Kesehatan Kabupaten Sukoharjo.2019. Profil Kesehatan Kabupaten Sukoharjo. Fairudz, Alyssa, Khairun Nisa. 2015. Pengaruh Serat Pangan Terhadap Kadar Kolesterol Penderita Overweight. Vol.4 No.8. Lampung.
- Djasang, Syahida. 2017. Analisis Hasil Pemeriksaan Kadar Low-Density Lipoprotein (LDL-CHOL) Metode Direk dan Indirek. *Jurnal Medika Analis*. Vol.8, No.2. Makasar.
- Gani, Hanif B.S, Djon Dewi, Shane. 2013. Perbandingan Kadar Kolesterol High Density Lipoprotein Darah Pada Wanita Obes dan Non Obes. *Jurnal e-Biomedik*. Vol.1 No.2, Manado.
- Gopdianto, Defitson Adolfo, dkk. 2013. Perbandingan Kadar Kolesterol High Desinty Lipoprotein Darah Pada Pria Perokok dan Bukan Perokok. *Jurnal e-Biomedik*, Volume.1 Juli 2013, hlm. 997-1001.
- Hasibuan, Risa Azhari, 2018. Analisa Kadar HDL (High Density Lipoprotein) pada Mahasiswa/i Obesitas dijurusan Analis Kesehatan. *Skripsi*. Politeknik Kesehatan Kemenkes RI Medan Jurusan Analis Kesehatan Tahun 2018.
- Humaera, Zahra, Hadyana Sukandar, Sylvia Rachmawati. 2017. Korelasi Indeks Massa Tubuh Dengan Profil Lipid pada Masyarakat di Jatinangor Tahun 2014. *Jurnal Sains dan Kesehatan*. Vol.3 No.1. Sumedang.
- Ikhya, Ulumuddin, Yugi Yhuwono. 2018. Hubungan Indeks Masaa Tubuh Dengan Tekanan Darah pada Lansia Di Desa Pesucen, Bbanyuwangi. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*. 13(1):2018. Banyuwangi.
- Jati, Lisya Urip. 2014. Perbedaan Asam Lemak, Lingkar Pinggang, dan Presentase Lemak Tubuh Pada Wanita Dislipidemia dan Non Dislipidemia. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*. Vol.2 No.5. Semarang.
- Kementrian Kesehatan Republik Indonesia. 2019. Tabel Ambang Indeks Massa Tubuh <http://www.p2ptm.kemkes.go.id/info/graphicp2ptm/obesitas/tabel-batas-ambang-indeks-massa-tubuh-imt> diakses pada Selasa, 9 Maret 2020 pukul 14.59WIB

- Lemak Total, Lemak Jenuh, dan Kolesterol sebagai Faktor Resiko Sindroma Metabolik pada Masyarakat Perkotaan di Denpasar. *Jurnal Gizi Klinik Indonesia*. Vol . 7, No. 3. Denpasar.
- Lestari, Ayuning, Myrnawati Crie Handini, Taruli Rohana Sinaga. 2018. Faktor Resiko Kejadian Dislipidemia Pada Lansia (Studi Kasus Kontrol Pada Lansia di Poli Lansia RSUD. Bangkinang Kabupaten Kampar Tahun 2016 – 2017). *Jurnal Riset Hesti Medan* Vol.3 No.2, Desember : 2018. Medan.
- Minarti, Sri Nowo, Infan Kataren, Didiek Pangestu Hadi. 2018. Hubungan Antara Perilaku Merokok Terhadap Kadar Kolesterol Low Density Lipoprotein (LDL) Serum Pada Pekerja CV.Julian Paratama Pontianak.
- Muloni, Permata Z. 2018. Hubungan Pengetahuan, Sikap, Pola Makan Dengan Kadar Kolesterol Wanita Usia Subur (WUS) di Desa Bangun Sari Baru Kecamatan Tanjung Morawa. *Skripsi*. Program Studi Diploma IV Jurusan Gizi Politeknik Kesehatan Medan.
- Musdalifah, Nur Rahma, Satrio Wicaksono, Tien. 2017. Hubungan Indeks Massa Tubuh dengan Kadar Kolesterol Total Staf dan Guru SMA Negeri 1 Kendari. *Jurnal Fakultas Kedokteran*. Vol.4 No.2, Kendari.
- Nisa, Hainun, Dita Ellyana Artha, Risma. 2018. Pengaruh Rokok Terhadap Kolesterol 2 Jam Setelah Merokok Pada Perokok Aktif. *Journal Media Laboran*. Vol.8 No.1., Makasar No.2., Sulawesi Utara.
- Oktavianti. 2019. Kadar Kolesterol Total Pada Lansia Yang Mengkonsumsi Kopi Murni Tradisional. *Karya Tulis Ilmiah*. Program Studi Diploma III Analis Kesehatan STIKES INSAN CENDEKIA MEDIKA JOMBANG.
- Pambudi, Alde Fajar, Subrata Tri Widada, Budi Setiyawan. 2017. Serum Liemik Dengan Flokulasi Gamma-Siklodekstrin Pada Pemeriksaan Glukosa. *Journal Medical Laboratory Technology*. 3(2), 2017, hal 68-72.
- Purbayanti, Dwi, Nur Aryanti Rembulan Saputra. 2017. Efek Mengkonsumsi Minuman Beralkohol Terhadap Kadar Trigliserida. *Jurnal Surya Medika* Vol.3 No.1. Palangkaraya
- Putra, Rahmat Nurul Yuda, Ermawati, Arni Amir. 2016. Hubungan Indeks Massa Tubuh (IMT) dengan Usia Menarche pada Siswi SMP Negeri 1 Padang. *Jurnal Kesehatan Andalas*. 2016 ;5(3).
- Putri, Annisya. 2019. Hubungan Kadar LDL Kolesterol dengan Asam Urat Pada Laki-laki Penderita Artritis Urika di RSU Mayjen H.A Thalib Kerinci. *Skripsi* Program Studi Diploma IV Teknik Laboratorium Medik Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Perintis Padang.
- Rafsanjani, M, Syahril, Asriati, Andi Noor Kholidah, La Ode Alifariki. 2019. Hubungan Kadar High Density Lipoprotein (HDL) Dengan Kejadian Hipertensi . *Jurnal Provesi Medika*. Vol.13 No.2 Sulawesi.
- Sitepu, Jenny Novita. 2017. Hubungan Indeks Massa Tubuh Dengan Profil Lipid Serum Sebagai Faktor Risiko Penyakit Kardiovaskuler Pada Mahasiswa Universitas HKBP Nommensen. *Journal of Medicine*. Juli 2017, 3(1), hal 7-13.

- Situmorang, Marhaposan. 2015. Penentuan Indeks Massa Tubuh (IMT) melalui Pengukuran Berat dan Tinggi Badan Berbasis Mikrokontroler AT89S51 dan PC. *Jurnal Teori dan Aplikasi Fisika*. Vol.03 No.2. Sumatra.
- Sudikno dan Mamat. 2010. Faktor- Faktor yang Berhubungan Dengan Kadar Kolesterol HDL. *Gizi Indon* 2010, 33(2): 143-149. Bogor. Suiraoka, IP. 2012. Penyakit Degeneratif. *Medical Book*. Yogyakarta.
- Wiardani, Komang, Pande Putu Sri Sugiani, Ni Made Yuni Gumala. 2011. Konsumsi
- Yusida, Niniek, Pramonodjati, Kikin Wuskawuri. 2016. Hubungan Indeks Massa Tubuh dan Rasio Lingkar Pinggang Pinggul terhadap Kadar Kolesterol LDL Pada Mahasiswa Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Setia Budi Surakarta. *Jurnal Biomedik*. Vol.9 No.2
- Zuhroiyah, Siti Fatimah, Hadyana Sukandar, Sunaryo Barki Sastradimaja. 2017. Hubungan Aktivitas Fisik dengan Kadar Kolesterol Total *Low Density Lipoprotein* dan Kolesterol *High Density Lipoprotein* pada Masyarakat Jatinangor. *Jurnal Sains dan Kesehatan*. Vol.2 No.3. Pajajaran.