

Gambaran Kadar Kolesterol pada Orang Obesitas di RT 02 RW 04 Dusun Purworejo Desa Watualang Ngawi Kecamatan Ngawi Kabupaten Ngawi

by Nico Mukti Pratama 201310015

Submission date: 22-Nov-2023 09:18AM (UTC+0700)

Submission ID: 2235728814

File name: NEW_PROPOSAL_NICO_MUKTI_turnit_-_Nico_Mukti.doc (1.04M)

Word count: 5049

Character count: 36679

**GAMBARAN KADAR KOLESTEROL PADA ORANG OBESITAS DI RT
02 RW 04 DUSUN PURWORJO DESA WATUALANG NGAWI
KECAMATAN NGAWI KABUPATEN NGAWI**



**NICO Mukti Pratama
201310015**

**PROGRAM STUDI DIII TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
FAKULTAS VOKASI
INSTITUT TEKNOLOGI SAINS DAN KESEHATAN
INSAN CENDEKIA MEDIKA JOMBANG
2023**

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Obesitas sudah menjadi permasalahan kesehatan dan gizi masyarakat dunia. Epidemio obesitas dengan cepat menjadi tantangan terbesar kesehatan masyarakat dunia dan menjadi peringkat tiga besar salah satu penyebab gangguan kesehatan kronis (Kemenkes, 2018). Kelebihan penimbunan lemak akan menimbulkan permasalahan klinik karena akan terjadi gangguan fungsi organ tubuh. Manifestasi yang sering dijumpai pada seseorang yang obesitas antara lain hipertensi, gagal jantung, penyakit jantung koroner, diabetes mellitus, batu empedu, perlemakan hati dan keluhan sendi (Manurung, 2018). Penyakit jantung merupakan salah satu masalah kesehatan yang serius karena ditandai dengan tingginya morbiditas dan mortalitasnya di dunia. Factor penyebab utama nya adalah peningkatan kadar kolesterol darah. Pada penderita obesitas akan mengalami peningkatan kadar kolesterol dalam tubuh yang diakibatkan oleh timbunan lemak yang berlebih di dalam tubuh Obesitas merupakan penumpukan lemak yang berlebihan akibat ketidakseimbangan asupan *letabo (energy intake)* dengan *letabo yang digunakan (energy expenditure)* dalam waktu lama (SITEPU, 2021)

Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) pada tahun 2014, mencatat bahwa sebanyak 1,9 miliar orang dewasa mengalami kelebihan berat badan dengan prevalensi 39% mengalami kelebihan berat badan dan 13% mengalami kegemukan (obesitas)(SITEPU, 2021) Di Indonesia menurut data Riset Kesehatan Dasar (Riskedas) tahun 2007 dan 2013 diketahui terjadi peningkatan prevalensi orang dewasa yang mengalami obesitas dari 10,5% menjadi 14,8% dan pada tahun

2018 sebanyak 21,8%. (Kemenkes RI, 2018). Berdasarkan laporan Badan Kesehatan Dunia (WHO) saat ini, 25% penduduk dunia memiliki kadar kolesterol yang tinggi dan menyebabkan 4,4 juta kematian karena jantung dan stroke. Angka kematian tertinggi sekitar 54% terjadi di Eropa, kemudian Amerika 48%, wilayah Afrika 22,6% dan Asia Tenggara 29%. Di Indonesia kolesterol tinggi tercatat pada persentase pengunjung Posbindu PTM dan Puskesmas menurut kelompok umur yaitu 15-34 tahun sebanyak 39,4%, 35-59 tahun sebanyak 52,9% dan ≥ 60 tahun sebanyak 58,7% (SITEPU, 2021). Di Indonesia menurut data Riset Kesehatan Dasar (Riskedas) tahun 2007 dan 2013 diketahui terjadi peningkatan prevalensi orang dewasa yang mengalami obesitas dari 10,5% menjadi 14,8% dan pada tahun 2018 sebanyak 21,8%. (Nur et al., 2020). Pada tahun 2023 diperkirakan 7,6 juta orang akan meninggal karena penyakit ini. Peningkatan tertinggi akan terjadi di negara-negara berkembang, terutama di wilayah Asia-Pasifik. Penyakit ini bukan hanya menjadi masalah di negara maju, tetapi juga negara berkembang termasuk Indonesia. Berdasarkan riset yang dilakukan sebuah lembaga kesehatan di Indonesia, ternyata penyakit jantung juga merupakan pembunuh nomor satu di Indonesia saat ini. Tingkat kejadian terus meningkat setiap tahun. Persentase kematian akibat penyakit jantung koroner adalah 53 % Pada kondisi obesitas dapat terjadi gangguan regulasi lemak yang berakibat meningkatnya kadar trigliserida dan kadar kolesterol dalam darah. Orang dengan berat badan berlebih memiliki kadar kolesterol darah yang lebih tinggi dibandingkan dengan orang dengan berat badan normal (Yunita & Siregar, 2020). Dan menurut penelitian utami dkk, 2019 juga terdapat hubungan yang bermakna antara IMT dengan kadar kolesterol.

Hiperkolesterolemia merupakan faktor risiko penyebab utama terjadinya penyakit jantung koroner. Terdapat sekitar 36 juta penduduk atau sekitar 18% dari total penduduk Indonesia yang menderita kelainan lemak darah ini. Dari jumlah tersebut, 80% meninggal mendadak akibat serangan jantung, dan 50%-nya tidak menampakkan gejala sebelumnya. Hasil riset kesehatan dasar (Riskesdas) daerah Jawa Timur menunjukkan peningkatan prevalensi penyakit jantung (diagnosis dokter) pada penduduk semua umur adalah 1,7% tahun 2018. Data penyakit jantung di Ngawi mencapai 2% (IRAFALZAH, 2019).

Orang dengan obesitas cenderung memiliki tingkat kolesterol yang tinggi dan sering mengalami kesulitan menurunkan berat badan. Oleh sebab itu, dalam program penurunan berat badan, diperlukan pembatasan asupan dan pengaturan pengeluaran kolesterol dalam tubuh. Kolesterol bermanfaat bagi tubuh sebagai penunjang pembuatan hormon testosteron, hormon kortisol, hormon estrogen, vitamin D, dan asam empedu untuk mencerna lemak dari makanan. Akan tetapi, kadar kolesterol yang berlebihan dalam tubuh dapat menyebabkan penumpukan lemak pada dinding arteri sehingga aliran darah dapat tersumbat. Obesitas yang menetap selama periode waktu tertentu, kalori yang masuk melalui makanan lebih banyak dapat menyebabkan terjadinya gangguan sistem metabolik berupa hiperkolesterolemia. Hiperkolesterolemia atau kolesterol yang berlebih bukanlah suatu penyakit namun merupakan suatu gangguan metabolisme yang ditandai dengan adanya peningkatan kadar kolesterol total dalam darah, dimana kadar kolesterol ⁸ total > 200 mg/dl, tepatnya (borderline high) 200-239 mg/dl dan (high) > 240 mg/dl.⁷ Peningkatan kadar kolesterol yang merupakan faktor risiko penyebab kematian di usia dewasa muda, (Rahman & Utami, 2018)

Melakukan pola makan sehat, diet rendah kalori, dan olahraga secara teratur adalah cara terbaik untuk menurunkan angka obesitas. Lakukan diet berisi makanan seimbang, mengontrol kalori, dan juga melakukan aktivitas fisik untuk meningkatkan pembakaran energi dan cadangan energy Berdasar uraian latar belakang tersebut diatas maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang “Gambaran Kadar Kolesterol Pada Orang Obesitas Di RT 02 RW 04 Dusun Purworjo Desa Watualang Ngawi Kecamatan Ngawi Kabupaten Ngawi”

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana gambaran kadar kolesterol pada orang obesitas di RT 02 RW 04 Dusun Purworejo Desa Watualang Kecamatan Kabupaten Ngawi

1.3 Tujuan Penelitian

Untuk mengetahui gambaran kadar kolesterol pada orang obesitas di RT 02 RW 04 Dusun Purworejo Desa Watualang Kecamatan Kabupaten Ngawi

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Teoritis

Diharapkan penelitian ini dapat menambah pengetahuan bidang kimia klinik khususnya menambah informasi mengenai pemeriksaan kadar kolesterol pada orang obesitas di RT 02 RW 04 Dusun Purworejo Desa Watualang Kecamatan Kabupaten Ngawi

1.4.2 Manfaat Praktis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

A. Bagi masyarakat

Hasil penelitian ini diharapkan lebih mendorong masyarakat untuk menurunkan kadar kolesterol

B. Bagi instansi pendidikan

Penelitian ini diharapkan sebagai salah satu sumber yang digunakan sebagai acuan untuk melakukan sosialisasi bagi masyarakat tentang kadar kolesterol pada orang obesitas

C. Bagi Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat menambah ilmu dan wawasan serta meningkatkan keterampilan penulis dan sebagai hasil penelitian yang dilakukan juga sebagai pengalaman untuk peneliti.



BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Obesitas

Obesitas berasal dari bahasa latin yaitu *obesus* atau *obedere* yang berarti gemuk atau kegemukan. Pengertian obesitas atau kegemukan menurut WHO adalah kondisi medis dimana tubuh mengalami peningkatan berat badan yaitu penimbunan atau kelebihan jaringan lemak dibandingkan berat badan ideal, yang memiliki akumulasi berefek negatif pada kesehatan yang menyebabkan berkurangnya harapan hidup dan peningkatan masalah kesehatan (SITEPU, 2021)

Obesitas adalah akumulasi lemak secara berlebihan atau abnormal dalam tubuh sehingga dapat mengganggu kesehatan. Keadaan ini ditunjukkan dari ketidakseimbangan antara tinggi dan berat badan akibat jaringan lemak dalam tubuh sehingga terjadi kelebihan berat badan yang jauh melampaui ukuran ideal. Obesitas terjadi karena ketidakseimbangan antara asupan energi dengan keluaran energi sehingga terjadi kelebihan energi yang disimpan dalam bentuk jaringan lemak. Kelebihan energi tersebut dapat disebabkan oleh konsumsi makanan yang berlebihan, sedangkan keluaran energi rendah disebabkan oleh rendahnya metabolisme tubuh, aktifitas fisik dan efek termogenesis makanan. Obesitas saat ini sudah menjadi masalah global. Prevalensinya meningkat tidak saja di negara-negara maju tapi juga di negara-negara berkembang. Prevalensi negara dengan obesitas tertinggi di dunia adalah U.S.A yaitu 34,3%, Meksiko dengan 30%, dan prevalensi negara dengan obesitas terendah yaitu Korea 3,5 %. Indonesia merupakan negara berkembang, walaupun begitu dalam kenyataannya, seiring berjalannya waktu, terjadi perubahan gaya hidup yang cukup signifikan dari tahun

ke tahun. Hal tersebut berhubungan dengan peningkatan jumlah penderita obesitas yang semakin meningkat dari tahun ke tahun, dengan revalensi obesitas pada usia dewasa adalah 32,9% pada perempuan dan sebesar 19,7% pada laki-laki.⁴ Prevalensi nasional Obesitas Umum Pada Penduduk Umur ≥ 15 Tahun adalah 10,3%. Sebanyak 12 provinsi mempunyai prevalensi Obesitas Umum Pada Penduduk Umur ≥ 15 Tahun diatas prevalensi nasional, yaitu Bangka Belitung, Kepulauan Riau, DKI Jakarta, Jawa Barat, Jawa Timur, Kalimantan Timur, Sulawesi Utara, Sulawesi Tengah, ¹¹ Gorontalo, Maluku Utara, Papua Barat, dan Papua.⁵(Rahman & Utami, 2018)

2.1.1 Pengukuran Obesitas

Perhitungan terhadap orang dapat ditentukan berdasarkan hitungan Indeks Masa Tubuh (IMT) yaitu berat badan (kg) dibagi dengan tinggi badan kuadrat (m²). Menurut WHO, dapat dikatakan overweight jika perhitungan IMT ⁶ antara 25-29,9 kg/m² serta obesitas jika hasil IMT antara 30-39,9 kg/m².: (SITEPU, 2021)

Tabel 2.1 Klasifikasi Obesitas Menurut WHO

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

(SITEPU, 2021)

2.1.2 Faktor Penyebab Obesitas

1. Faktor Genetik

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

2. Faktor Lingkungan

Faktor lingkungan juga seringkali memegang peranan sangat penting. Yang termasuk lingkungan dalam hal ini adalah faktor nutrisi dimana nutrisi dimulai sejak dalam kandungan yaitu jumlah lemak dalam tubuh dan pertumbuhan bayi dipengaruhi oleh berat badan ibu. Aktifitas fisik, misalnya kurangnya bergerak, dan juga faktor sosial ekonomi dimana perubahan perilaku, gaya hidup, pengetahuan dan juga peningkatan pendapatan mempengaruhi jenis dan juga jumlah makanan yang dikonsumsi.

3. Faktor Obat-obatan dan Hormonal.

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

b. Obat-obatan Saat ini terdapat beberapa obat yang dapat merangsang pusat lapar di dalam tubuh. Dengan demikian orang yang mengkonsumsi obat-obatan tersebut, nafsu makannya akan meningkat, apabila jika dikonsumsi dalam waktu yang relatif lama, seperti dalam penyembuhan suatu penyakit, maka hal ini akan memicu terjadinya kegemukan (SITEPU, 2021)

4. Faktor psikosional

Apa yang ada di dalam pikiran seseorang mampu mempengaruhi kebiasaan makan. Kebanyakan orang memberikan reaksi emosi dengan makan. Salah satu gangguan terhadap emosi adalah persepsi diri yang negatif. Gangguan emosi seperti ini dapat menimbulkan masalah serius pada wanita pada penderita obesitas, dan dapat menimbulkan kesadaran berlebih terhadap kegemukan serta rasa ketidaknyamanan dalam pergaulan.

5. Faktor kesehatan

Terdapat beberapa penyakit yang dapat mengakibatkan terjadinya obesitas, yaitu:

1. Hipotiroidisme
2. Sindrom chusing
3. Beberapa kelainan saraf yang dapat mengakibatkan seseorang menjadi banyak makan. Obat-obatan tertentu juga dapat mengakibatkan terjadinya obesitas, yakni steroid dan juga beberapa antidepresant, dapat mengakibatkan penambahan berat badan.

6. Faktor Aktifitas fisik

Aktifitas fisik yang kurang dapat juga dapat meningkatkan tingginya angka kejadian obesitas. Kebanyakan orang kurang aktifitas tidak mengeluarkan banyak kalori dibandingkan dengan orang-orang yang melakukan aktifitas. Seseorang yang kurang aktif serta tidak melakukan aktifitas fisik yang seimbang dan juga mengkonsumsi makanan yang tinggi lemak, akan cenderung mengalami obesitas.

7. Faktor umur

Obesitas dapat terjadi pada semua umur, namun seringkali dianggap sebagai kelainan pada umur pertengahan.

8. Faktor jenis kelamin

Meskipun dapat terjadi pada wanita maupun laki-laki, namun seringkali obesitas dialami oleh wanita terutama pada kehamilan juga menopause. Obesitas pada wanita disebabkan akibat faktor endokrin, kondisi ini muncul pada saat-saat adanya perubahan hormonal tersebut diatas (Heryuditasari, 2018)

2.1.3 Dampak Obesitas

Obesitas memberikan dampak yang cukup besar terhadap kesehatan. Penderita obesitas memiliki risiko lebih besar terhadap kematian dini dibandingkan dengan berat badan normal yaitu sebesar 50-100 %. Dampak yang ditimbulkan obesitas terhadap kesehatan antara lain :

1. Penyakit metabolik seperti dislipidemia, resistensi insulin, diabetes mellitus tipe 2

2. Gangguan terhadap sistem reproduksi misalnya, pada laki-laki mengakibatkan hipogonadisme dan ginekomastia, sedangkan pada perempuan dapat mengakibatkan Polycystic Ovarian Syndrome (PCOS)
3. Penyakit kardiovaskular seperti, penyakit jantung koroner (PJK), stroke, gagal jantung kongesif, serta hipertensi.
4. Penyakit pulmoner seperti, Obstructive Sleep Apnea.
5. Penyakit hepatobilier seperti, Non-Alcoholic Fatty Liver Disease (NAFLD), batu empedu serta kolesistitis.
6. Kanker seperti kanker esofagus, kolon, rektum, pankreas, liver dan prostat pada laki-laki. Sedangkan pada wanita, kanker yang paling sering dialami adalah kanker kantong empedu, saluran empedu, payudara, endometrium, serviks, serta ovarium.
7. Penyakit tulang, sendi serta kulit misalnya, osteoarthritis, stasis vena, akantosis nigrikan, dan juga meningkatnya risiko infeksi jamur pada kulit(SITEPU, 2021)

2.2 Kolesterol

2.2.1 Pengertian Kolesterol

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

tetap sehat. Namun kolesterol yang tinggi dapat meningkatkan risiko penyakit jantung, stroke, dan buruknya sirkulasi darah. (SITEPU, 2021)

2.2.2 Sumber Kolesterol

Kolesterol merupakan salah satu komponen lemak atau zat lipid seperti yang kita ketahui, lemak merupakan salah satu zat gizi yang sangat diperlukan oleh tubuh kita selain zat gizi lainnya, seperti karbohidrat, protein, vitamin dan mineral. Lemak merupakan salah satu sumber energy yang memberikan kalori paling tinggi. Selain sebagai salah satu sumber energi, sebenarnya lemak atau khususnya kolesterol memang merupakan zat yang paling dibutuhkan oleh tubuh kita dan memiliki peranan penting dalam kehidupan manusia. Kolesterol secara terus-menerus dibentuk atau disintesis di dalam hati (liver). Bahkan sekitar 70% kolesterol dalam darah merupakan hasil sintesis di dalam hati, sedangkan sisanya berasal dari asupan makanan. Kolesterol juga merupakan bahan dasar pembentukan hormon-hormon steroid

2.2.3 Klasifikasi Kolesterol

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

1. (*Low Density Lipoprotein*) LDL Dalam kolesterol LDL susunannya memiliki jumlah kolesterol yang terbanyak dibanding protein dan trigliserida. LDL merupakan kolesterol jahat karena memiliki sifat

aterogenik (mudah melekat pada dinding sebelah dalam pembuluh darah dan mengurangi pembentukan reseptor LDL). Hal ini menyebabkan terjadinya kenaikan kolesterol.

2. (*Very Low Density Lipoprotein*) VLDL Dalam Kolesterol VLDL susunannya memiliki jumlah trigliserida terbanyak dibanding protein dan kolesterol. Fungsinya yaitu mengangkut trigliserida dari hati ke seluruh jaringan tubuh. VLDL merupakan kolesterol yang memiliki sifat seperti kolesterol LDL tetapi kandungan terbesar yang dimilikinya adalah trigliserida, sebagai salah satu lemak yang ada dalam darah.
3. (*Intermediate Density Lipoprotein*) IDL Berfungsi membawa kolesterol dan trigliserida melalui darah. IDL dibentuk dari VLDL, karena itu IDL dapat disebut juga VLDL sisa.
4. (*High Density Lipoprotein*) HDL Dalam Kolesterol HDL susunannya memiliki jumlah protein yang terbanyak dibandingkan trigliserida dan juga kolesterol. Dari kolesterol yang dibawa LDL, ada kemungkinan terjadi kelebihan kolesterol yang tidak dipergunakan tubuh. Kelebihan tersebut akan diambil oleh HDL untuk dibawa ke hati dan dapat dimanfaatkan sebagai bahan baku pembuatan empedu dan hormon.
5. (*Chylomicron*) Kilomikron Tersusun atas sebagian besar trigliserida dan membawa sedikit protein. Pada peredaran kilomikron, bagian trigliseridanya dihidrolisis oleh enzim lipoprotein lipase yang menghasilkan residu yang kaya kolesterol (sisa kilomikron) dan dibawa ke hati. (SITEPU, 2021)

2.2.4 Metabolisme Kolesterol dalam Tubuh

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

1. Jalur Eksogen Setelah makanan yang mengandung lemak diurai secara alami oleh tubuh, maka uraian yang dihasilkan dalam bentuk trigliserida dan kolesterol di dalam usus dikemas lagi dalam bentuk partikel besar lipoprotein yang disebut dengan *kilomikron*. Kilomikron ini akan membawa kandungan lemak ke dalam aliran darah. Trigliserida dan kilomikron tadi akan mengalami penguraian lanjutan yang dilakukan oleh enzim *lipoprotein lipase* sehingga akhirnya terbentuk asam lemak bebas dan *kilomikron remnant*. Asam lemak bebas yang dihasilkan akan bergerak dan menembus jaringan otot dan jaringan lemak dibawah kulit, kemudian di jaringan tersebut asam lemak itu diubah kembali menjadi trigliserida yang berfungsi sebagai cadangan energi bagi tubuh. Sedangkan *kilomikron remnant* yang dihasilkan di metabolisme oleh hati sehingga menghasilkan kolesterol bebas. Kolesterol yang mencapai

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

2. Jalur Endogen Makanan yang masuk kedalam tubuh mengandung banyak karbohidrat kemudian diolah oleh hati menjadi asam lemak yang akhirnya terbentuk trigliserida. Trigliserida di transportasikan di dalam tubuh dalam bentuk lipoprotein yang bernama VLDL (*Very Low Density Lipoprotein*). VLDL ini akan dimetabolisme kembali oleh tubuh sehingga menjadi IDL (*Intermediate Density Lipoprotein*). Kemudian IDL ini kembali mengalami proses di dalam tubuh sehingga terbentuk LDL (*Low Density Lipoprotein*) yang kaya akan kolesterol. LDL ini kemudian mentransportasikan zat-zat kolesterol yang dimilikinya ke jaringan tubuh melalui saluran darah. Kolesterol itu kemudian digunakan tubuh untuk bekerja dan sebagian kolesterol yang tidak digunakan dalam tubuh dilepaskan di dalam darah. Kolesterol yang dilepaskan ini kemudian akan berikatan dengan HDL (*High Density Lipoprotein*). HDL ini kemudian membawa kelebihan kolesterol di dalam darah itu menuju hati untuk kemudian diproses kembali(SITEPU, 2021)

2.2.5 Kadar Kolesterol

Kadar kolesterol darah sering diukur untuk menilai status kesehatan dan mencegah timbulnya penyakit. Kolesterol diukur dalam satuan mg/dl darah atau mmol/L darah. Berikut klasifikasi kolesterol yang dapat dipakai secara umum, yaitu : (Putri, 2017)

Tabel 2.2 Kadar Kolesterol Total

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

(Putri, 2017)

2.3 Metode Pemeriksaan Kolesterol

1. Secara Kolorimetri Metode *Lieberman-Buchard* Dasarnya adalah kolesterol dan asam asetat anhidrat dan asam sulfat pekat membentuk warna hijau kecoklatan. Absorbansi diukur pada spektrofotometer dengan panjang gelombang 546 nm 16
2. Secara Kolorimetri Enzimatik Metode CHOD-PAP (*Cholesterol Oxidase Diaminase Peroxidase Aminoantipyrin*) Dasarnya adalah kolesterol dibentuk setelah hidrolisa dan oksidase H₂O₂ bereaksi dengan 4-aminoantipyrin dan phenol dengan katalisator peroksida membentuk quinoneimine. Absorbansi warna ini sebanding dengan kolesterol dalam sampel.
3. Secara Kromatografi Metode CHOD-IOD Dasarnya adalah penyabunan kolesterol teresterifikasi dengan hidrolisa alkali, kemudian kolesterol yang

tidak teresterifikasi diekstraksi dalam media organik dan dilihat dengan standar internal.

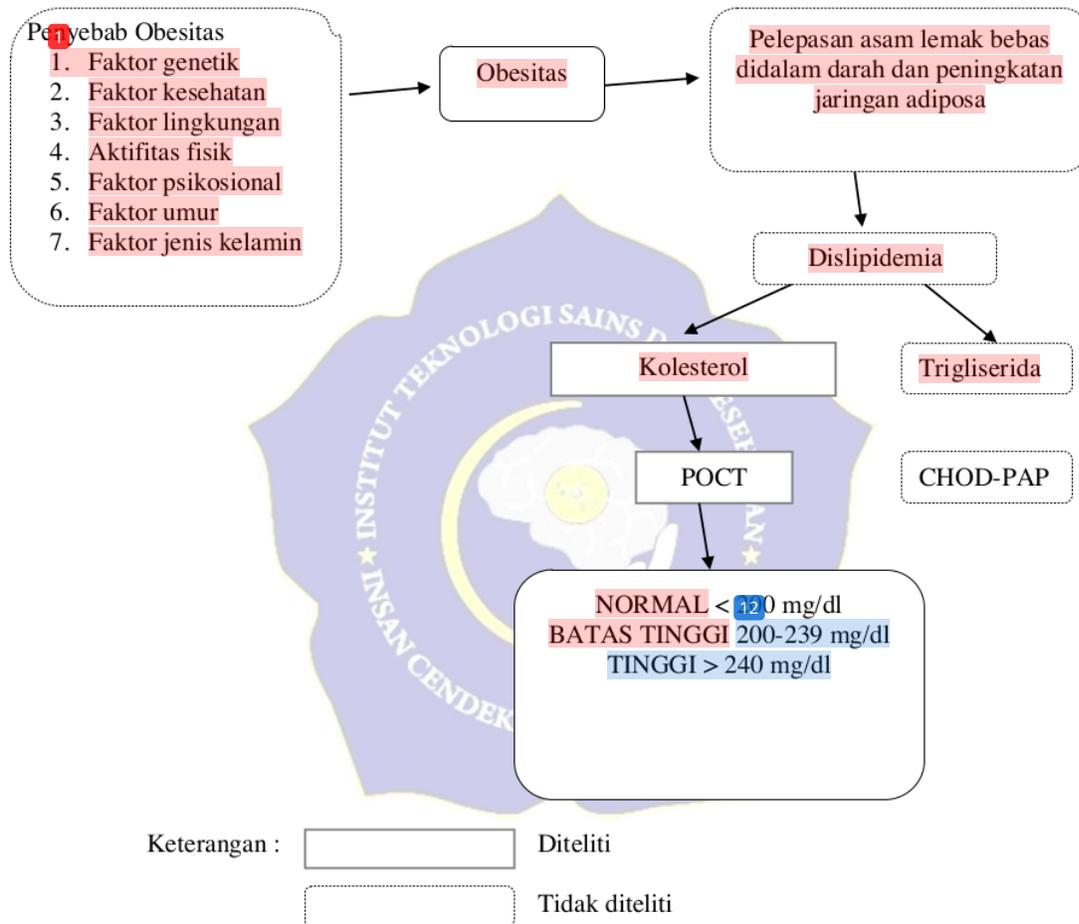
4. Metode *Electrode-Based Biosensor* Metode ini menggunakan alat POCT. Prinsipnya adalah Hydrogen Peroksida dalam darah kapiler akan bereaksi dengan phenol dan 4- Aminophenazone dalam strip tes yang hasilnya akan tampak pada layar monitor POCT.(SITEPU, 2021)



BAB 3

KERANGKA KONSEPTUAL

3.1 Kerangka Konseptual



1 Gambar 3.1 Kerangka konsep Gambaran Kadar Kolesterol Total Pada Orang Dengan Obesitas (studi di RT 02 RW 04 Dusun Purworejo Desa Watualang Kecamatan Ngawi Kabupaten Ngawi)

¹ 3.2 Penjelasan Kerangka Konseptual

Obesitas dipengaruhi **banyak faktor** diantaranya **faktor** genetik, **faktor** kesehatan, **faktor** lingkungan, aktifitas fisik, **faktor** psikosional, **faktor** umur, dan **faktor** jenis kelamin. Obesitas **juga** disebabkan oleh akumulasi asupan energi melebihi yang dibutuhkan sehingga terjadi peningkatan pada jaringan adiposa yang disertai peningkatan kadar leptin di dalam darah. Kondisi obesitas sering dikaitkan dengan dislipidemia. (Heryuditasari, 2018)

Dislipidemia adalah keadaan dimana kadar lemak total di dalam aliran darah terlalu tinggi ataupun terlalu rendah. Kolesterol total serta trigliserida adalah jenis lipid yang tersimpan di dalam tubuh serta berperan sebagai sumber tenaga. Pelepasan asam lemak bebas juga dapat menghambat lipogenesis sehingga mengakibatkan peningkatan kadar kolesterol total dalam darah (hiperkolesterolemia). (IRAFZAHA, 2019).

Hipercolesterolemia dapat diketahui melalui pemeriksaan kolesterol total yang ditandai dengan tinggi atau sangat tingginya nilai kolesterol total. di periksa menggunakan metode POCT untuk mengetahui kadar kolesterol seseorang yang mengalami obesitas dengan nilai sebagai berikut ; Normal < ⁴ 200 mg/dl, Batas Tinggi 200-239 mg/dl, Tinggi > 240 mg/dl.(SITEPU, 2021)

BAB 4

METODE PENELITIAN

4.1 Jenis dan Rancangan Penelitian

Penelitian deskriptif merupakan salah satu penelitian yang bertujuan untuk memberikan peristiwa, fakta, dan gejala, secara sistematis dan tepat sehingga berhubungan dengan ciri-ciri daerah dan populasi tersebut. Dalam penelitian deskriptif, tidak perlu mencari atau menjelaskan keterkaitan dan menguji hipotesis (Hardani Ustiawaty, 2017).

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan penelitian deskriptif karena peneliti hanya ingin menggambarkan kadar kolesterol pada orang obesitas di RT 02 RW 04 Dusun Purworejo Desa Watualang Kecamatan Ngawi Kabupaten Ngawi

4.2 Waktu dan Tempat Penelitian

4.2.1 Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan dari perencanaan penyusunan proposal Juni 2023 sampai penyusunan laporan akhir Agustus 2023

4.2.2 Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan di RT 02 RW 04 Dusun Purworejo Desa Watualang Kecamatan Ngawi Kabupaten Ngawi

4.3 Populasi Penelitian, Sampel dan Sampling

4.3.1 Populasi

Populasi adalah seluruh subjek penelitian, termasuk hewan, orang, benda, tumbuhan, kondisi, hasil pengujian atau kejadian, yang merupakan sumber data yang mewakili karakteristik tertentu dari populasi penelitian. (Hardani Ustiawaty, 2017). Populasi dalam penelitian ini adalah orang

obesitas di RT 02 RW 04 Dusun Purworejo Desa Watualang Kecamatan Ngawi Kabupaten Ngawi berjumlah 20¹ orang

4.3.2 Sampling

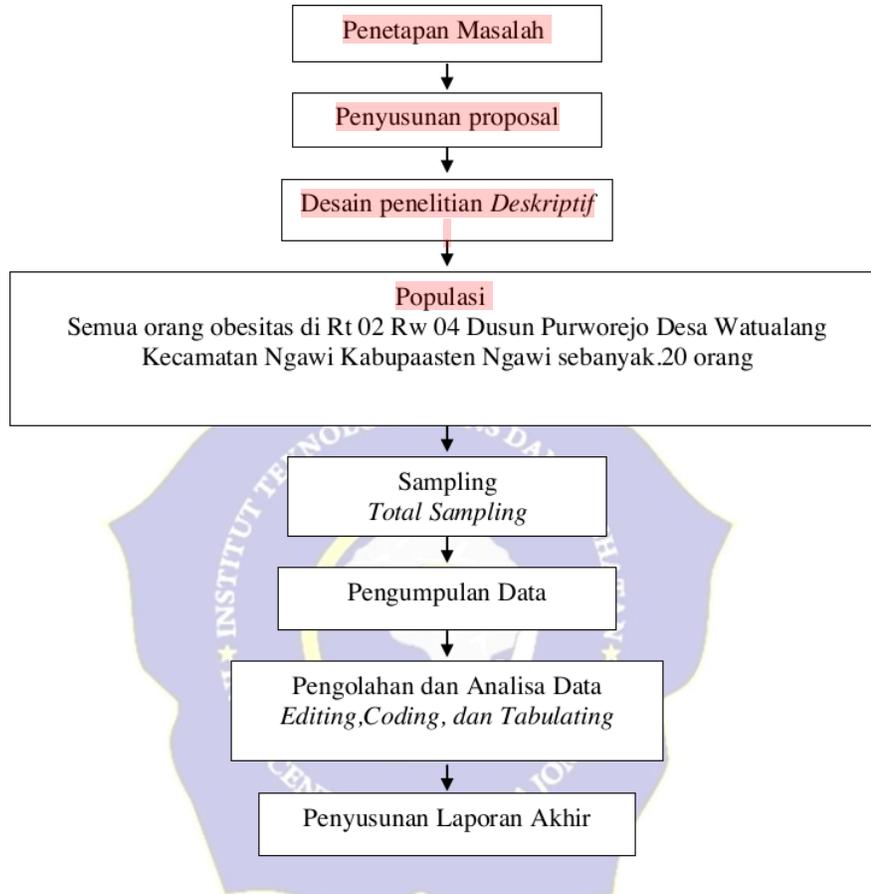
Sampel adalah sebagian dari populasi yang diambil dengan menggunakan teknik sampling (Hardani Ustiawaty, 2017). Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah total sampling.

Total sampling atau biasa disebut sampel jenuh adalah teknik pengambilan sampel dimana seluruh populasi diambil sebagai sampel penelitian. Teknik ini biasanya dilakukan ketika populasinya sedikit (Pamungkas Adi & Mayasari Usman, 2017).

4.3.3 Sampel

Sampel adalah subjek yang diteliti dan dianggap mewakili seluruh populasi (Notoatmodjo, 2018). Dalam penelitian ini sampel yang diambil adalah orang obesitas di RT 02 RW 04 Dusun Purworejo Desa Watualang Kecamatan Ngawi Kabupaten Ngawi sebanyak 20 orang

4.4 Kerangka kerja



Gambar 4.1 Kerangka Kerja

5
4.5 Variabel dan Definisi Operasional

4.5.1 Variabel

Variabel penelitian dalam penelitian ini adalah kadar kolesterol total pada orang dengan obesitas di RT 02 RW 04 Dusun Purworjo Desa Watualang Kecamatan Ngawi Kabupaten Ngawi

4.5.2 Definisi operasional variabel

Definisi operasional variabel digambarkan sebagai berikut :

Tabel 4.1 Definisi Operasional Variabel Gambaran Kadar Kolesterol Total Pada Orang Dengan Obesitas (Studi di Rt 02 Rw04 Dusun Purworejo Desa Watualang Kecamatan Ngawi Kabupaten Ngawi)

No	Variabel	Definisi Operasional	Parameter	Alat ukur	Skala	Kategori
1	Kadar kolesterol darah pada orang obesitas	Konsentrasi lemak total dalam bentuk kolesterol yang dinyatakan dalam mg/dl pada orang yang memiliki IMT $\geq 25,00$	Pemeriksaan kolesterol darah	Observasi dengan Point of care testing (POCT)	Ordinal	< 200 mg/dL adalah Normal 200-239 mg/dl adalah Batas Tinggi >240 mg/dl adalah Tinggi (Putri, 2017)

4.6 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian menurut Ibnu Hadjar adalah “alat ukur yang dipergunakan untuk memperoleh informasi kuantitatif yang objektif tentang perubahan karakteristik variabel”. Oleh karena itu, dibutuhkan suatu cara untuk

mengembangkan **suatu skala atau alat ukur untuk** mengukur variabel-variabel **untuk** mengumpulkan **data** secara lebih terstruktur. **Skala** kinerja merupakan **suatu hal yang** mendukung **untuk** menggambarkan **manfaat atau** perilaku individu **dan kelompok** kepada **orang** lain **atau** lingkungan mereka. **Tapi**, ketika membangun skala juga harus memperhitungkan jumlah data yang terlibat, analisis uji statistik, skala dan kategori yang digunakan, dan cara pengembangan yang membuat skala (Hardani Ustiawaty, 2017).

4.6.1 Alat dan Bahan

A. Alat

1. Point Off Care Test(POCT)
2. Lancet
3. Chip Kolesterol
4. Strip Kolesterol
5. Sarung tangan,
6. *Safety box*

B. Bahan

1. .Kapas
2. Darah Kapiler Sewaktu
3. Alkohol

4.6.2 Prosedur Penelitian

1. Siapkan alat (Point Off Care Test) POCT
2. **1** Masukkan jarum dalam lancet kemudian pilih **ukuran jarum pada** lancet **dan** sesuai dengan ketebalan kulit responden

3. Masukkan *chip* untuk pemeriksaan Kolesterol pada alat POCT sesuai alat POCT
4. Masukkan strip pada tempatnya (sesuai alat kolesterol)
5. Bersihkan jari manis responden dengan menggunakan kapas alkohol lalu dibiarkan mengering
6. Ambil darah kapiler dengan menggunakan lancet yang ditusuk pada jari manis responden
7. Sampel darah kapiler dimasukkan ke dalam strip dengan cara ditempelkan pada bagian khusus pada strip yang menyerap darah
8. Membaca kadar Kolesterol pada layar
9. Strip dicabut dari alat POCT
10. Jarum dibuang dari lancet (Hasanuddin, 2018)

4.6.3 Pengumpulan Data

Pengumpulan data pada penelitian diperoleh setelah mendapatkan rekomendasi dari Kepala Desa Watualang dan dosen pembimbing, serta izin dari uji etik dari komisi etik kepada (ITSKes ICME) dan juga institusi terkait. Serta hasil uji etik

4.7 Teknik Pengolahan dan Analisis Data

4.7.1 Pengolahan Data

Data tersebut di peroleh di Desa Watualang Dusun Purworejo RT 02 RW 04 Kecamatan Ngawi Kabupaten Ngawi di analisa dengan menggunakan analisis.

4.7.2 Analisis data

Data yang di peroleh di uji dengan uji statistik.

4.8 Etika Penelitian

Dalam penelitian ini dilakukan permohonan terhadap instansi terkait untuk mendapatkan persetujuan serta perizinan, setelah disetujui dilakukan pengambilan data, dengan menggunakan etika yaitu :

4.8.1 Ethical clearance

Ethical clearance adalah suatu instrumen untuk mengukur keberterimaan secara etik suatu rangkaian proses penelitian. (Situmorang, 2019)

4.8.2 Informed Consent (Lembar Persetujuan)

Lembar persetujuan ini diberikan pada saat sebelum melakukan penelitian terhadap subjek penelitian. Subjek diberikan informasi tentang maksud serta tujuan diadakan penelitian. Apabila subjek bersetuju responden menandatangani lembar persetujuan.

4.8.3 Anonimity (Tanpa Nama)

Responden hanya menuliskan nomor responden ataupun inisial nama saja pada lembar pengumpulan data. Hal tersebut dimaksudkan untuk menjamin kerahasiaan identitas responden.

4.8.4 Confidentiality (Kerahasiaan)

Kerahasiaan informasi yang didapatkan dari responden akan dijamin kerahasiaannya oleh peneliti. Penampilan ataupun penyajian data hanya akan ditampilkan pada forum akademis

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**5.1 Hasil Penelitian****5.1.1 Gambaran Umum Lokasi Penelitian**

Penelitian ini dilakukan di Dusun purworejo Desa watualang Kecamatan Ngawi Kabupaten Ngawi RT 02 RW 04 dengan menggunakan metode POCT.

5.1.2 Data Penelitian

Pada penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kadar kolesterol pada orang obesitas dengan menggunakan metode POCT dengan menggunakan sampel darah kapiler seperti tabel berikut:

Proses pengambilan sampel

Proses pengambilan sampel di lakukan di RT 02 RW 04 di Dusun Purworjo Desa Watualang Kecamatan Ngawi Kabupaten Ngawi sampel yang di ambil yaitu : pengukuran tinggi badan, berat badan, dan pengukuran kadar kolesterol pada responden pada pemeriksaan kadar kolesterol menggunakan metode POCT dengan sampel sewaktu/acak

Tabel 5.1.1 Hasil Penelitian berdasarkan IMT

No	IMT	Frekuensi	Persentase %
1.	Obesitas	16 Orang	80,0 %
2.	Tidak Obesitas	4 Orang	20,0 %
3.	Total	20 Orang	100,00 %

Pada Tabel 5.1.1 dari 20 orang yang di ukur IMT nya 16 orang yang obesitas dengan persentase (80,0 %)

Tabel 5.1.2 Hasil Pemeriksaan Kolesterol

No	Nama	IM ₂	Kolesterol
1	NY.K	33,0 KG/M ²	245 MG/DL
2	NY.T	27,1 KG/M ²	229 MG/DL
3	NY.W	28,8 KG/M ²	246 MG/DL
4	NY.Wh	27,6 KG/M ²	220 MG/DL
5	NY.G	26,1 KG/M ²	210 MG/DL
6	TN.D	30,0 KG/M ²	240 MG/DL
7	TN.S	28,2 KG/M ²	215 MG/DL
8	NY.L	25,9 KG/M ²	205 MG/DL
9	TN.S	29,4 KG/M ²	242 MG/DL
10	NY.W	28,8 KG/M ²	250 MG/DL
11	Sdr.G	33,6 KG/M ²	230 MG/DL
12	NY.K	26,5 KG/M ²	216 MG/DL
13	TN.K	28,4 KG/M ²	244 MG/DL
14	NY.S	27,3 KG/M ²	200 MG/DL
15	NY.T	27,6 KG/M ²	229 MG/DL
16	NYJ	28,1 KG/M ²	222 MG/DL

(Sumber : Data primer, 2023)

Pada Tabel 5.1.2 Hasil pengamatan terhadap penelitian Pada penelitian ini yang dilakukan kepada para responden untuk pemeriksaan kadar kolesterol penelitian ini menggunakan metode POCT dengan menggunakan sampel darah kapiler di Dusun Purworejo Desa Watualang Kecamatan Ngawi Kabupaten Ngawi RT 02 RW 04.

Tabel di atas menunjukkan kadar kolesterol pada orang obesitas yang menunjukkan tidak ada yang normal, dari 16 orang yang di priksa kadar kolesterol >200 mg/dl sebesar (100.0 %) dan yang tidak responden hasil pemeriksaan kolesterol <200 mg/dl.

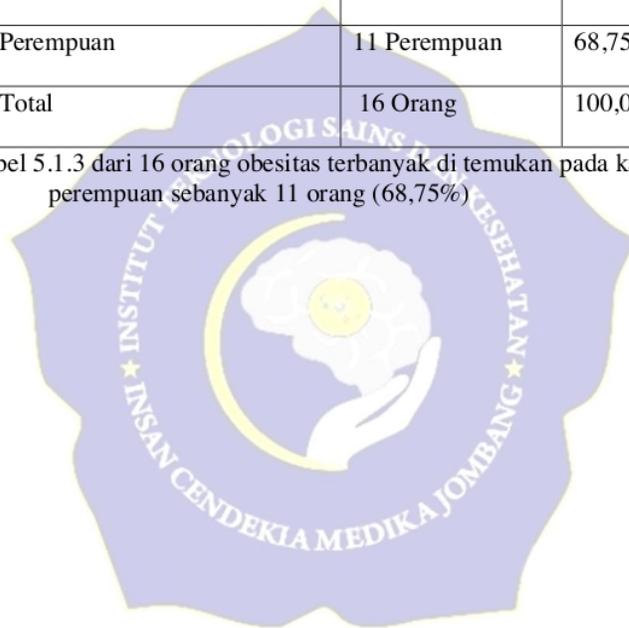
Dengan demikian (100.0%) seluruh responden yang obesitas memiliki kadar kolesterol Normal 0 orang setara (0 %), Batas tinggi 10 orang setara (62,5 %) Tinggi 6 orang setara (37,5 %) dari 16 orang obesitas yang periksa kadar kolesterol nya di temukan paling banyak yaitu batas tinggi setara (62,5 %).

Serta di temukan kategori terbanyak jenis kelamin pada tabel di atas adalah perempuan sebanyak 11 orang setara (68,75 %) dan laki –laki di temukan 5 orang setara (31,25 %).

Tabel 5.1.3 Hasil Penelitian Berdasarkan Jenis Kelamin Pada Orang Obesitas

No	Jenis Kelamin	Frekuensi	Persentase %
1.	Laki-Laki	5 Laki-Laki	31,25 %
2.	Perempuan	11 Perempuan	68,75 %
	Total	16 Orang	100,00 %

Pada Tabel 5.1.3 dari 16 orang obesitas terbanyak di temukan pada kategori perempuan sebanyak 11 orang (68,75%)



5.2 .Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian yang di lakukan di Dusun Purworejo Desa Watualang Kecamatan Ngawi Kabupaten Ngawi RT 02 RW 04 penelitian ini di lakukan menggunakan metode POCT yang menggunakan sampel darah kapiler dan penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kadar kolesterol pada orang obesitas

Pada table 5.1.1 menunjukan dari 20 orang yang di ukur IMT nya terdapat 16 orang yang di nyatakan obesitas dengan persentase (80,0%).

Pada tabel 5.1.2 menunjukan kadar kolesterol pada orang obesitas yang menunjukan tidak ada yang normal. dari 16 orang yang di priksa kadar kolesterol >200 mg/dl bekisar (100,0 %) dan yang tidak responden hasil pemeriksaan kolesterol <200 mg/dl. dengan demikian (100.0%) seluruh responden yang obesitas memiliki kadar kolesterol Normal 0 orang setara (0 %), Batas tinggi 10 orang setara (62,5 %) Tinggi 6 orang setara (37,5 %) dari 16 orang obesitas yang periksa kadar kolesterol nya di temukan paling banyak yaitu batas tinggi setara (62,5 %).

Pada tabel 5.1.3 dari 16 orang obesitas tersebut di temukan kategori terbanyak pada perempuan sebanyak 11 perempuan dengan persentase 68,75 % dan laki-laki sebanyak 5 orang dengan persentase (31,25 %).

SIMPULAN DAN SARAN**6.1 Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian ini untuk mengetahui Gambaran Kadar Kolesterol Pada Orang Obesitas di RT 02 RW 04 Dusun Purworejo Desa Watualang Kecamatan Kabupaten Ngawi dari 20 orang yang di ukur IMT nya terdapat 16 orang yang di nyatakan obesitas dengan persentase (80,0%). lalu 16 orang yang di nyatakan obesitas di priksa kadar kolesterol >200 mg/dl dengan persentase (100.0 %) dan yang tidak responden hasil pemeriksaan kolesterol <200 mg/dl.

Dengan demikian (100.0%) seluruh responden yang obesitas memiliki kadar kolesterol Normal 0 orang setara (0 %), Batas tinggi 10 orang setara (62,5 %) Tinggi 6 orang setara (37,5 %) dari 16 orang obesitas yang periksa kadar kolesterol nya di temukan paling banyak yaitu batas tinggi setara (62,5 %).

6.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian diatas, saran yang dapat disampaikan antara lain :

1. Bagi peneliti selanjutnya diharapkan dapat melakukan penelitian lebih lanjut mengenai kadar kolesterol total pada penderita obesitas, faktor-faktor mengenai pola makan dan gaya hidup yang berhubungan dengan peningkatan kadar kolesterol total.

2. Bagi orang obesitas yang memiliki kadar kolestrol tinggi diharapkan untuk melakukan pemeriksaan lebih lanjut di laboratorium menggunakan metode CHOD-PAP serta berpuasa sebelum melakukan pemeriksaan kolesterol.



DAFTAR PUSTAKA

- KEMENKES. (2018). GAMBARAN KADAR KOLESTEROL TOTAL PADA LANSIA. *Volume 6 No. 1 September 2018*, 29-36..
- MANURUNG. (2018). Pengaruh Aktivitas Fisik terhadap Penurunan Berat Badan dan Tingkat Kolesterol. *Vol 5 (3) November 2018*, 167-178.
- SITEPU. (2021). GAMBARAN KADAR KOLESTEROL. *Vol. 2 No.2:2021*, 17-20.
- Nur,(2020). HUBUNGAN INDEKS MASSA TUBUH DENGAN KADAR KOLESTEROL TOTAL. *Volume 4, Nomor 1, Januari 2020*, 1-8.
- YUNITA. (2020). GAMBARAN HASIL PEMERIKSAAN KADAR KOLESTEROL PADA PENDERITA. *Volume 9, Nomor 2, November 2020*, 33-38.
- IRAFIZA. (2019). GAMBARAN KADAR TRIGLISERIDA PADA REMAJA OBES DI. *Volume 1, Nomor 1, Maret 2019*, 537-542.
- Rahman1.(2018). HUBUNGAN OBESITAS DENGAN KADAR KOLESTEROL PADA MAHASISWA KEDOKTERAN. *Vol 1, No 4, Oktober 2018*, 185 –191.
- SARI.(2018). SYSTEMATIC REVIEW: FAKTOR PENGARUH KADAR KOLESTEROL PADA PASIEN OBESITAS. *Vol 1(1) 2018*, 73-80.
- PUTRI. (2017). Kolesterol Tinggi Bukan Untuk Ditakuti. *Volume 9, Nomor 2, November 2017*, 29-33.
- USTIAWATY.(2017). GAMBARAN OBESITAS DAN KADAR KOLESTEROL. *Vol. 2 (1) Agustus 2017*, 16-22.

PAMUNGKAS.(2017). PENYULUHAN KESEHATAN TENTANG KOLESTEROL. *Vol. 2 No.2:2017*, 16-38.

NOTOATMODJO. (2018). Faktor Resiko Peningkatan Kolesterol pada Usia. *Vol 4, No 1,2018*, 56-65.

HASANUDDIN. (2018). Perbedaan kadar kolesterol orang yang obesitas dengan orang non obesitas. *Jurnal Kedokteran Dan Kesehatan Malikussaleh*, 47-56.



Gambaran Kadar Kolesterol pada Orang Obesitas di RT 02 RW 04 Dusun Purworejo Desa Watualang Ngawi Kecamatan Ngawi Kabupaten Ngawi

ORIGINALITY REPORT

8%

SIMILARITY INDEX

8%

INTERNET SOURCES

3%

PUBLICATIONS

4%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	repo.stikesicme-jbg.ac.id Internet Source	5%
2	Submitted to Pensacola High School Student Paper	1%
3	Submitted to London Churchill College Student Paper	1%
4	repo.poltekkes-medan.ac.id Internet Source	<1%
5	123dok.com Internet Source	<1%
6	Submitted to Universitas Brawijaya Student Paper	<1%
7	Submitted to Universitas Sebelas Maret Student Paper	<1%
8	repository.bku.ac.id Internet Source	<1%

repository.stikeselisabethmedan.ac.id

9

Internet Source

<1 %

10

Submitted to Ateneo de Manila University

Student Paper

<1 %

11

dokumen.tips

Internet Source

<1 %

12

eprints.ulm.ac.id

Internet Source

<1 %

Exclude quotes Off

Exclude matches Off

Exclude bibliography Off