HUBUNGAN INDEKS MASSA TUBUH (IMT) TERHADAP KADAR KOLESTEROL DI POS PEMBINAAN TERPADU KAMBOJA IV GEDANGAN GROGOL SUKOHARJO

KARYA TULIS ILMIAH

OLEH
ANIS INDRIYANAWATI
NIM.1181013

PROGRAM STUDI DIII TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
SEKOLAH TINGGI KESEHATAN NASIONAL
SUKOHARJO
2021

HUBUNGAN INDEKS MASSA TUBUH (IMT) TERHADAP KADAR KOLESTEROL DI POS PEMBINAAN TERPADU KAMBOJA IV GEDANGAN GROGOL SUKOHARJO

KARYA TULIS ILMIAH

DIAJUKAN SEBAGAI PERSYARATAN MENYELESAIKAN JENJANG PENDIDIKAN DIPLOMA III TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS

OLEH
ANIS INDRIYANAWATI
NIM.1181013

PROGRAM STUDI DIII TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
SEKOLAH TINGGI KESEHATAN NASIONAL
SUKOHARJO
2021

KARYA TULIS ILMIAH

HUBUNGAN INDEKS MASSA TUBUH (IMT) TERHADAP KADAR KOLESTEROL DI POS PEMBINAAN TERPADU KAMBOJA IV GEDANGAN GROGOL SUKOHARJO

Disusun Oleh:
ANIS INDRIYANAWATI
NIM. 1181013

Telah dipertahankan dihadapan Tim Penguji
dan telah dinyatakan memenuhi syarat / sah

Pada tanggal 4 Agustus 2021

Tim Penguji:

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

dr. Endang Widhiyastuti, M.Gizi (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 KTI

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

HUBUNGAN INDEKS MASSA TUBUH (IMT) TERHADAP KADAR KOLESTEROL DI POS PEMBINAAN TERPADU KAMBOJA IV GEDANGAN GROGOL SUKOHARJO

Yang dibuat untuk melengkapi persyaratan menyelesaikan Jenjang Pendidikan DIII Teknologi Laboratorium Medis Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Nasional Surakarta, sejauh saya ketahui bukan merupakan tiruan ataupun duplikasi dari Karya Tulis Ilmiah yang sudah dipublikasikan dan atau pernah dipakai untuk mendapatkan gelar dilingkungan Program Studi DIII Teknologi Laboratorium Medis Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Nasional maupun di Perguruan Tinggi atau Instansi manapun, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebut dalam daftar pustaka.

Apabila terdapat bukti tiruan atau duplikasi pada Karya Tulis Ilmiah, maka penulis bersedia untuk menerima pencabutan gelar akademik yang telah diperoleh.

Surakarta, 4 Agustus 2021

Anis Indriyanawati
NIM. 1181013

MOTTO

Allah tidak membebani seseorang itu melainkan sesuai dengan kesanggupannya. (QS. Al Baqarah : 286)

Dan bersabarlah, Sesungguhnya Allah beserta orang – orang yang sabar. (QS. Al Anfal : 46)

Barang siapa yang bersungguh – sungguh, sesungguhnya kesungguhan tersebut untuk kebaikan dirinya sendiri. (QS. Al 'Ankabut : 6)

PERSEMBAHAN

Karya tulis ini penulis persembahkan untuk :

1. Allah SWT yang senantiasa melimpahkan rahmat dan hidayatnya sehingga saya dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
2. Keluarga yang terkasih bapakku tercinta Suwarno, S. Pd, ibu tercinta Sri Murtini, serta kakakku tercinta Novintaria Anggrahini dan Didik Hariyadi yang telah memberikan doa serta semangat untukku dalam menyelesaikan penelitian ini.
3. Bapak dr. Oong Ridhoi, M.Si dan Ibu Alfian Silvia K, M. Sc yang telah memberikan bimbingan, tuntunan, kesabaran dalam mengarahkan penelitian ini serta memberikan banyak waktunya sehingga penelitian ini dapat selesai dengan baik.
4. Ibu Meti Puspita Sari, S.Pd yang telah menjadi instruktur laboratorium dan membantu selama penelitian ini.
5. Ibu Dr. dr. Sri Suwarni, M. Kes, dr. Kunti Dewi Saraswati, Sp.PK dan dr. Endang Widhiyastuti, M.Gizi yang telah menjadi penguji dalam penelitian ini dan mengarahkan dalam perbaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
6. Tim KTI Kimia Klinik (Monica, Anjani dan Oktavia) yang telah bersama – sama saat suka maupun duka dalam menyelesaikan penelitian ini.

7. Sahabat – sahabatku "*Single Fisabilillah"* yang sudah ikut menyemangati dan mendoakan yang terbaik (Esti, Tiara, Tiwi dan Maya).
8. Sahabatku Miftahul J yang telah memberi semangat, dukungan, serta doa yang terbaik.
9. Seluruh teman – teman reguler 3 A1 yang telah menemani suka maupun duka selama 3 tahun ini.
10. Rekan – rekan mahasiswa Prodi D3 Teknologi Laboratorium Medis.
11. Almamaterku tercinta STIKES Nasional.

KATA PENGATAR

Puji syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT, berkat rahmat dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah yang berjudul "HUBUNGAN INDEKS MASSA TUBUH (IMT) TERHADAP KADAR KOLESTEROL DI POS PEMBINAAN TERPADU KAMBOJA IV GEDANGAN GROGOL SUKOHARJO" dengan lancar dan tepat waktu. Karya Tulis Ilmiah ini disusun sebagai syarat untuk menyelesaikan program pendidikan DIII Teknologi Laboratorium Medis di Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Nasional Surakarta.

Penulisan Karya Tulis Ilmiah ini disusun berdasarkan tinjauan pustaka dan pemeriksaan laboratorium, dengan selesainya Karya Tulis Ilmiah ini maka dengan segala kerendahan hati penulis ucapkan banyak terimakasih kepada :

1. Bapak apt. Hartono, M.Si selaku ketua STIKES Nasional Surakarta yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk menyusun Karya Tulis Ilmiah ini.
2. Bapak Ardy Prian Nirwana., S.Pd Bio, M.Si selaku Kaprodi DIII Teknologi Laboratorium Medis STIKES Nasional Surakarta.
3. Bapak dr. Oong Ridhoi, M.Si dan Ibu Alfian Silvia K, M. Sc yang telah memberikan bimbingan, tuntunan, kesabaran dalam mengarahkan penelitian ini serta memberikan banyak waktunya sehingga penelitian ini dapat selesai dengan baik.

4. Ibu Meti Puspita Sari, S.Pd yang telah menjadi instruktur laboratorium dan membantu selama penelitian ini.
5. Ibu Dr. dr. Sri Suwarni, M. Kes, dr. Kunti Dewi Saraswati, Sp.PK dan dr. Endang Widhiyastuti, M.Gizi yang telah menjadi penguji dalam penelitian ini dan mengarahkan dalam perbaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
6. Bapak dan Ibu dosen STIKES Nasional Surakarta yang telah memberikan bekal ilmu, semangat dan pengetahuan kepada penulis.
7. Kedua orang tua yang sudah menyertakan doa, memberikan semangat baik secara moral maupun materiil sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.

Penulis menyadari bahwa penulisan Karya Tulis Ilmiah ini masih jauh dari kata sempurna, maka dari itu penulis mengharapkan kritik dan saran dari pembaca yang bersifat membangun untuk menyempurnakan Karya Tulis Ilmiah ini. Akhir kata penulis berharap semoga Karya Tulis Ilmiah ini bermanfaat bagi para pembaca.

Surakarta, 4 Agustus 2021

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL i
HALAMAN JUDUL ii
HALAMAN PERSETUJUAN iii
HALAMAN PENGESAHAN iv
HALAMAN PERNYATAAN v
MOTTO vi
PERSEMBAHAN vii
KATA PENGANTAR ix
DAFTAR ISI xi
DAFTAR TABEL xiii
DAFTAR GAMBAR xiv
DAFTAR LAMPIRAN xv
INTISARI xvi
ABSTRACT xvii
BAB I PENDAHULUAN 1
A. Latar Belakang Masalah 1
B. Pembatasan Masalah 3
C. Rumusan Masalah 3
D. Tujuan Penelitian 4
E. Manfaat Penelitian 4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA 6
A. Landasan Teori 6
1. Indeks Massa Tubuh 6
a. Definisi 6
b. Komponen indeks massa tubuh 6
c. Cara mengukur indeks massa tubuh 6
d. Klasifikasi indeks massa tubuh 7
e. Faktor yang mempengaruhi 7
2. Kolesterol 8
a. Definisi 8
b. Fungsi kolesterol 9
c. Jenis kolesterol 9
d. Sintesis kolesterol 11
e. Gangguan metabolisme 12
f. Pemeriksaa Kolesterol 18
3. Hubungan Indeks Massa Tubuh dengan Kadar Kolesterol 19
B. Kerangka Pikir 22
C. Hipotesis 23
BAB III METODE PENELITIAN 24

A. Desain Penelitian 24
B. Tempat dan Waktu Penelitian 24
C. Subyek dan Obyek Penelitian 24
D. Populasi dan Sampel Penelitian 25
E. Definisi Operasional Variabel Penelitian 26
F. Teknik Sampling 27
G. Sumber Data Penelitian 28
H. Instrumen Penelitian 28
1. Alat 28
2. Bahan 29
I. Alur Penelitian 30
1. Bagan 30
2. Cara Kerja 31
J. Teknis Analisis Data Penelitian 36
K. Jadwal Penelitian 37
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN 38
A. Hasil 38
B. Pembahasan 40
BAB V SIMPULAN DAN SARAN 45
A. Simpulan 45
B. Saran 45
DAFTAR PUSTAKA 46
LAMPIRAN 50

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1 Klasifikasi Indeks Massa Tubuh	7
2.2 Harga Normal Pemeriksaan Kolesterol	19
3.1 Pemipetan Reagen dan Sampel	35
3.2 Jadwal Penelitian	37
4.1 Data Karakteristik Responden	38
4.2 Karakteristik Data Indes Massa Tubuh dan Kadar Kolesterol	39
4.3 Hasil Indeks Massa Tubuh dengan Kadar Kolesterol	40

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Kerangka Pikir	22
3.1 Teknik Sampling	28
3.2 Alur Penelitian	30

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Kuisioner Responden Penelitian	50
2. Hasil Pemeriksaan Indeks Massa Tubuh dan Kadar Kolesterol	52
3. *Informed consent*	53
4. Printout Hasil Kalibrasi	55
5. Printout Hasil Pemeriksaan	56
6. Validasi	58
7. Data Induk	59
8. Uji Normalitas dan Uji Korelasi	61
9. Kit Insert	63
10. Dokumentasi	65

INTISARI

Anis Indriyanawati. NIM 1181013. "Hubungan Indeks Massa Tubuh (IMT) Terhadap Kadar Kolesterol Di Pos Pembinaan Terpadu Kamboja IV Gedangan Grogol Sukoharjo".

Indeks massa tubuh (IMT) adalah parameter yang digunakan untuk mengetahui status berat badan seseorang apakah tergolong normal ataupun tidak dan juga dapat digunakan untuk mengetahui status gizi seseorang. Hiperkolesterolemia merupakan keadaan dimana kadar kolesterol dalam darah tinggi. Indeks massa tubuh menunjukkan banyaknya lemak yang tersimpan di dalam tubuh dan darah. Dan semakin tinggi nilai IMTnya, kadar kolesterol juga ikut tinggi. Pada lansia juga akan mengalami penurunan aktifitas fisik. Sehingga penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan indeks massa tubuh dengan kadar kolesterol di Posbindu Kamboja IV Gedangan Grogol Sukoharjo.

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian analitik observasional dengan teknik sampling, *purposive sampling*. Jumlah sampel yang digunakan adalah 33 anggota Posbindu Kamboja IV Gedangan Grogol Sukoharjo. Data pemeriksaan kadar kolesterol diuji dengan uji statistik *Pearson.*

Hasil penelitian ini didapatkan hasil uji normalitas data terdistribusi normal (p) > 0, 05. Sedangkan hasil uji *Pearson* diperoleh nilai p = 0, 129.

Dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara indeks massa tubuh dengan kadar kolesterol di Posbindu Kamboja IV Gedangan Grogol Sukoharjo dengan nilai p = 0,129 > α (0, 05).

Kata kunci : IMT, kolesterol, lansia.

ABSTRACT

Anis Indriyanawati. NIM 1181013. " Correlation between Body Mass Index (BMI) and Cholesterol Levels in Integrated Development Post Kamboja IV Gedangan Grogol Sukoharjo "

Body mass index (BMI) is a parameter used to determine a person's weight status whether classified as normal or not and can also be used to determine a person's nutritional status. Hypercholesterolemia is a condition where cholesterol levels in the blood are high. Body mass index shows the amount of fat stored in the body and blood. And the higher the BMI value, the higher the cholesterol level. In the elderly will also experience a decrease in physical activity. So this study aims to determine the relationship between body mass index and cholesterol levels in Posbindu Cambodia IV Gedangan Grogol Sukoharjo.

This research uses observational analytic research with sampling technique, *purposive sampling*. The number of samples used were 33 members of Posbindu Cambodia IV Gedangan Grogol Sukoharjo. The cholesterol level examination data was tested by the *Pearson* statistical test.

The results of this study showed that the results of the normality test of normally distributed data (p) > 0.05. Meanwhile, the results of the *Pearson* test obtained a p value of 0.129.

It can be concluded that there is no significant relationship between body mass index and cholesterol levels in Posbindu Cambodia IV Gedangan Grogol Sukoharjo with p = 0.129 > (0.05).

Keywords: BMI, cholesterol, elderly.

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang.

Indeks massa tubuh (IMT) adalah parameter yang digunakan untuk mengetahui status berat badan seseorang apakah tergolong normal ataupun tidak dan juga dapat digunakan untuk mengetahui status gizi seseorang (Arini, 2020). Data dari Dinas Kesehatan Kabupaten Sukoharjo tahun 2018 menunjukkan bahwa prevalensi obesitas di wilayah Grogol sebesar 0,795 % dengan jumlah prevalensi perempuan sebesar 1,059 % sedangkan laki – laki sebesar 0,200 %.

Anies tahun 2015 mengatakan kolesterol adalah lemak yang berwarna kekuningan berbentuk seperti lilin yang penting bagi tubuh yang berfungsi sebagai bahan baku pembentuk hormon steroid dan pembentukan dinding sel, asalkan tidak berlebihan (Muloni, 2018). Kolesterol total adalah jumlah kolesterol yang dibawa dalam semua partikel pembawa kolesterol dalam darah, termasuk HDL, LDL dan VLDL (Ujiani, 2015).

Hiperkolesterolemia merupakan keadaan dimana kadar kolesterol dalam darah tinggi (Ujiani, 2015). Sebaiknya kadar kolesterol total darah ≤ 200 mg / dl, jika ≥ 200 mg / dl dapat beresiko terjadinya penyakit jantung (Listiyana, 2013). Faktor yang dapat mempengaruhi kadar kolesterol yaitu

hipertensi, obesitas, usia, jenis kelamin, kurang olahraga, merokok, stres dan pola makan (Robiyyatun, 2015).

Iswanto tahun 2017 mengatakan terdapat hubungan yang signifikan antara indeks massa tubuh dengan kadar kolesterol total dan menunjukkan semakin tinggi nilai IMT semakin tinggi kadar kolesterol total. Hasil yang sama juga terdapat pada penelitian Yusuf tahun 2019 yang menyatakan terdapat hubungan yang signifikan antara indeks massa tubuh dengan kadar kolesterol total. Hal tersebut juga didukung penelitian Bantas tahun 2012 yang mengatakan para pekerja dengan IMT ≥ 25 berisiko mengalami hiperkolesterolemia 1,7 kali lebih tinggi dibandingkan pekerja dengan IMT < 25. Penelitian (Shafira N.I., 2020) mengatakan orang yang mengalami kegemukan memiliki risiko 2,01 kali lebih besar untuk mengalami hiperkolesterolemia dibandingkan dengan orang yang memiliki IMT normal. Indeks massa tubuh berlebih atau obesitas menunjukkan banyaknya lemak yang tersimpan di dalam tubuh dan darah. Obesitas dapat meningkatkan risiko terjadinya aterosklerosis dan cenderung meningkatkan kadar kolesterol darah.

Pos Pembinaan Terpadu (Posbindu) merupakan salah satu program pemerintah dalam mencegah penyakit tidak menular (PTM). Posbindu Kamboja IV merupakan Posbindu yang terletak di kelurahan Gedangan Grogol Sukoharjo, dimana masyarakat yang tergolong lansia cukup banyak. Dari data Dinas Kesehatan Kabupaten Sukoharjo tahun 2019 jumlah lansia di Sukoharjo tertinggi berada di wilayah Grogol yang

berjumlah 13.389 dengan jumlah laki – laki 6.691 sedangkan perempuan 6.698. Pada lansia ukuran hati dan pakreas mengecil yang akan menyebabkan penurunan aliran darah ke hati, mengakibatkan perubahan proporsi lemak empedu tanpa diikuti perubahan metabolisme asam empedu sehingga terjadi peningkatan sekresi kolesterol. Pada lansia juga akan mengalami penurunan aktifitas fisik, dan dengan bertambahnya usia yang semakin tua aktifitas reseptor LDL semakin berkurang. Pada wanita lansia juga akan mengalami penurunan hormon estrogen (Suwarsi, 2017).

Berdasarkan latar belakang di atas maka penulis ingin melakukan penelitian tentang " Hubungan Indeks Massa Tubuh (IMT) terhadap Kadar Kolesterol di Pos Pembinaan Terpadu Kamboja IV Gedangan Grogol Sukoharjo ".

B. Pembatasan Masalah

Mengukur secara analitik hubungan antara variabel indeks massa tubuh dengan variabel kadar kolesterol pada anggota Pos Pembinaan Terpadu Kamboja IV Gedangan Grogol Sukoharjo yang tidak memiliki penyakit tidak menular dan penyakit degeneratif.

C. Rumusan Masalah

Apakah terdapat hubungan indeks massa tubuh dengan kadar kolesterol di Pos Pembinaan Terpadu Kamboja IV Gedangan Grogol Sukoharjo ?

D. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum
   a. Mengetahui indeks massa tubuh responden.
   b. Mengetahui kadar kolesterol responden.
2. Tujuan Khusus

   Untuk mengetahui hubungan indeks massa tubuh dengan kadar kolesterol di Pos Pembinaan Terpadu Kamboja IV Gedangan Grogol Sukoharjo.

E. Manfaat penelitian

1. Manfaat Teoritis

   Mengetahui hubungan indeks massa tubuh dengan kadar kolesterol.
2. Manfaat Praktis
   a. Bagi masyarakat

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

b. Bagi penulis

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

c. Bagi akademi

Menambah bahan bacaan bagi mahasiswa Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Nasional dan sebagai sumber referensi guna pengembangan penelitian Karya Tulis Ilmiah yang selanjutnya.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian Analitik Observasional dengan pendekatan *cross sectional*.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat Penelitian
   a. Penelitian dilakukan di Pos Pembinaan Terpadu Kamboja IV Gedangan Grogol Sukoharjo.
   b. Tempat pemeriksaan kolesterol dilakukan di Laboratorium Kimia Klinik STIKES Nasional.
2. Waktu Penelitian

   Waktu penelitian karya tulis ilmiah dilakukan pada bulan Januari sampai dengan Juli 2021.

C. Subyek dan Obyek Penelitian

1. Subyek Penelitian

   Subyek penelitian ini adalah anggota Pos Pembinaan Terpadu PTM Kamboja IV Gedangan Grogol Sukoharjo.

2. Obyek Penelitian

Obyek penelitian ini adalah pengukuran indeks massa tubuh dan pemeriksaan kadar kolesterol pada anggota Pos Pembinaan Terpadu Kamboja IV Gedangan Grogol Sukoharjo.

D. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Populasi pada penelitian ini adalah anggota Pos Pembinaan Terpadu Kamboja IV Gedangan Grogol Sukoharjo yang berusia 50 – 75 tahun berjumlah 36 orang.

2. Sampel

Sampel penelitian ini adalah anggota Pos Pembinaan Terpadu Kamboja IV Gedangan Grogol Sukoharjo berusia 50 – 75 tahun yang tidak memiliki penyakit tidak menular dan penyakit degeneratif yang bersedia menandatangani *informed consent* dan masuk kriteria sampel. Cara menentukan minimal sampel menggunakan rumus Formula Slovin dengan taraf signifikansi 5 % :

n : Jumlah sampel yang diperlukan

N : Jumlah populasi

e : Tingkat kesalahan sampel 5 %

$$n = \frac{N}{1 + N\,(e)^2}$$

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

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

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

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

$$= 33{,}027522935779$$

$$n = 33$$

E. Definisi Operasional Variabel Penelitian

1. IMT

   Indeks massa tubuh adalah suatu pengukuran yang sederhana untuk mengetahui status gizi seseorang, berdasarkan kategori sebagai berikut :

   Jenis kategori :

   a. Underweight : < 18,5

   b. Normal : 18,5 – 22,9

   c. Overweight : 23,0 – 24,9

   d. Obesitas type I : 25,0 – 29,9

   e. Obesitas tipe II : ≥ 30,0

   Variabel : Bebas

   Alat ukur : Timbangan dan stadiometer

   Skala ukur : Kategori

2. Umur

   Umur yang dihitung adalah lama waktu hidup yang dihitung sejak dilahirkan hingga sekarang.

   Variabel : Bebas

   Alat ukur : Kuisioner

   Skala ukur : Rasio

3. Kadar Kolesterol Total

   Hasil dari pemeriksaan laboratorium darah dengan metode CHOD – PAP dan dengan nilai normal kurang dari 200 mg/dL.

   Variabel : Terikat

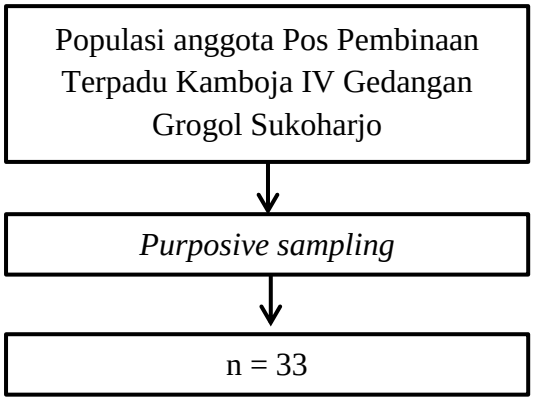
   Alat ukur : Fotomter Clima MC 15

   Skala ukur : Rasio

F. Teknik Sampling

Pada penelitian ini penulis menggunakan teknik sampling *purposive sampling* dengan kriteria :

1. Tidak memiliki riwayat penyakit tidak menular dan penyakit degeneratif.
2. Tidak mengkonsumsi alkohol.
3. Tidak mengkonsumsi obat – obatan.
4. Bersedia untuk menjadi responden penelitian dengan menandatangani *informed consent* dan pengisian kuisioner.



Gambar 3.1 Teknik Sampling

G. Sumber Data Penelitian

1. Sumber data primer

   Sumber data primer yaitu pengukuran tinggi badan dan pengukuran berat badan yang dikalkulasi menjadi IMT, jenis kelamin, umur, dan hasil pemeriksaan kadar kolesterol anggota Pos Pembinaan Terpadu Kamboja IV Gedangan Grogol Sukoharjo.

2. Sumber data sekunder

   Sumber data sekunder yaitu data anggota Pos Pembinaan Terpadu Kamboja IV Gedangan Grogol Sukoharjo.

H. Instrumen Penelitian

1. Alat
   a. Pengambilan data
      1) Kuisioner
      2) Informed consent
      3) Timbangan

4) Stadiometer

b. Pemeriksaan kadar kolesterol

1) Fotometer Clima MC-15

2) Centrifuge

3) Blue tip

4) Yellow tip

5) Mikropipet : 500 µl, 5 µl

6) Sample cup

7) Rak tabung reaksi kecil

8) Tabung vacuum

9) Tourniquet

10) Needle

11) Holder

12) Tissue dan kapas

13) Plasterin

14) Ice box

15) Handscoon

16) Masker

17) Kuvet

18) Tempat sampah infeksius

2. Bahan

a. Serum

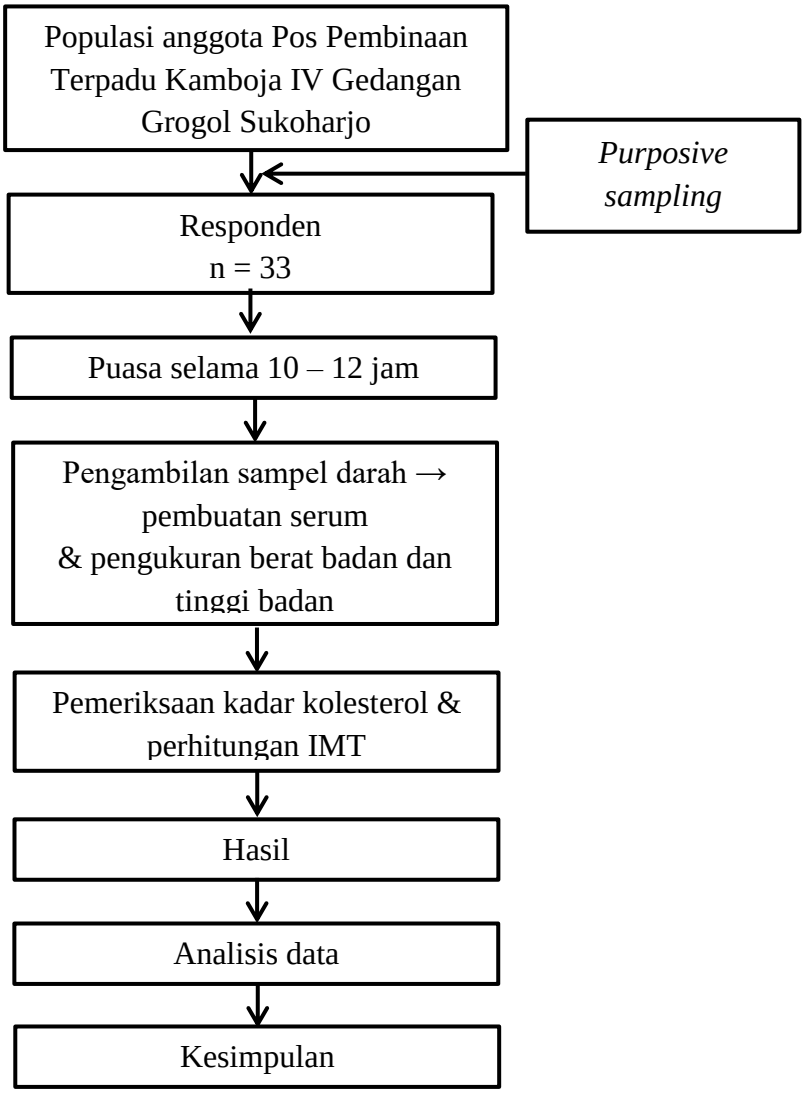
b. Reagen kolesterol

c. Alkohol 70%

d. Aquadest

I. Alur Penelitian

1. Bagan



Gambar 3.2 Alur Penelitian

2. Cara Kerja

a. Pra-analitik

1) Persiapan pasien

Syarat yang harus dipenuhi pasien :

a) Responden bersedia ikut serta dalam penelitian – penelitian dengan cara menyetujui *informed consent* yang disahkan dengan tanda tangan dari responden dan peneliti.

b) Pemilihan responden berdasarkan kriteria sampel yang telah ditetapkan.

c) Responden diminta untuk berpuasa selama 10 – 12 jam terlebih dahulu sebelum dilakukan pengambilan darah vena.

2) Pelabelan

Dalam wadah spesimen harus memuat tentang :

a) Tanggal pengambilan sampel.

b) Nama dan kode pasien.

c) Umur.

d) Jenis kelamin.

3) Teknik pengambilan darah vena

a) Pasien dalam posisi duduk dengan posisi lengan lurus. Pilih lengan yang venanya terlihat jelas.

b) Pasien diminta mengepalkan telapak tangan.

c) Pasang *tourniquet* ± 10 cm diatas lipatan siku. Sebisa mungkin pilih vena *mediana cubiti*.

d) Bersihkan kulit pada bagian yang akan diambil darahnya dengan alkohol 70%, biarkan alkohol mengering. Jangan menyentuh kulit yang sudah dibersihkan dengan alkohol tadi.

e) Tusuk vena dengan jarum, posisi lubang jarum menghadap ke atas dan antara kulit dengan jarung membentuk sudut 15^{o} . bila jarum berhasil masuk kedalam vena maka akan terlihat darah masuk ke dalam indikator.

f) Tekan tabung ke dalam holder sehingga darah masuk ke dalam tabung. Lepaskan *tourniquet* dan mintalah pasien untuk melepaskan kepalan telapak tanga.

g) Biarkan darah mengalir sampai selesai ke dalam tabung.

h) Lepaskan tabung dari dalam holder dengan menarik tabungnya.

i) Letakkan kapas diatas tusukan dan tarik jarum secara perlahan, tekan bekas tusukan dengan kapas selama ± 2 menit. Kemudian pasang plaster setelah darah berhenti keluar.

4) Transport sampel

a) Masukkan tabung yang telah berisi darah ke dalam *ice box*, letakkan pada rak tabung.

b) Bawa *ice box* yang berisi sampel secara hati – hati menuju laboratorium kimia klinik di STIKES Nasional untuk di periksa.

5) Pembuatan sampel

a) Biarkan darah membeku pada suhu kamar selama 20 – 30 menit.

b) Sentrifuge selama 5 – 15 menit dengan kecepatan 3000 rpm.

c) Pisahkan serum dari endapan sel darah dan masukkan serum ke cup sampel.

b. Analitik

Pemeriksaan kadar kolesterol menggunakan metode CHOD-PAP (*Cholesterol Oxidase – Peroxsidase Aminoantypirin*).

1) Sampel : serum

2) Metode pemeriksaan

Pemeriksaan *enzymatic* dengan metode CHOD-PAP (*Cholesterol Oxidase – Peroxidase Aminoantipyrine Phenol*).

3) Prinsip

Penentuan kadar kolesterol diukur setelah hidrolisis enzimatik dan oksidasi. Indikator kolorimetri adalah *quinoneimine* yang dihasilkan dari *4-aminoantipyrine* dan *phenol* oleh hidrogen peroksida dalam kerja katalitik dari peroksidase.

4) Reaksi

$$Cholesterol + H_2O \xrightarrow{CHE} Cholesterol + fatty\ acid$$

$$Cholesterol + O_2 \xrightarrow{CHO} Cholesterol - 3 - one + H_2O_2$$

$$2\ H_2O_2 + 4 - aminoantipyrine + phenol \xrightarrow{POD} Quinoneimine + 4\ H_2O$$

5) Reagen

a) Komposisi

Good's buffer pH 6,7	50 mmol/L
Phenol	5 mmol/L
4-amioantipyrine	0,3 mmol/L
Cholesterol esterase (CHE)	≥ 200 U/L
Cholesterol oxidase (CHO)	≥ 50 U/L
Peroxidase (POD)	≥ 3 kU/L

b) Stabilitas

Reagen stabil sampai dengan akhir bulan kadaluarsa jika disimpan pada 2 – 8^0 C, terlindung dari cahaya dan terhindar dari kontaminasi.

c) Persiapan

Reagen dapat langsung digunakan.

6) Prosedur kerja

a) Masukkan sampel dan reagen ke dalam strip kuvet menggunakan mikro pipet :

Tabel 3.1 Pemipetan Reagen dan Sampel

	Blanko	**Sampel**
Sampel	-	5 µl
Aquadest	5 µl	-
Reagen	500 µl	500 µl
Campurkan, inkubasi 20 menit pada suhu 20 – 25ºC atau 10 menit pada 37 ºC.		

b) Letakkan kuvet pada zona mixing dan tekan tombil MIX.

c) Letakkan ke zona inkubasi, inkubasi selama 10 menit pada suhu 37 ºC atau 20 menit pada suhu 20 – 25 ºC.

d) Jika inkubasi sudah selesai letakkan kuvet kedalam zona baca, pilih Method tekan angka 1. Kemudian masukkan kode cholesterol. N sampel diisi banyaknya sampel. Intial pos diisi nomer kuvet peletakkan blangko sedangkan Ident diisi nomor peletakkan sampel. Tekan READ untuk membaca hasil.

7) Interpretasi hasil

Normal ≤ 200 mg/dL

Batas resiko tinggi 200 – 240 mg/dL

Risiko tinggi ≥ 240 mg/dL

(ProLine, 2019)

c. Post-analitik

1) Interprestasi hasil sesuai dengan nilai normal atau nilai rujukan.
2) Pencatatan hasil dari pemeriksaan kadar kolesterol.
3) Pelaporan hasil dan validasi

J. Teknis Analisis Data Penelitian

Pertama dilakukan uji normalitas data menggunakan *Saphiro Wilk* karena jumlah sampel pemeriksaan kurang dari 50 dimana uji ini memberikan hasil normal (p) > 0,05 maka data terdistribusi normal, sehingga dapat dilanjutkan dengan uji statistik parametrik yaitu uji *Pearson*.

K. Jadwal Penelitian

Tabel 3.2 Jadwal Penelitian

No	Kegiatan	Bulan						
		Januari 2021	Februari 2021	Maret 2021	April 2021	Mei 2021	Juni 2021	Juli 2021
1	Pengajuan judul							
2	Penyusunan proposal							
3	Ujian proposal							
4	Pelaksanaan penelitian							
5	Penyusunan laporan							
6	Ujian KTI							
7	Seminar hasil							

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Tidak terdapat hubungan yang signifikan antara indeks massa tubuh dengan kadar kolesterol di Pos Pembinaan Terpadu Kamboja IV Gedangan Grogol Sukoharjo dengan nilai $p = 0{,}129 > \alpha\ (0{,}05)$.

B. Saran

1. Bagi peneliti selanjutnya

   Melakukan penelitian hubungan indeks massa tubuh terhadap kadar kolesterol dengan memperhatikan faktor yang dapat menyebabkan meningkatnya kadar kolesterol seperti konsumsi makanan, aktifitas fisik dan merokok.

2. Bagi akademik

   Menambah koleksi buku dan jurnal online dalam bidang kimia klinik yang dapat digunakan untuk referensi peneliti dalam menyusun penelitian.

3. Bagi masyarakat

   Menjaga pola hidup sehat agar terhindar dari penyakit akibat hiperkolesterolemia bagi yang sudah menopause dan berusia lebih dari 50 tahun dan yang mengalami obesitas.

DAFTAR PUSTAKA

Arini, L. A., I Ketut, W. 2020. Korelasi antara Body Mass Index (BMI) dengan Blood Pressure (BP) Berdasarkan Ukuran Antropometri pada Atlet. *Jurnal Kesehatan Perintis*, Vol 7, No 1, 32 - 40

Atikah, A. N. 2019. Hubungan Indeks Massa Tubuh (IMT) dengan Status Periodontal pada Pemuda-Pemudi Dukuh Penegar Kebumen. *Skripsi* POLTEKES Yogyakarta

Azizah, N., Ruliati, Lilis, M. 2020. Hubungan IMT (Indeks Massa Tubuh) dengan Kejadian PE (Preeklampsia) pada Ibu Hamil. *Thesis*. STIKES Insan Cendekia Medika Jombang

Bantas, K., Farida, M. T. A., Dinie, Z. 2012. Risiko Hiperkolesterolemia pada Pekerja di Kawasan Industri. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Nasional*, Vol 6, No 5, 219 - 224

Depkes RI. 2018. *Epidemi Obesitas*. Jakarta : Departemen Kesehatan Republik Indonesia

Dinkes Sukoharjo. 2018. *Profil Kesehatan Kabupaten Sukoharjo 2018*. Sukoharjo : Dinas Kesehatan Kabupaten Sukoharjo

_____. 2019. *Profil Kesehatan Kabupaten Sukoharjo 2019*. Sukoharjo : Dinas Kesehatan Kabupaten Sukoharjo

Clarasinta, C., Dian, I. A., Sofyan, M., Dyah, M. S. 2020. Hubungan Asupan Serat dan Indeks Massa Tubuh (IMT) dengan Kadar Kolesterol Total pada Mahasiswa Jurusan Biologi Universitas Lampung. *Jurnal Medula*, Vol 9, No 4, 779 - 785

Hariadini, A. L., Bambang, S., Tamara, G. E., Eka, P. M. 2020. Hubungan Tingkat Pengetahuan dan Ketepatan Penggunaan Obat Simvastatin pada Pasien Hiperkolesterolemia di Apotek Kota Malang. *Pharmaceutical Journal of Indonesia*, Vol 5, No 2, 91 - 96

Hartini, H., Wiranti, F. 2017. Hubungan Indeks Massa Tubuh (IMT) Terhadap Kadar Trigliserida pada Wanita Usia 40 – 60 Tahun. *Jurnal Sains Teknologi Laboratorium Medik*, Vol 2, No 1, 2 – 7

Humaera, Z., Hadyana, S., Sylvia, R. 2017. Korelasi Indeks Massa Tubuh dengan Profil Lipid pada Masyarakat di Jatinangor Tahun 2014. *JSK*, Vol 3, No 1, 12 - 16

Iswanto, Y., Retno, P., Aviria, E. 2017. Hubungan Indeks Massa Tubuh (IMT), Usia dan Kadar Glukosa Darah dengan Kadar Kolesterol Total dan Trigliserida pada Anggota TNI AU di RSPAU DR S. Hardjolukito Yogyakarta. http://elibrary.almaata.ac.id/889/ diakses tanggal 10 Februari 2021

Listiyana, A. D, Mardiana, Galuh, N. P. 2013. Obesitas Sentral dan Kadar Kolesterol Darah Total. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, Vol 9, No 1, 37 - 43

Listyaningrum, A. A. 2019. Uji Kesesuaian Kadar Kolesterol pada Serum Lipemik yang Diolah dengan Flokulan Alfa-Siklodekstrin dan *High Speed* Sentrifugasi. *Thesis*. POLTEKES Yogyakarta

Lusiana, N., Linda, P. W., Ika, M., Funsu, A. 2019. Korelasi Usia dengan Indeks Massa Tubuh, Tekanan Darah Sistol – Diastol, Kadar Glukosa, Kolesterol, dan Asam Urat. *Journal of Health Science and Prevention*, Vol 3, No 2, 101 - 108

Malik, M. A., Yanti, M. M., Stefana, H. M. K. 2013. Gambaran Kadar Kolesterol Total Darah pada Mahasiswa Angkatan 2011 Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi dengan Indeks Massa Tubuh 18,5 – 22, 9 kg/m^2 . *Jurnal e-Biomedik*, Vol 1, No 2, 1008 - 1013

Mardani, S., Tin, G., Hoppy, D., Yuyun, P. 2011. Hubungan antara Indeks Massa Tubuh (IMT) dan Kebiasaan Mengkonsumsi Lemak dengan Tekanan Darah. *Jurnal Kesehatan Komunitas*, Vol 1, No 3, 129 - 135

Mukaromah, A. H., Gela, S. A. P., Nurul, Q., Wijanarko, Pratiwi, R. H. S. 2020. Pemeriksaan Glukosa, Kolesterol dan Asam Urat pada Masyarakat Peserta *Car Free Day* di Balai Pelatihan Kesehatan (Bapelkes) Kota Semarang. *Jurnal Surya Masyarakat*, Vol 2, No 2, 133 - 138

Muloni, P. 2018. Hubungan Pengetahuan, Sikap, Pola Maka dengan Kadar Kolesterol Wanita Usia Subur (WUS) di Desa Bangun Sari Baru Kecamatan Tanjung Morawa. *Skripsi*. POLTEKES Medan

Musdalifa, N. R., Satrio, W., Tien. 2017. Hubungan Indeks Massa Tubuh dengan Kadar Kolesterol Total pada Staf dan Guru SMA Negeri 1 Kendari. *Jurnal Medula*, Vol 4, No 2, 361 - 367

Nugraha, A. 2014. Hubungan Indeks Massa Tubuh dengan Kadar Kolesterol Total pada Guru dan Karyawan SMA Muhammadiyah 1 dan 2 Surakarta. *Skripsi*. Universitas Muhammadiyah Surakarta

Nurman, M., Ainul, A. 2019. Studi Perbandingan Jus Apel dan Jus Alpukat terhadap Penurunan Kadar Kolesterol pada Orang yang Mengalami Hiperkolesterolemia di Wilayah Kerja Puskesmas Bangkinang Kota. *Jurnal Ners*, Vol 3, No 2, 112 – 120

ProLine. 2019. *Cholesterol FS*. Cikarang : PT. Prodia Diagnostic

Putra, Y. W., Amalia, S. R. 2018. Indeks Massa Tubuh (IMT) Mempengaruhi Aktivitas Remaja Putri SMP Negeri 1 Sumberlawang. *Jurnal Gaster*, Vol 16, No 1, 105 - 115

Putri, A. 2019. Hubungan Kadar LDL Kolesterol dengan Asam Urat pada Laki – Laki Penderita Artrhitis Urika di RSU Mayjen H. A Thalib Kerinci. *Skripsi*. STIKES Perintis Padang

Robiyyatun, S., Iswanto, K. 2015. Hubungan Hipertensi dengan Kadar Kolesterol Total dalam Darah pada Usia 36-45 Tahun di Desa Jabon yang berkunjung di Puskesmas Jabon Kabupaten Jombang. *Jurnal Ilmiah Keperawatan*, Vol 1, No 2

Sanhia, A. M., Damajanty, H. C. P., Joice, N. A. E. 2015. Gambaran Kadar Kolesterol Low Density Lipoprotein (LDL) pada Masyarakat Perokok di Pesisir Pantai. *Jurnal e-Biomedik*, Vol 3, No 1, 460 - 465

Setyaningrum, R. A., Nugroho, S., Hesti, Y., Nur, A. P. W. 2019. Faktor yang Berhubungan dengan Hiperkolesterolemia di Dusun Kopat, Desa Karangsari, Kecamatan Pengasih, Kabupaten Kulon Progo, DIY. *Jurnal Prosiding Seminar Nasional* ISSN 2657 - 2397

Shafira, N. I., Dewi, N., Hesti, N. 2020. Hubungan Konsumsi Serat dan Indeks Massa Tubuh dengan Hiperkolesterolemia di Pos Pembinaan Terpadu (POSBINDU) untuk Penyakit Tidak Menular Kabupaten Kulon Progo Yogyakarta. *Jurnal Ilmu Gizi Indonesia*, Vol 4, No 1, 51 - 58

Sinulingga, B. O. 2020. Pengaruh Konsumsi Serat dalam Menurunkan Kadar Kolesterol. *Jurnal Peneliti Sains*, Vol 22, No 1, 9 – 15

Sinurat, R. G., Yunus, E. 2019. Hubungan BMI dengan Kadar Kolesterol Total Darah pada Wanita Dewasa. *Jurnal Nutrix*, Vol 3, No 2, 21 - 30

Solikin, Muradi. 2020. Hubungan Kadar Kolesterol dengan Derajat Hipertensi pada Pasien Hipertensi di Puskesmas Sungai Jingah. *Jurnal Keperawatan Suaka Insan*, Vol 5, No 1, 143 - 152

Sugiritama, W., Sri, W., Arijana, Ratnayanti. 2015. Gambaran IMT (Indeks Massa Tubuh) Kategori Berat Badan Lebih dan Obesitas pada Masyarakat Banjar Demulih Kecamatan Susut Kabupaten Bangli. https://simdos.unud.ac.id/uploads/file_penelitian_dir/e039c3374728ad31c39d63f0d1454c6.pdf diakses tanggal 30 Januari 2021

Suwarsi. 2017. Penurunan Kadar Kolesterol Darah pada Kelompok Lansia yang Diberikan Terapi Aktivitas Fisik di Desa Wedomartani Sleman. *Jurnal Keperawatan Respati Yogyakarta*, Vol 4, No 3, 252 - 255

Ujiani, S. 2015. Hubungan antara Usia dan Jenis Kelamin dengan Kadar Kolesterol Penderita Obesitas RSUD Abdul Moeloek Provinsi Lampung. *Jurnal Kesehatan*, Vol 6, No 1, 43 – 48

Wahyuni, T., Jihanita, D. 2020. Hubungan Indeks Massa Tubuh (IMT) dengan Kadar Kolesterol pada Mahasiswa Program Studi Kedokteran. *Jurnal MJNF*, Vol 1, No 2, 48 - 53

Wirawati, I. A. P. 2018. Pemeriksaan Profil Lipid. *Thesis*. Universitas Udayana

Yoeantafara, A., Santi, M. 2017. Pengaruh Pola Makan terhadap Kadar Kolesterol Total. *Jurnal MKMI*, Vol 13, No 4, 304 – 309

Yulissa, F. 2013. Pengaruh Pemberian Daging Buah Durian (*Durio zibethinus* L.) terhadap Kadar Profil Lipid Darah Sukarelawan Sehat. *Skripsi*. Universitas Sumatera Utara

Yusuf, R. N., Ibrahim. 2019. Hubungan Indeks Massa Tubuh (IMT) dengan Kadar Kolesterol pada Remaja. *Jurnal Kesehatan Saintika Meditory*, Vol 1, No 2, 50 - 56

Zuhroiyyah, S. F., Hadyana, S., Sunaryo, B. S. 2017. Hubungan Aktivitas Fisik dengan Kadar Kolesterol Total, Kolesterol *Low Density* Lipoprotein dan Kolesterol *High-Density* Lipoprotein pada Masyarakat Jatinangor. *Jurnal JSK*, Vol 2, No 3, 116 - 122