

**HUBUNGAN INDEKS MASSA TUBUH TERHADAP KADAR
TRIGLISERIDA PADA POSBINDU KAMBOJA IV
DI GEDANGAN GROGOL SUKOHARJO**



KARYA TULIS ILMIAH

OLEH

OKTAVIANA PUTERI MEGAWATI

NIM. 1181086

**PROGRAM STUDI DIII TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN NASIONAL
SUKOHARJO**

2021

**HUBUNGAN INDEKS MASSA TUBUH TERHADAP KADAR
TRIGLISERIDA PADA POSBINDU KAMBOJA IV
DI GEDANGAN GROGOL SUKOHARJO**



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

**OLEH
OKTAVIANA PUTERI MEGAWATI
NIM. 1181086**

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

KARYA TULIS ILMIAH

HUBUNGAN INDEKS MASSA TUBUH TERHADAP KADAR TRIGLISERIDA PADA POSBINDU KAMBOJA IV DI GEDANGAN GROGOL SUKOHARJO




Disusun oleh :

OKTAVIANA PUTERI MEGAWATI

NIM 1181086

Telah dipertahankan dihadapan Tim Penguji dan telah dinyatakan
memenuhi syarat/sah
Pada tanggal 21 Juli 2021

Tim Penguji :

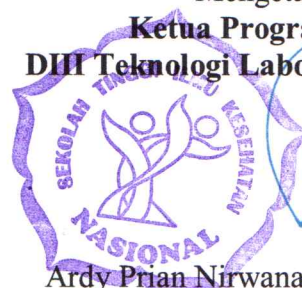
dr. Kunti Dewi Saraswati, Sp.PK.,M.Kes	(Ketua)		20-08-2021
Sulasmı, S.Pd. Bio., M.Si	(Anggota)		01-09-2021
dr. Oong Ridhoi, M.Si	(Anggota)		18-08-2021

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 TERHADAP KADAR TRIGLISERIDA PADA POSBINDU KAMBOJA IV DI GEDANGAN GROGOL SUKOHARJO

Yang dibuat untuk melengkapi persyaratan menyelesaikan Jenjang Pendidikan Diploma III Teknologi Laboratorium Medis Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Nasional, sejauh yang saya ketahui bukan merupakan tiruan atau duplikasi dari Karya Tulis Ilmiah yang sudah dipublikasikan dan atau pernah dipakai untuk mendapatkan gelar yang dilingkungan Program Studi DIII Teknologi Laboratorium Medis STIKES 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 KTI, maka penulis bersedia untuk menerima pencabutan gelar akademik yang telah diperoleh.

Sukoharjo, 21 Juli 2021



Oktaviana Puteri Megawati

NIM. 1181086

MOTTO

“Dunia ini ibarat bayangan. Kalau kamu berusaha menangkapnya, ia akan lari. Tapi kalau kamu membelakanginya, ia tak punya pilihan selain mengikutimu” – Ibnu Qayyim Al Jauziyyah

“Sebaik-baik manusia adalah yang paling bermanfaat bagi orang lain” (HR. Ahmad, Thabrani, Daruqutni. Dishahihkan Al Albani dalam As-Silsilah As-Shahihah).

HALAMAN PERSEMBAHAN

Karya Tulis Ilmiah ini penulis persembahkan untuk :

1. Almamater tercinta Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Nasional.
2. Papah (Sigit Winarso) dan Mamah (Budi Susilowati) yang tak henti-hentinya mendoakan untuk kelancaran saya dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
3. Kakak-kakak saya (Dian Rachmawati dan Lilla Kirana Kartikawati) yang selalu menjadi teman berdebat serta keluarga besar yang senantiasa memberikan semangat dan doa.
4. Bapak dr.Oong Ridhoi, M.Si selaku dosen pembimbing yang telah membantu dan membimbing selama penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
5. Sahabat-sahabat saya grup “Manusia Kemeng” Reydito Dirham Putra, Desinta Rahmawati, Defi Karmila Uswatun Khasanah, Dhimas Erwin Prahastyo, Petra Hergian Mukti Pangestu, Mustofa Tri Wijayanto, dan Aji Tri Aminougroho yang selalu menjadi tempat berkeluh kesah, teman berdebat, teman berjuang dan teman liburan.
6. Kucing-kucing saya Momogi, Kiko, Cimmy, Hoka, Bento, Miko, Miki, Cimeng, Mochi, Tom, Jerry, Moka, Dora, Emon yang selalu setia menemani penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini sehingga membuat saya lebih semangat.
7. Teman-teman 3A3 dan rekan satu angkatan DIII Teknologi Laboratorium Medis STIKES Nasional angkatan 2018.

KATA PENGANTAR

Puji syukur Alhamdulillah penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan segala berkat rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah yang disusun guna menyelesaikan program pendidikan Diploma III Teknologi Laboratorium Medis di Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Nasional yang berjudul “Hubungan Indeks Massa Tubuh Terhadap Kadar Trigliserida Pada POSBINDU Kamboja IV di Gedangan Grogol Sukoharjo”.

Penulisan Karya Tulis Ilmiah ini disusun berdasarkan tinjauan pustaka dan acuan jurnal penelitian sebelumnya. Penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini tidak lepas dari bimbingan, bantuan, dukungan, semangat, dan saran yang membangun dari berbagai pihak. Maka pada kesempatan ini penulis berterimakasih kepada :

1. Allah SWT atas karunia dan petunjuk-Nya sehingga penulis dimudahkan dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah.
2. Bapak apt. Hartono, M.Si selaku ketua STIKES Nasional yang telah memberikan ijin dan fasilitas kepada penulis dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah.
3. Bapak Ardy Prian Nirwana, S.Pd.Bio., M.Si selaku Ketua Program Studi DIII Teknologi Laboratorium Medis yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk membuat dan menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah.

4. Bapak dr. Oong Ridhoi, M.Si selaku dosen pembimbing yang telah memberikan semangat, motivasi, petunjuk, pengetahuan, bimbingan, arahan serta kritik dan saran dalam penulisan Karya Tulis Ilmiah.
5. Ibu Dr. dr. Sri Suwarni, M.Kes, ibu Sulasmi, S.Pd.Bio., M.Si dan dr. Kunti Dewi Saraswati, Sp.PK., M.Kes selaku penguji yang memberikan masukan-masukan yang berguna dalam menyusun Karya Tulis Ilmiah.
6. Ibu Metty Puspita Sari, S.Pd selaku instruktur bidang Kimia Klinik yang telah membantu dalam berjalannya pemeriksaan di laboratorium.
7. Orang Tua saya Bapak Sigit Winarso dan Ibu Budi Susilowati serta kakak-kakak saya yang selalu memberikan semangat, doa dan dukungan yang luar biasa.
8. Almamater tercinta STIKES Nasional.

Penulis menyadari bahwa penulisan Karya Tulis Ilmiah ini masih memiliki banyak kekurangan dan jauh dari kata sempurna. Maka dari itu kritik dan saran yang bersifat membangun dari pembaca diharapkan dapat menyempurnakan Karya Tulis Ilmiah ini. Akhir kata, penulis berharap semoga Karya Tulis Ilmiah ini bermanfaat untuk kemajuan di bidang Teknologi Laboratorium Medis pada khususnya dan ilmu pengetahuan pada umumnya bagi pembaca.

Sukoharjo, 1 Juni 2021

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
MOTTO.....	v
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR SINGKATAN	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
INTISARI.....	xv
ABSTRACT.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Pembatasan Masalah	3
C. Rumusan Masalah	3
D. Tujuan Penelitian.....	3
E. Manfaat Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
A. Landasan Teori	5
1. Indeks Massa Tubuh.....	5
2. Trigliserida.....	8
3. Pemeriksaan Trigliserida	13
4. Hubungan Indeks Massa Tubuh dan Kadar Trigliserida.....	14
B. Kerangka Berpikir	15
C. Hipotesis.....	16

BAB III METODE PENELITIAN.....	17
A. Desain Penelitian.....	17
B. Tempat dan Waktu Penelitian	17
C. Subyek dan Objek Penelitian	17
D. Populasi dan Sampel Penelitian	18
E. Definisi Operasional Variabel Penelitian.....	18
F. Teknik Sampling	20
G. Sumber Data Penelitian.....	20
H. Instrumen Penelitian.....	21
1. Alat	21
2. Bahan	21
I. Alur Penelitian.....	23
1. Bagan	23
2. Cara Kerja.....	23
J. Teknik Analisis Data.....	28
K. Jadwal Rancangan Penelitian	28
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	29
A. Hasil	29
B. Pembahasan.....	36
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	41
DAFTAR PUSTAKA	43

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1 Rumus cara menghitung Indeks Massa Tubuh	7
2.2 Tabel ambang Indeks Massa Tubuh	7
2.3 Harga normal pemeriksaan trigliserida	13
3.1 Rumus cara menghitung Indeks Massa Tubuh	19
3.2 Cara kerja pemeriksaan trigliserida	27
3.2 Jadwal penelitian	28
4.1 Karakteristik data kadar trigliserida dan Indeks Massa Tubuh anggota POSBINDU Kamboja IV Gedangan Grogol Sukoharjo	29
4.2 Karakteristik responden terhadap Usia, Jenis Kelamin dan Indeks Massa Tubuh	30
4.3 Hasil pemeriksaan kadar trigliserida anggota POSBINDU Kamboja IV Gedangan Grogol Sukoharjo	31
4.4 Hasil pemeriksaan kadar trigliserida rujukan dan batas tinggi	32
4.5 Distribusi silang usia terhadap kadar trigliserida	32
4.6 Distribusi silang Indeks Massa Tubuh terhadap kadar trigliserida	32
4.7 Hasil uji normalitas <i>Shapiro-Wilk</i>	33
4.8 Hasil uji statistik <i>Spearman Correlation Ranks</i>	34

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Kerangka pikir	15
3.1 Skema teknik sampling	20
3.2 Alur bagan penelitian	23

DAFTAR SINGKATAN

ALB	: Asam Lemak Bebas
ATP	: <i>Adenin Trifosfat</i>
BB	: Berat Badan
FFA	: <i>Free Fatty Acid</i>
GK	: <i>Glycerokinase</i>
GPO	: <i>glycerol-3-phosphate-oxidase</i>
HDL	: <i>High Density Lipoprotein</i>
IMT	: Indeks Massa Tubuh
kU/L	: kilo Units per liter
LDL	: <i>Low Density Lipoprotein</i>
LPL	: Lipoprotein Lipase
mg/dL	: milligram per desiliter
mmHg	: milimeter <i>hydrargyrum</i> (air raksa)
mmoL/L	: milimol per liter
NADH	: Nikotinamid Adenin Dinukleotida Hidrogenase
PJK	: Penyakit Jantung Koroner
POD	: <i>Peroxidase</i>
POSBINDU	: Pos Binaan Terpadu
PTM	: Penyakit Tidak Menular
TB	: Tinggi Badan
TG	: Trigliserida
VLDL	: <i>Very Low Density Lipoprotein</i>

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Surat Pengantar Laboratorium	47
2. Surat Undangan Kesiediaan Mengikuti Penelitian Sebagai Responden	48
3. Hasil Kuisisioner Responden Penelitian	49
4. Hasil Informed Consent Responden	50
5. Dokumentasi Kegiatan Pra Analitik	51
6. Dokumentasi Kegiatan Analitik	55
7. Dokumentasi Kegiatan Post Analitik	61
8. Hasil Pemeriksaan Indeks Massa Tubuh dan Kadar Trigliserida	65
9. Daftar Hadir Responden	66
10. Tabel Induk Kuisisioner	67
11. Hasil Analisis Statistika	68

INTISARI

Penentuan status gizi dengan menghitung IMT sebagai salah satu indikator dalam menilai obesitas. Orang dengan obesitas akan meningkatkan risiko diabetes, selain itu hipertensi cenderung lebih rentan terhadap penyakit jantung koroner, osteoartritis dan penyakit degeneratif lainnya. Hal ini dapat terjadi karena penimbunan lemak di jaringan adiposa (di bawah kulit) berupa trigliserida, sehingga mengakibatkan penyempitan pembuluh darah. Seiring bertambahnya usia manusia cenderung jarang melakukan olahraga, hal ini dapat mempengaruhi peningkatan Indeks Massa Tubuh seseorang, jika individu jarang berolahraga maka aktivitas fisik menurun dan akan meningkatkan indeks massa tubuh individu tersebut. Usia merupakan salah satu faktor risiko yang mempengaruhi kadar trigliserida. Seiring bertambahnya usia, fungsi organ tubuh juga semakin menurun. Jumlah lansia terbanyak terdapat di Kecamatan Grogol. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui dan membuktikan adanya hubungan IMT terhadap kadar trigliserida pada anggota POSBINDU Kamboja IV di Gedangan, Grogol, Sukoharjo.

Metode penelitian yang digunakan yaitu analitik observasional dengan pendekatan *cross sectional*. Responden berjumlah 33 orang diperoleh dengan *purposive sampling*.

Hasil pengukuran kadar trigliserida pada anggota POSBINDU didapatkan hasil rujukan sebanyak 27 orang (81,82%) dan hasil batas tinggi sebanyak 6 orang (18,18%). Hasil pengukuran IMT kekurangan berat badan tingkat berat 1 orang (3,03%), berat badan normal 17 orang (51,51%), kelebihan berat badan tingkat ringan 6 orang (18,18%) dan kelebihan berat badan tingkat berat 9 orang (27,28%).

Uji statistik dengan uji *Spearman Correlation* didapatkan nilai p (sig) 0,015 lebih kecil dari nilai α (0,05) maka dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan antara IMT terhadap kadar trigliserida pada anggota POSBINDU Kamboja IV di Gedangan, Grogol, Sukoharjo.

Kata kunci : indeks massa tubuh, trigliserida, lanjut usia

ABSTRACT

Determination of nutritional status by calculating BMI as an indicator in assessing obesity. People with obesity will increase the risk of diabetes, in addition to hypertension tend to be more susceptible to coronary heart disease, osteoarthritis and other degenerative diseases. This can occur due to the accumulation of fat in adipose tissue (under the skin) in the form of triglycerides, resulting in narrowing of blood vessels. As humans age, they tend to rarely do exercise, this can affect an increase in a person's Body Mass Index, if individuals rarely exercise, physical activity decreases and will increase the individual's body mass index. Age is one of the risk factors that affect triglyceride levels. With age, the function of the body's organs also decreases. The highest number of elderly is in Grogol District. The purpose of this study was to determine and prove the relationship between BMI and triglyceride levels in members of POSBINDU Kamboja IV in Gedangan, Grogol, Sukoharjo.

The research method used is observational analytic with a cross sectional approach. Respondents amounted to 33 people obtained by purposive sampling.

The results of measuring triglyceride levels in POSBINDU members obtained referral results as many as 27 people (81.82%) and high limit results as many as 6 people (18.18%). The results of BMI measurements were underweight for 1 person (3.03%), normal weight 17 people (51.51%), mild overweight 6 people (18.18%) and overweight 9 people (27.28%).

Statistical test with Spearman Correlation test obtained p value (sig) 0.015 smaller than α value (0.05), it can be concluded that there is a relationship between BMI and triglyceride levels in members of POSBINDU Kamboja IV in Gedangan, Grogol, Sukoharjo.

Keywords: body mass index, triglycerides, elderly

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Penentuan status gizi dapat dilakukan dengan perhitungan indeks massa tubuh sebagai indikator dalam menilai obesitas. Orang yang memiliki kelebihan berat badan akan meningkatkan risiko terkena penyakit diabetes dan hipertensi selain itu penderita obesitas juga cenderung lebih rentan terkena penyakit jantung koroner, osteoarthritis dan penyakit degenerative lainnya. Hal itu dapat terjadi karena penumpukan lemak dalam jaringan adipose (bawah kulit) dalam bentuk trigliserida, sehingga terjadi penyempitan pembuluh darah (Sutrisna, dkk, 2017). Indeks Massa Tubuh (IMT) berkorelasi dengan trigliserida dalam tubuh manusia (Hartini, 2017). Didukung oleh penelitian Wicaksana, dkk (2019) dan Zulfian, dkk (2020) bahwa terdapat hubungan antara IMT dan kadar trigliserida. Namun bertolak belakang dengan jurnal Koampa, dkk (2016) yang menyatakan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara IMT dengan kadar trigliserida.

Trigliserida merupakan lemak darah yang dibentuk oleh esterifikasi gliserol dan tiga asam lemak yang dibawa oleh lipoprotein serum. Proses pencernaan trigliserida dari asam lemak dalam diet dan diantarkan ke aliran darah sebagai kilomikron (droplet lemak kecil yang diselubungi protein), yang memberikan tampilan seperti susu atau krim pada serum setelah mengonsumsi makanan yang tinggi kandungan lemaknya (Hartini, 2017). Kondisi yang terjadi karena meningkatnya kadar trigliserida dapat memicu akumulasi lipid di dinding

pembuluh arteri dapat menyebabkan terjadinya aterosklerosis adalah hipertrigliseridemia (Sinaga, 2019).

POSBINDU (Pos Binaan Terpadu) Penyakit Tidak Menular merupakan peran serta masyarakat dalam melakukan kegiatan deteksi dini dan pemantauan faktor risiko PTM (Penyakit Tidak Menular) Utama yang dilaksanakan secara terpadu, rutin, dan periodik (Kementerian Kesehatan RI, 2012). POSBINDU Kamboja IV merupakan POSBINDU yang ada di Kelurahan Gedangan Kecamatan Grogol, melihat dari data Dinas Kesehatan Kabupaten Sukoharjo tahun 2019 menunjukkan jumlah lansia terbanyak berada di Kecamatan Grogol yang berjumlah 13.389 orang, terbagi menjadi 6.691 lansia dengan jenis kelamin laki-laki dan 6.698 dengan jenis kelamin perempuan (Dinas Kesehatan Kabupaten Sukoharjo, 2019).

Menurut Ramadhani (2013), semakin bertambahnya usia manusia cenderung jarang melakukan olahraga hal tersebut dapat berpengaruh pada peningkatan indeks massa tubuh seseorang, apabila individu jarang berolahraga maka aktivitas fisik menurun dan akan meningkatkan indeks massa tubuh individu tersebut. Prevalensi obesitas tingkat nasional untuk lansia adalah 18,8%, yang tercatat dari kelompok umur 55-64 tahun 23,1%, 65-74 tahun 18,9% dan >75 tahun 15,8% (Nugroho, dkk, 2019), sedangkan untuk Provinsi Jawa Tengah prevalensi obesitas pada usia >18 tahun adalah sebesar 20,0% (Riskesdas, 2018). Berdasarkan latar belakang tersebut, maka peneliti tertarik untuk mengangkat penelitian dengan judul “Hubungan Indeks Massa Tubuh

Terhadap Kadar Trigliserida Pada POSBINDU Kamboja IV di Gedangan Grogol Sukoharjo”.

B. Pembatasan Masalah

Penelitian ini memberikan data mengenai hubungan Indeks Massa Tubuh terhadap kadar trigliserida pada anggota POSBINDU Kamboja IV di Gedangan, Grogol, Sukoharjo secara analitik observasional.

C. Rumusan Masalah

Apakah terdapat hubungan antara Indeks Massa Tubuh terhadap kadar trigliserida pada anggota POSBINDU Kamboja IV di Gedangan, Grogol, Sukoharjo ?

D. Tujuan Penelitian

1. Tujuan umum

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dan membuktikan adanya hubungan Indeks Massa Tubuh terhadap kadar trigliserida pada anggota POSBINDU Kamboja IV di Gedangan, Grogol, Sukoharjo.

2. Tujuan khusus

- a) Untuk mengukur Indeks Massa Tubuh anggota POSBINDU Kamboja IV di Gedangan, Grogol, Sukoharjo.
- b) Untuk mengukur kadar trigliserida anggota POSBINDU Kamboja IV di Gedangan, Grogol, Sukoharjo.

E. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Karya Tulis ini diharapkan mampu memberikan informasi mengenai hubungan Indeks Massa Tubuh terhadap kadar trigliserida pada anggota POSBINDU Kamboja IV di Gedangan, Grogol, Sukoharjo sehingga dapat menunjang data-data yang diperlukan oleh instansi kesehatan terkait.

2. Manfaat Praktis

a. Peneliti

Diharapkan dapat menambah pengetahuan dan keterampilan dalam penelitian dan penulisan Karya Tulis Ilmiah di bidang kimia klinik terutama pada hubungan Indeks Massa Tubuh terhadap kadar trigliserida.

b. Akademik

Menambah perbendaharaan dan sumber pustaka Karya Tulis Ilmiah dibidang kimia klinik khususnya tentang hubungan Indeks Massa Tubuh terhadap kadar trigliserida.

c. Masyarakat

Memberikan informasi dan pengetahuan mengenai hubungan Indeks Massa Tubuh terhadap kadar trigliserida, sehingga masyarakat lebih memahami hal tersebut.

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

Pengambilan sampel dilakukan di POSBINDU Kamboja IV Gedangan, Grogol, Sukoharjo dan pemeriksaan sampel dilakukan di Kampus STIKES Nasional.

2. Waktu penelitian

Waktu penelitian dilakukan pada bulan Januari sampai dengan Mei 2021.

C. Subyek dan Objek Penelitian

1. Subjek

Subjek penelitian ini adalah anggota POSBINDU Kamboja IV Gedangan, Grogol, Sukoharjo yang berusia 50-75 tahun.

2. Objek

Objek penelitian ini adalah pengukuran indeks massa tubuh dan pemeriksaan kadar trigliserida pada anggota POSBINDU Kamboja IV Gedangan, Grogol, Sukoharjo.

D. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Populasi penelitian ini adalah 36 anggota POSBINDU Kamboja IV Gedangan, Grogol, Sukoharjo yang berusia 50-75 tahun.

2. Sampel

Kriteria sampel penelitian ini adalah anggota POSBINDU Kamboja IV Gedangan, Grogol, Sukoharjo yang bersedia mengisi *Informed Consent*, Kuisisioner, tidak memiliki riwayat penyakit degeneratif dan penyakit tidak menular, berusia 50-75 tahun, berjenis kelamin laki-laki atau perempuan, bersedia berpuasa selama 10-12 jam, mengikuti alur penelitian, tidak merokok, tidak mengonsumsi minuman beralkohol, sampel darah tidak lisis dan tidak lipemik. Kemudian dari populasi tersebut dilakukan perhitungan menggunakan rumus Slovin dengan taraf signifikansi 5%.

E. Definisi Operasional Variabel Penelitian

1. Indeks Massa Tubuh

Indeks Massa Tubuh (IMT) atau indeks Quetelet, untuk mengetahui kadar adipositas seseorang berdasarkan berat badan seseorang dan tinggi.

Tabel 3.1 Rumus cara menghitung Indeks Massa Tubuh

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

Variabel : Bebas

Alat ukur : Timbangan Digital dan Stadiometer

Skala ukur : Kategori

Jenis kategori :

- a. Kekurangan berat badan tingkat berat <17,0
- b. Kekurangan berat badan tingkat ringan 17,0-18,4
- c. Berat badan normal 18,5-25,0
- d. Kelebihan berat badan tingkat ringan 25,1-27,0
- e. Kelebihan berat badan tingkat berat >27,0

2. Kadar Trigliserida

Kadar trigliserida adalah hasil pemeriksaan trigliserida darah, yang dapat digunakan untuk mendiagnosa kelainan metabolisme tubuh.

Variabel : Terikat

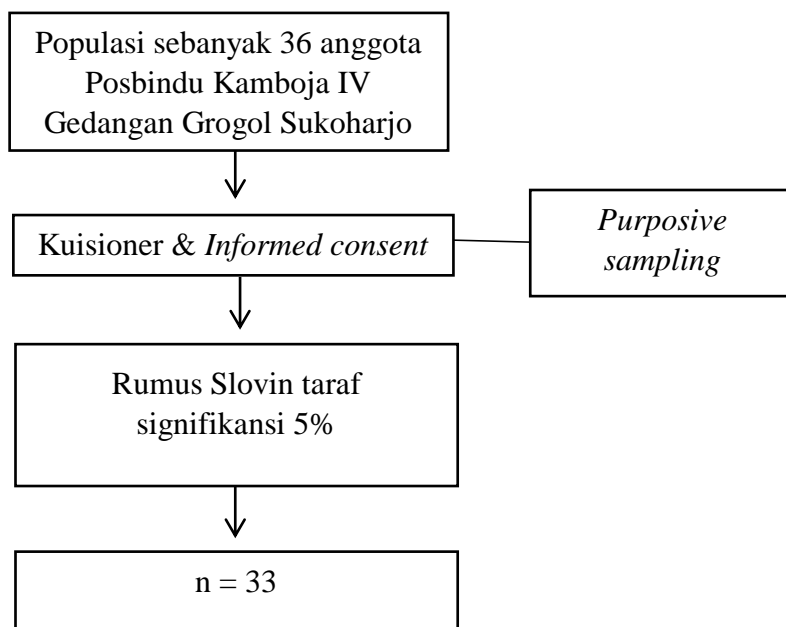
Alat ukur : Fotometer CLIMA MC 15 dengan metod *Glycerol 3 phosphate oxidase (GPO)*

Skala ukur : Rasio

Satuan : mg/dl

F. Teknik Sampling

Penulis menggunakan teknik sampling *purposive sampling* pada penelitian ini. *Purposive Sampling* yaitu teknik pengambilan sampel dengan menentukan kriteria-kriteria tertentu (Sugiyono, 2019).



Gambar 3.1 Skema teknik sampling

G. Sumber Data Penelitian

1. Sumber Data Primer

Data primer berasal dari data responden seperti nama, umur, jenis kelamin yang terdapat pada kuisisioner dan data hasil pemeriksaan yang dilakukan oleh peneliti seperti berat badan, tinggi badan yang akan dihitung sebagai indeks massa tubuh serta hasil pemeriksaan kadar trigliserida menggunakan fotometer CLIMA MC-15.

2. Sumber Data Sekunder

Data sekunder berasal dari data anggota POSBINDU dari bidan desa.

H. Instrumen Penelitian

1. Alat

- a. Kuisisioner, *Informed consent*
- b. Spuit dan *needle*
- c. Torniquet
- d. Kapas alkohol 70%
- e. Tabung reaksi
- f. Sentrifuge
- g. Fotometer CLIMA MC 15
- h. *Micropipette*
- i. *Blue tip & yellow tip*
- j. *Cup* sampel
- k. Kuvet
- l. *Ice box*
- m. Termometer
- n. *Ice Gel*
- o. *Safety box*
- p. *Vacuum tube*

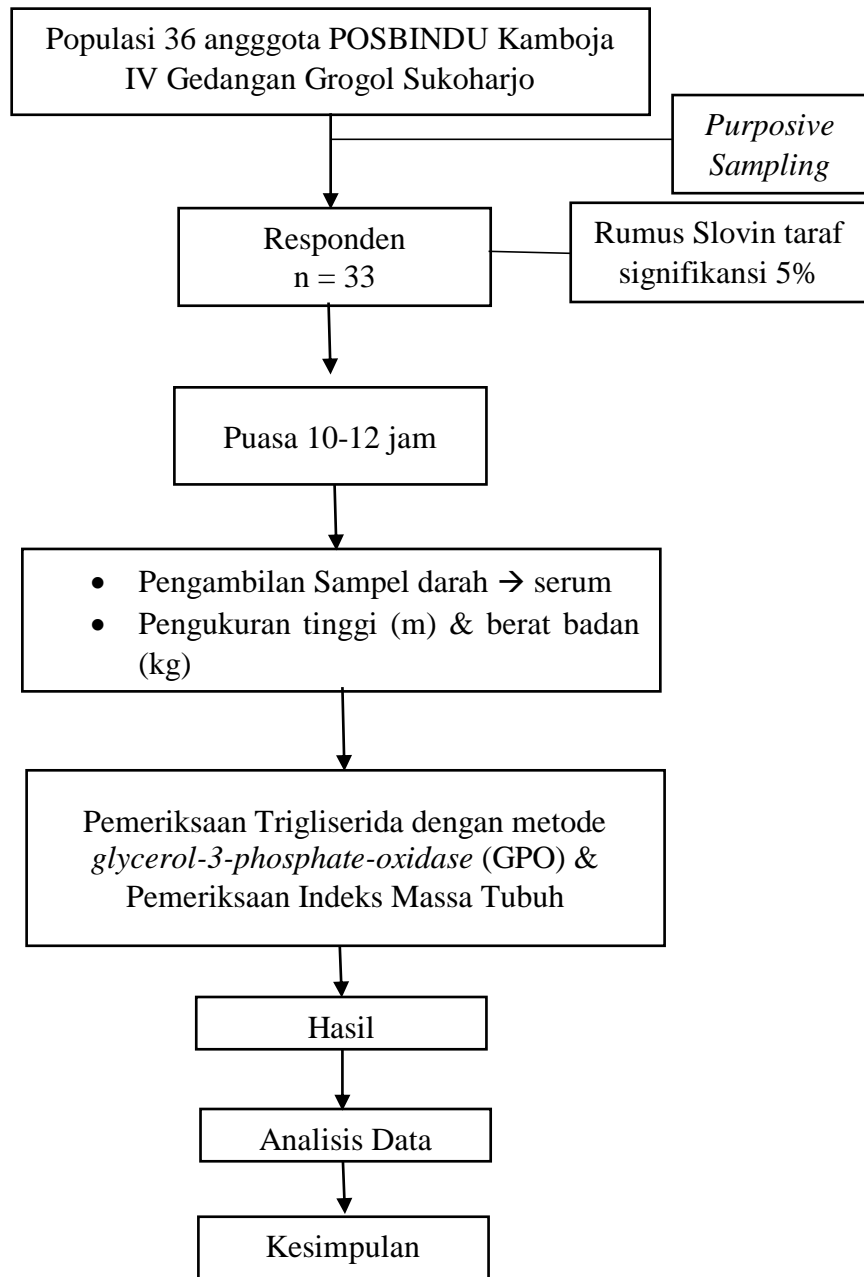
2. Bahan

- a. Serum responden
- b. Komposisi Reagen Triglisierida
 - *Good's buffer pH 7,2* 50 mmoL/L
 - *4-clorophenol* 4 mmoL/L

- ATP 2 mmol/L
- Mg²⁺ 15 mmol/L
- *Glycerokinase (GK)* $\geq 0,4$ kU/L
- *Peroxidase (POD)* ≥ 2 kU/L
- *Lipoprotein Lipase (LPL)* ≥ 2 kU/L
- *4-aminoantipyrine* 0,5 mmol/L
- *Glycerol-3-phosphate-oxidase* $\geq 0,5$ kU /L

I. Alur Penelitian

1. Bagan



Gambar 3.2 Alur bagan penelitian

2. Cara Kerja

a. Pra Analitik

1) Persiapan sampel

- a) Calon responden diminta untuk berpuasa 10-12 jam sebelum dilakukan pengambilan darah vena.
- b) Pengumpulan data yang dilakukan melalui kuisioner untuk mengetahui siapa saja yang memenuhi kriteria untuk pengambilan sampel.
- c) Responden yang memenuhi kriteria penelitian kemudian menyetujui *informed consent* yang disahkan dengan tanda tangan responden dan peneliti.

2) Pelabelan

Pelabelan wadah *vacuum tube* harus memuat tentang :

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

3) Pengambilan darah vena

- a) Pengambilan darah dengan posisi pasien duduk atau berbaring dengan posisi lengan lurus.
- b) Pasien di minta untuk mengepalkan tangan dan tourniquet dipasang pada lengan atas agar vena terlihat jelas.
- c) Dilakukan palpasi vena yang akan dilakukan pengambilan darah.
- d) Dilakukan desinfeksi menggunakan kapas alcohol 70% tunggu hingga kering.
- e) Vena ditusuk dengan jarum sampai tanda indikator menunjukkan ada

darah yang masuk, tarik thorax spuit kemudian lepas tourniquet.

- f) Tunggu sampai spuit terisi kurang lebih 3 ml darah.
- g) Kapas diletakan diatas tusukan dan tarik jarum secara perlahan, tutup bekas tusukan dengan kapas.
- h) Buang needle dan spuit kedalam *safety box*.
- i) Bersihkan area kerja menggunakan alcohol 70%.

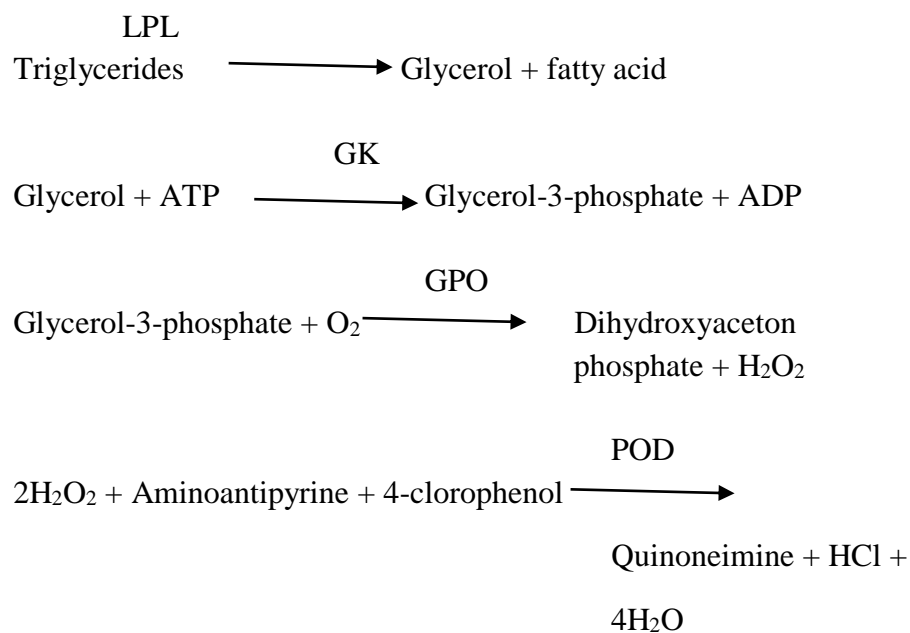
2) Pembuatan serum

- a) Setelah pengambilan darah dilakukan, diamkan darah pada tabung reaksi selama 30 menit pada suhu ruang.
- b) Darah yang telah membeku, selanjutnya disentrifus dengan kecepatan 3000 rpm selama 15 menit sampai 3000 rpm selama 30 menit hingga supernatan terlepas hingga serum terlepas dari sel darah.
- c) Pisahkan serum dan masukkan serum pada *cup* sampel.

b. Analitik

Pemeriksaan kadar kolesterol menggunakan metode *Glycerol 3 phosphate oxidase* (GPO).

1. Sampel : Serum
2. Alat : Fotometer CLIMA MC-15.
3. Prinsip :Pengukuran trigliserida dilakukan setelah pemisahan enzimatik dengan lipoprotein lipase. Sebagai indikator adalah kuinonimin yang dihasilkan dari 4-aminoantipirin dan 4-klorofenol oleh *hydrogen peroksida* sebagai aksi katalitik dari peroksidase.



4. Stabilitas Sampel

Serum, plasma heparin atau plasma EDTA

Stabilitas :

2 hari pada 20-25°C

7 hari pada 4-8°C

Sedikitnya 1 tahun pada -20°C

Jangan menggunakan spesimen beku ulang atau terkontaminasi.

5. Pengukuran

Panjang Gelombang : Hg 546 nm

Faktor : 2718,3

Pengukuran : Terhadap Blanko Reagen

Tabel 3.2 Cara kerja pemeriksaan trigliserida

	<i>Blank</i>	Sampel
Sampel	-	10 ul
Aquadest	10 ul	-
Reagen	1000 ul	1000 ul
Campurkan, inkubasi 20 menit pada 20-25°C atau 10 menit pada 37°C. Baca absorbansi terhadap blangko reagen dalam 60 menit.		

(Sumber : *DiaSys Diagnostic Systems FS*, 2015)

Pengoperasian alat fotometer :

1. Pada menu utama pilih “methods”.
2. Masukkan kode pemeriksaan yang akan diuji.
3. Masukkan jumlah sampel yang akan diperiksa beserta posisi awal blanko dalam kuvet.
4. Apabila muncul pilihan kalibrasi (Y/N) tekan (O/N)
5. Masukkan kuvet ke zona mixing, tekan mix.
6. Setelah dilakukan pencampuran inkubasi selama 10 menit pada suhu 37°C.
7. Masukkan kuvet pada zona baca, tekan read.
8. Hasil akan muncul pada layar fotometer.

c. Post Analitik

1. Interpretasikan hasil sesuai dengan nilai normal atau nilai rujukan.

Rujukan : < 200 mg/dl

Batas Tinggi : 200 - 400 mg/dl

Peningkatan : > 400 mg/dl (*Diasys Diagnostic System FS*, 2015)

2. Pencatatan hasil dari pemeriksaan kadar trigliserida.
3. Pelaporan hasil dan validasi.

J. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data menggunakan aplikasi IBM SPSS versi 20 dengan metode uji *Pearson*. Data yang diperoleh diuji normalitas data menggunakan uji *Shapiro Wilk* karena jumlah minimal sampel kurang dari 50. Data dalam uji normalitas dikatakan normal jika nilai kemaknaan $p > 0,05$. Jika hasil $p \leq 0,05$ maka distribusi data dikatakan tidak normal, sehingga menggunakan uji alternatif *Spearman Correlation*.

K. Jadwal Rancangan Penelitian

Tabel 3.3 Jadwal penelitian

No	Kegiatan	Januari	Februari	Maret	Mei	Juni	Juli	Agustus
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

Uji statistik yang dilakukan dengan uji *Spearman Correlation* didapatkan nilai p (sig) 0,015 lebih kecil dari nilai α (0,05) maka dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan antara Indeks Massa Tubuh terhadap kadar trigliserida pada anggota POSBINDU Kamboja IV di Gedangan, Grogol, Sukoharjo.

B. Saran

1. Masyarakat

Melakukan pemeriksaan trigliserida secara rutin sebagai langkah awal screening penyakit terkait perlemakan dan mengurangi asupan makanan seperti sayuran bertepung (jagung dan kacang polong), kacang panggang dengan tambahan gula, ikan kaleng, *fast food* serta rutin mengikuti senam lansia yang diadakan POSBINDU setempat.

2. Pos Binaan Terpadu (POSBINDU) Kamboja IV

Hendaknya penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan untuk melakukan tindakan preventif terhadap hipertrigliseridemia dan Indeks Massa Tubuh (IMT) yang tidak sesuai. Menurut Kementerian Kesehatan RI (2012) tindakan preventif seperti pengukuran IMT dapat dilakukan minimal sebulan sekali, pemeriksaan trigliserida bagi individu sehat disarankan 5 tahun sekali, bagi yang telah mempunyai faktor risiko Penyakit Tidak

Menular (PTM) 6 bulan sekali dan penderita dislipidemia/ gangguan lemak dalam darah minimal 3 bulan sekali.

3. Peneliti Selanjutnya

Melakukan penelitian tentang hubungan kadar trigliserida dengan lebih banyak faktor yang diteliti seperti asupan makanan, aktifitas fisik, RLPP (Rasio Lingkar Pinggang dan Panggul), serta dengan jumlah sampel yang lebih banyak.

4. Institusi Akademik

Menambah koleksi buku dan jurnal online untuk menambah referensi peneliti dalam menyusun penelitian selanjutnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdurrachim, R. 2017. Pengaruh Faktor Umur, Rasio Lingkar Pinggang dan Panggul (RLPP) Terhadap Tekanan Darah Pada Usia Lanjut (Studi di Posyandu Kenanga Puskesmas Cempaka Putih). Banjarmasin : Jurnal Publikasi Kesehatan Masyarakat Indonesia, Vol. 4 No. 2, Agustus 2017
- Adam, J.M.F. 2007. Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam Dislipidemia. Jakarta: Pusat Penerbitan FK UI. h. 1926-1931
- Asil, E., *et al.* 2014. *Factors That Affect Body Mass Index of Adults*. Pakistan *Journal of Nutrition* 13 (5) page 255-260
- Cahyanti, R.I dan Ahmad S. 2014. Perbedaan Kadar Triglisierida Sebelum dan Sesudah Pemberian Jus Kacang Hijau (*Phaseolus Radiatus* Linn) Pada Pria Hipertriglisieridemia. Semarang : *Journal of Nutrition College* Vol.3 No.4
- Dinas Kesehatan Sukoharjo . 2019 . Profil Kesehatan Kabupaten Sukoharjo www.dkk.sukoharjokab.go.id diakses pada Sabtu, 27 Februari 2021 pukul 12.09 WIB
- DiaSys Diagnostic Systems* FS. 2015. Triglisierida FS. Germany : Alte Strasse
- Djunaidi, A. 2014. Hubungan Usia dan Merokok pada Penderita Penyakit Jantung Koroner di Poliklinik Penyakit Dalam RS MH Palembang Periode 2012. Palembang : *Jurnal FKUMPalembang* Vol. 5 No. 1
- Hartini, H dan Wiranti Febiola. 2017. Hubungan Indeks Massa Tubuh (IMT) Terhadap Kadar Triglisierida Pada Wanita Usia 40-60 Tahun. Pekanbaru: *Jurnal Sains dan Teknologi Laboratorium Medik* Vol.2 No.1
- Heriyansyah dan Sariyanto, I. 2017. Perbedaan Kadar Triglisierida pada Perokok Aktif dan Perokok Pasif di RT 06 dan RT 08 Lingkungan II Kelurahan Gunung Mas Kecamatan Teluk Betung Selatan. *Jurnal Analis Kesehatan* : Volume 6 No. 2
- Heriyanti. 2012. Hubungan Usia Dengan Kadar Triglisierida Dalam Darah Pada Lansia 50-70 Tahun Yang Memeriksa Diri di Balai Laboratorium Kesehatan Propinsi Sumatera Utara. Skripsi. Medan : Fakultas Biologi Universitas Medan

- Ilmi, A.F dan Diah M.U. 2020. Hubungan Lingkar Pinggang dan Rasio Lingkar Pinggang-Panggung (RLPP) Terhadap Kadar Glukosa Darah Puasa Pada Mahasiswa. Tangerang Selatan : Journal of Nutrition College, Volume 9 Nomor 3
- Iswanto, Y., dkk. 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. Yogyakarta : Universitas Alma Ata Yogyakarta
- Kasim, S., dkk. 2012. Hubungan Obesitas dan Hipertrigliseridemia dengan Risiko Perlemakan Hati pada Pasien di Makassar. Makassar : Jurnal Farmasi Klinik Indonesia
- Kementerian Kesehatan RI. 2012. Buku Petunjuk Teknis Pos Pembinaan Terpadu Penyakit Tidak Menular (POSBINDU PTM). Jakarta : Direktorat Jenderal Pengendalian Penyakit dan Penyehatan Lingkungan
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia . 2019. Tabel Ambang Indeks Massa Tubuh <http://www.p2ptm.kemkes.go.id/infographicp2ptm/obesitas/tabel-batas-ambang-indeks-massa-tubuh-imt> diakses pada Rabu, 3 Februari 2021 pukul 23.13 WIB
- Khusna, F.H. dan Etisa Adi Murbawani. 2016. Hubungan Indeks Massa Tubuh Dengan Rasio Trigliserida/ High Density Lipoprotein (TG/ HDL) Pada Remaja. Semarang: *Journal of Nutrition College* Vol. 5 No. 2
- Koampa, P.H., Karel Pandelaki dan Marthen C.P. W. 2016. Hubungan Indeks Massa Tubuh dengan Profil lipid pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2. Manado : Jurnal *e-Clinic* (eCI) Vol. 4 No. 1
- Nikolac, N. 2013. Lipemia : Causes, Interference, Mechanisms, Detection, and Management. *Biochemia Medica*. Volume 24 No. 1 p. 57-67.
- Nugroho, K.P.A., Retno Triandhini dan Shara Minantri Haika. 2018. Identifikasi Kejadian Obesitas Pada Lansia di Wilayah Kerja Puskesmas Sidorejo Kidul : Jurnal Media Ilmu Kesehatan Vol. 7 No. 3
- Perhimpunan Dokter Spesialis Kardiovaskular Indonesia (PERKI). 2013. Pedoman Tatalaksana Dislipidemia. *Centra Communications*
- Piyophiprapong, S. 2010. Factitious Result In Clinical Chemistry Test Caused By Common Endogenous Interferenc. *Siriraj Med J*, Volume 62, Number 4, JulyAugust 2010. Thailand: Department of Clinical Pathology, Faculty of Medicine Siriraj Hospital, Mahidol University.

- Prada, A. 2014. Hubungan antara Indeks Massa Tubuh (IMT) dengan Nilai Lemak Viseral. Skripsi. Fakultas Kedokteran. Universitas Diponegoro
- Purbayanti, D. dan Nur A.R.S. 2017. Efek Mengonsumsi Minuman Beralkohol Terhadap Kadar Trigliserida. Palangkaraya : Universitas Muhammadiyah Palangkaraya Jurnal Surya Medika Volume 3 Nomor 1
- Putri, S.R. 2015. Obesitas Sebagai Faktor Resiko Peningkatan Kadar Trigliserida. Lampung : Jurnal Majority Vol. 4 No. 9
- Raharjo, R.D dan Noortje A.K. 2015. Pengaruh Senam Lansia Terhadap Kebugaran Lansia di Panti Werdha Majapahit Mojokerto. Surabaya : Universitas Negeri Surabaya
- Ramadhani, A. D. 2013. Hubungan Kontrol Tekanan Darah dengan Indeks Massa Tubuh Pada Pasien Hipertensi. Jurnal Jakarta : UIN
- Ramandika, E. 2012. Hubungan Faktor Risiko Mayor Penyakit Jantung Koroner Dengan Skor Pembuluh Darah Koroner dari Hasil Angiografi Koroner di RSUP Dr. Kariadi Semarang. Universitas Diponegoro
- RISKESDAS. 2018. Hasil Utama RISKESDAS. Kementerian Kesehatan RI Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan
- Sinaga, D.F, Putri W.W. dan Jon Farizal. 2019. Perbedaan Kadar Trigliserida Wanita Sebelum dan Sesudah Terapi Bekam. Bengkulu: Jurnal Media Kesehatan Vol. 12 No. 2
- Sugiyono. 2019. Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif . Bandung : Alfabeta
- Sutrisna, T., Setiakarwijaya dan Jauhari M. 2017. Perbandingan Efek Kerja Senam Aerobik Mix Impact Selama 60 Menit Terhadap Penurunan Kadar Trigliserida Dalam Darah Pada Kelompok Body Mass Index (BMI) Overweight Dan Normal Siswa Sman 3 Depok. Jurnal Segar Vol. 4 No.1
- Suyatna, F.D. 2007. Farmakologi dan terapi: Hipolipidemik. Jakarta: Departemen Farmakologi dan Terapi Terapeutik
- Wicaksana, I.N.K., Sri Dhyana Putri I.G.A dan I Nyoman Jirna. 2019. Hubungan Indeks Massa Tubuh Dengan Kadar Trigliserida Pada Penenun di Desa Tenganan Karangasem. Denpasar : Jurnal Meditory Vol. 7 No. 1
- Zulfian, dkk. 2020. Hubungan Antara Indeks Massa Tubuh Dengan Kadar Trigliserida Pada Pasien FKTP Diabetes Melitus Tipe II di Dokter

Praktik Mandiri K-Hakikiyah Lampung. Lampung : Jurnal Medika
Malahayati Vol. 4 No. 1