

**PEMERIKSAAN KADAR TRIGLISERIDA PADA OBESITAS
TIPE 1**

(Studi di Dusun Rejoso Desa Rejosopinggir Tembelang Jombang)

KARYA TULIS ILMIAH



FARAH YULI ERINTYA

12.131.017

PROGRAM STUDI DIPLOMA III ANALIS KESEHATAN

SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN

INSAN CENDEKIA MEDIKA

JOMBANG

2015

**PEMERIKSAAN KADAR TRIGLISERIDA PADA OBESITAS
TIPE 1**

(Studi di Dusun Rejoso Desa Rejosopinggir Tembelang Jombang)

Karya Tulis Ilmiah

Diajukan Dalam Rangka Memenuhi Persyaratan

Menyelesaikan Studi di Diploma III Analis Kesehatan

FARAH YULI ERINTYA
12.131.017

PROGRAM STUDI DIPLOMA III ANALIS KESEHATAN

SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN

INSAN CENDEKIA MEDIKA

JOMBANG

2015

ABSTRAK

PEMERIKSAAN KADAR TRIGLISERIDA PADA OBESITAS TIPE 1

(Studi di Dusun Rejoso Desa Rejosopinggir Tembelang Jombang)

Oleh:
Farah Yuli Erintya

Obesitas merupakan suatu keadaan dengan akumulasi lemak yang tidak normal atau berlebihan di jaringan adiposa sehingga dapat mengganggu kesehatan. Penimbunan lemak pada jaringan adiposa visceral dalam jangka panjang menyebabkan ketidakmampuan sel lemak untuk menyimpan trigliserida secara adekuat. Berdasarkan studi pendahuluan yang dilakukan di dusun Rejoso diperoleh data adanya peningkatan kadar trigliserida pada obesitas tipe 1 sebanyak 66,6%. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui bagaimana kadar trigliserida yang mengalami obesitas tipe 1.

Metode penelitian ini bersifat deskriptif. Populasi dalam penelitian ini adalah semua masyarakat yang mengalami obesitas tipe 1 di dusun Rejoso desa Rejosopinggir Tembelang Jombang. Sampel penelitian ini adalah masyarakat yang mengalami obesitas tipe 1 di dusun Rejoso desa Rejosopinggir Tembelang Jombang sebanyak 17 responden. Teknik sampling yang digunakan adalah *Purposive sampling* dan variabelnya adalah kadar trigliserida pada obesitas tipe 1. Pengumpulan data menggunakan kuesioner dan pengolahan data menggunakan *editing, coding, tabulating*.

Hasil penelitian menunjukkan dari 17 responden didapatkan 10 responden (58,9%) mengalami peningkatan kadar trigliserida dan 7 responden (41,1%) kadar trigliseridanya normal.

Kesimpulan dalam penelitian ini adalah didapatkan 58,9% penderita obesitas tipe 1 yang mengalami peningkatan kadar trigliserida. Oleh karena itu, perlu menjaga pola makan yang tinggi karbohidrat dan menurunkan berat badan untuk memperkecil resiko terjadinya hipertrigliseridemia.

Kata kunci: Kadar Trigliserida, Obesitas Tipe 1

ABSTRACT
TRIGLYCERIDE LEVELS EXAMINATION OF OBESITY TYPE 1

(Studies in Hamlet Rejoso Village Rejosopinggir Tembelang Jombang)

By:
Farah Yuli Erintya

Obesity is a condition with abnormal fat accumulation or excessive adipose tissue so it can be detrimental to health. Accumulation of fat in visceral adipose tissue in the long term menyebabkan inability fat cells to store triglycerides adequately. Based on preliminary studies conducted in Dusun Rejoso data showed elevated levels of triglycerides in obese type 1 as much as 66.6%. The purpose of this study to determine how levels of triglycerides are obese type 1.

This research method is descriptive. The population in this study are all people who are obese type 1 in the hamlet village Rejoso Rejosopinggir Tembelang Jombang. Samples of this research is that people who are obese type 1 in the hamlet village Rejoso Rejosopinggir Tembelang Jombang as much as 17 respondents. Sampling technique used is purposive sampling and the variables are triglyceride levels in obese type 1. Collecting data using questionnaires and data processing using the editing, coding, tabulating.

The results showed that the examination of normal triglyceride levels by 7 respondents (41.1%) and above normal triglyceride levels by 10 respondents (58.9%).

The conclusion of this study was obtained 58.9% of obese people with type 1 who have elevated triglyceride levels. Therefore, the need to maintain a high carbohydrate diet and lose weight to reduce the risk of hypertriglyceridemia.

Keywords: Triglyceride Levels, Obesity Type 1

LEMBAR PERSETUJUAN

KARYA TULIS ILMIAH

Judul KTI/Skripsi : Pemeriksaan Kadar Trigliserida Pada Obesitas Tipe 1
Nama Mahasiswa : Farah Yuli Erintya
Nomor Pokok : 12.131.017
Program Studi : D III Analis Kesehatan

Menyetujui,
Komisi Pembimbing

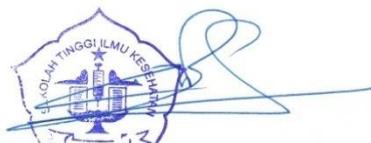


Arif Wijaya, S.Kp., M.Kep
Pembimbing Utama



Evi Puspita Sari, S.ST
Pembimbing Anggota

Mengetahui,



Dr. M. Zalnul Arifin, M.Kes
Ketua STIKes

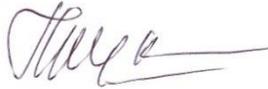


Erni Setyorini, S.KM., MM
Kaprosdi

LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI
PEMERIKSAAN KADAR TRIGLISERIDA PADA OBESITAS TIPE 1
(Studi di Dusun Rejoso desa Rejosopinggir Tembelang Jombang)

Disusun oleh :
Farah Yuli Erintya

Komisi Penguji,



Arif Wijaya, S.Kp., M.Kep
Penguji Anggota



Evi Puspita Sari, S.ST
Penguji Anggota

Mengetahui,



Evi Rosita, S.SiT., M.M
Penguji Utama

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Farah Yuli Erintya
NIM : 12.131.017
Tempat dan tanggal lahir : Jombang, 01 Juli 1994
Institusi : STIKes "ICMe" Jombang

Menyatakan bahwa Karya Tulis Ilmiah dengan judul "Pemeriksaan Kadar Triglicerida Pada Obesitas Tipe I". Adapun Karya Tulis Ilmiah ini bukan milik orang lain baik sebagian maupun keseluruhan, kecuali dalam bentuk kutipan yang telah disebutkan sumber. Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan apabila pernyataan ini tidak benar, saya bersedia mendapatkan sanksi Akademis.

Jombang, Juli 2015

Yang menyatakan

Farah Yuli Erintya

12.131.017

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Jombang tanggal 01 Juli 1994 dari Bapak Yuli Rinto Tjahjono dan Ibu Karmulyasih. Penulis merupakan putri pertama dari dua bersaudara.

Tahun 2006 penulis lulus dari SDN Rejosopinggir 2, tahun 2009 penulis lulus dari SMPN 2 Tembelang dan tahun 2012 penulis lulus dari SMAN Kabuh. Dan pada tahun 2012 lulus seleksi masuk STIKES “Insan Cendekia Medika” Jombang melalui jalur PMDK. Penulis memilih Program Studi D III Analisis Kesehatan dari tiga pilihan program studi yang ada di STIKES “ICME” Jombang.

Demikian riwayat hidup ini dibuat dengan sebenarnya.

Jombang, Juli 2015

Farah Yuli Erintya

12131017

MOTTO

“Kesuksesan tidak hanya ditentukan dari keuletan kita sendiri,

melainkan kepatuhan kita terhadap orang tua”

“Belajar dari kesalahan merupakan tombak awal menuju hidup lebih baik”

“Sesulit apapun mendalami ilmu kesehatan tak sesulit mendalami ilmu

kehidupan”

LEMBAR PERSEMBAHAN

Karya Tulis Ilmiah ini ku persembahkan kepada :

1. **Ayah dan Ibuku tersayang**, karena merekalah pengobar semangatku, yang tak pernah putus mengucap do'anya, dan merekalah yang mendukungku serta menyayangiku.
2. **Adikku tersayang**, karena engkau lah penghiburku dengan segala tingkah lakumu.
3. **Para dosen yang terhormat**, karena atas bimbingannya saya dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini dengan baik.
4. **Para sahabat yang ku sayangi**, Etik , Tono, Ika, Merry, Deta, Noven, terima kasih untuk segala waktu dan kebersamaan kita selama ini. Karena dukungan dan dorongan kalian kita bisa menyanggah keberhasilan ini. Serta untuk para teman seperjuanganku D3 Analis Kesehatan yang selama 3 tahun ini menjalani kisah suka duka bersama, thank you I Love You.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, berkat Rahmat dan Karunia-Nya akhirnya penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah yang berjudul “Pemeriksaan Kadar Trigliserida Pada Masyarakat Obesitas Tipe I” dapat selesai tepat waktu.

Karya Tulis Ilmiah ini ditulis sebagai persyaratan kelulusan dalam menempuh program pendidikan di STIKes ICMe Jombang Program Studi D III Analis Kesehatan.

Sehubungan dengan itu penulis menyampaikan penghargaan dan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Drs. M. Zainul Arifin, M.Kes selaku ketua STIKes ICMe Jombang, Erni Setyorini, S. KM., MM selaku ketua program studi D III Analis Kesehatan, Arif Wijaya, S.Kp., M.Kep, dan Evi Puspita Sari, S.ST selaku pembimbing utama dan anggota. Ungkapan terima kasih juga disampaikan kepada ayah, ibu teman-teman atas bantuan doa dan dorongan moril sehingga Karya Tulis Ilmiah ini dapat terselesaikan

Penyusun sadar bahwa Karya Tulis Ilmiah ini masih belum sempurna oleh karena itu penyusun sangat mengharapkan saran dan kritik dari pembaca yang bersifat membangun demi kesempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini.

Jombang, Juli 2015

Penulis,

Farah Yuli Erintya

DAFTAR ISI

| | |
|--|------|
| HALAMAN JUDUL | i |
| HALAMAN JUDUL DALAM..... | ii |
| ABSTRAK..... | iii |
| <i>ABSTRAC</i> | iv |
| SURAT PERNYATAAN | v |
| LEMBAR PERSETUJUAN KTI | vi |
| LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI | vii |
| RIWAYAT HIDUP..... | viii |
| MOTTO | ix |
| PERSEMBAHAN..... | x |
| KATA PENGANTAR | xi |
| DAFTAR ISI..... | xii |
| DAFTAR TABEL | xiv |
| DAFTAR GAMBAR | xv |
| DAFTAR LAMPIRAN | xvi |
| BAB I PENDAHULUAN..... | 1 |
| 1.1 Latar Belakang..... | 1 |
| 1.2 Perumusan Masalah..... | 3 |
| 1.3 Tujuan Penelitian | 3 |
| 1.4 Manfaat Penelitian | 3 |
| 1.5 Keaslian Penelitian | 4 |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA | 5 |
| 2.1 Obesitas | 5 |
| 2.2 Trigliserida..... | 16 |
| BAB III KERANGKA KONSEPTUAL DAN HIPOTESIS..... | 21 |

| | |
|--|----|
| 3.1 Kerangka Konseptual | 21 |
| BAB IV METODE PENELITIAN..... | 23 |
| 4.1 Waktu dan Tempat Penelitian | 23 |
| 4.2 Desain Penelitian | 23 |
| 4.3 Kerangka Kerja (<i>Frame Work</i>)..... | 24 |
| 4.4 Populasi, Sampel dan Sampling Penelitian | 25 |
| 4.5 Variabel dan Definisi Operasional | 26 |
| 4.6 Instrumen Penelitian dan Pengumpulan Data..... | 26 |
| 4.7 Teknik Pengolahan dan Analisa Data | 29 |
| 4.8 Etika Penelitian | 31 |
| BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN | 33 |
| 5.1 Hasil | 33 |
| 5.2 Pembahasan | 36 |
| BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN | 39 |
| 6.1 Kesimpulan | 39 |
| 6.2 Saran..... | 39 |

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

| | Halaman |
|---|---------|
| 2.1 Klasifikasi Indeks Masa Tubuh | 13 |
| 2.2 Kadar Trigliserida Darah | 19 |
| 4.1 Definisi Operasional Pemeriksaan Kadar Trigliserida pada Obesitas Tipe 1 | 26 |
| 5.1 Distribusi Frekuensi Berdasarkan Jenis Kelamin Responden | 34 |
| 5.2 Distribusi Frekuensi Berdasarkan Usia Responden | 34 |
| 5.3 Distribusi Frekuensi Berdasarkan Pekerjaan Responden | 35 |
| 5.4 Distribusi Frekuensi Berdasarkan Pola Makan Responden | 35 |
| 5.5 Distribusi Frekuensi Kadar Trigliserida Responden | 36 |

DAFTAR GAMBAR

| | Halaman |
|---|---------|
| 2.1 Struktur Dasar Kimia Triglicerida | 17 |
| 3.1 Kerangka Konseptual Pemeriksaan Kadar Triglicerida pada Obesitas Tipe 1..... | 21 |
| 4.1 Kerangka Kerja Pemeriksaan Kadar Triglicerida pada Obesitas Tipe 1..... | 24 |

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat izin penelitian dari STIKes ICMe

Lampiran 2. Surat izin penelitian dari Kepala Desa Rejosopinggir

Lampiran 3. Surat izin penggunaan Laboratorium STIKes ICMe

Lampiran 4. Surat pernyataan bersedia menjadi responden

Lampiran 5. Lembar kuesioner

Lampiran 6. Lembar konsultasi

Lampiran 7. Data hasil penelitian

Lampiran 8. Dokumentasi

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Obesitas atau kegemukan adalah istilah yang digunakan untuk menunjukkan adanya penumpukan lemak tubuh yang melebihi batas normal. Penumpukan lemak tubuh yang berlebihan itu sering dapat terlihat dengan mudah. Tingkat obesitas ditentukan oleh jumlah kelebihan lemak dalam tubuh (Suiraoaka, 2012 h: 26).

Obesitas merupakan akibat ketidakseimbangan antara asupan energi dengan energi yang digunakan. Ketidakseimbangan ini dipengaruhi oleh pola konsumsi, aktifitas fisik, konsumsi alkohol, jenis pekerjaan, umur, lingkungan, sosial ekonomi, pendidikan, jenis kelamin, budaya dan faktor genetik (Garrows, dkk, 2000 yang diacu dalam Suiraoka, 2012 h: 27).

Untuk menentukan derajat obesitas yang paling sering digunakan adalah ukuran *Body Mass Index* (BMI) atau Indeks Massa Tubuh (IMT). Batas ambang IMT untuk Indonesia adalah sebagai berikut: Kategori Berat badan kurang IMT berkisar $< 18,5$; Berat badan normal IMT berkisar $18,5 - 22,9$; Kelebihan berat badan IMT berkisar $\geq 23,0$; Beresiko menjadi obes IMT berkisar $23,0 - 24,9$; Obes I IMT berkisar $25,0 - 29,9$; Obes II IMT berkisar $\geq 30,0$ (Seto, 2009 h: 33).

Prevalensi obesitas di Indonesia berdasarkan data riset kesehatan dasar (Riskesdas 2010) penduduk dewasa (>18 tahun) pada laki-laki 7,8% mengalami obesitas dan pada perempuan 15,5% mengalami obesitas (Yessica, 2013). Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh Novelina Irianti Damanik, dkk pada tahun 2013 di Kabupaten Minahasa diperoleh data dengan responden sebanyak 54 penderita obesitas adalah perempuan (43

sampel; 79,63%), laki-laki (11 sampel; 20,37%). 54 sampel yang diukur, 8 sampel yang mengalami peningkatan kadar trigliserida yaitu perempuan (7 sampel; 88%) dan laki-laki (1 sampel; 12%). Dengan kesimpulan bahwa wanita obesitas memiliki kecenderungan mengalami peningkatan trigliserida.

Berdasarkan studi pendahuluan yang telah dilakukan di dusun Rejoso diperoleh data dengan responden sebanyak 3 penderita obesitas tipe 1 menunjukkan 2 dari 3 responden mengalami peningkatan kadar trigliserida atau 66,6% mengalami hipetrigliserida dan 33,4% menunjukkan kadar trigliserida normal.

Obesitas adalah kelebihan berat badan sebagai akibat dari penimbunan lemak tubuh yang berlebihan. Penimbunan lemak tubuh tersimpan di jaringan adipose pada tubuh, terbagi dua ada yang terdapat di jaringan adipose subkutan dan omental. Pada lemak tubuh yang tertimbun di jaringan adipose omental berhubungan langsung dengan jaringan adipose visceral yang merupakan perlemakan organ-organ dalam perut. Penimbunan lemak pada jaringan adipose visceral dalam jangka panjang menyebabkan ketidakmampuan sel lemak untuk menyimpan trigliserida secara adekuat merupakan tahap awal terjadinya hipertrigliseridemia akibat resistensi insulin (Subramanian, 2011 yang diacu dalam Hasrulsah, 2012).

Pada orang yang obesitas, karena kurangnya pemakaian energi oleh jaringan perifer akan menyebabkan kelebihan kalori yang dapat merangsang hati untuk meningkatkan produksi VLDL-trigliserida dan peningkatan trigliserida.

Orang gemuk memiliki kadar trigliserida yang tinggi dan disimpan di bawah kulit. Simpanan trigliserida itu merupakan bahan utama pembentukan

Very Low Density Lipoprotein (VLDL) dan Low Density Lipoprotein (LDL) di hati dan akan masuk ke dalam darah (Gani,2013).

Pada dasarnya prinsip dari pencegahan dan penatalaksanaan *Overweight* dan obesitas adalah mengurangi asupan energi serta meningkatkan keluaran energi, dengan cara pengaturan pola makan, peningkatan aktivitas fisik, modifikasi gaya hidup serta dukungan secara mental dan sosial. Untuk itu peneliti tertarik untuk mengetahui kadar trigliserida pada masyarakat obesitas tipe 1.

1.2. Rumusan Masalah

Bagaimana kadar trigliserida pada obesitas tipe 1 di dusun Rejoso desa Rejosopinggir kecamatan Tembelang?

1.3. Tujuan Penelitian

Untuk mengetahui kadar trigliserida pada obesitas tipe 1 di dusun Rejoso desa Rejosopinggir kecamatan Tembelang.

1.4. Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan bisa sebagai masukan data dan sumbangan pemikiran terhadap ilmu pengetahuan tentang obesitas yang beresiko terhadap peningkatan trigliserida.

1.4.2 Manfaat Praktis

A. Bagi Tenaga Kesehatan

Dapat memberikan penyuluhan kepada masyarakat tentang resiko obesitas yang meningkatkan trigliserida sebagai pemicu terjadinya Penyakit Jantung Koroner.

B. Bagi Masyarakat

Memberikan suatu informasi kepada masyarakat agar menurunkan berat badan karena resiko obesitas dapat meningkatkan kadar trigliserida yang memicu terjadinya Penyakit Jantung Koroner.

1.5 Keaslian Penelitian

Penelitian serupa telah dilakukan oleh Novelina Irianti Damanik dkk di Universitas Sam Ratulangi Manado dengan uraian sebagai berikut :

| Judul | Nama Peneliti | Tahun | Metode | Hasil | Populasi |
|--|--------------------------|-------|--------------------------|---|---|
| Gambaran Kadar Trigliserida pada Remaja Obesitas di Kabupaten Minahasa | Novelina Irianti Damanik | 2013 | Observasional deskriptif | 88% kadar trigliserida tinggi pada perempuan 12% kadar trigliserida tinggi pada laki-laki | Sebanyak 54 remaja obesitas (perempuan 43 orang dan 11 orang laki-laki) |

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Obesitas

2.1.1 Definisi Obesitas

Obesitas adalah gangguan sistem pengaturan berat badan yang ditandai oleh penimbunan kelebihan lemak tubuh. Pada masyarakat primitif, dengan kehidupan sehari-hari yang mengharuskan tingkat aktifitas fisik yang tinggi dan makanan yang hanya tersedia pada waktu-waktu tertentu, kecenderungan genetik untuk mempermudah penyimpanan kelebihan kalori dalam bentuk lemak, mempunyai nilai penting untuk mempertahankan kelangsungan hidup (Murray, 2009) .

Secara garis besar, obesitas merupakan dampak ketidakseimbangan energi : asupan jauh melampaui keluaran energi dalam jangka waktu tertentu. Banyak sekali faktor yang menunjang kelebihan ini. Namun, dapat disederhanakan menjadi dua hal, yaitu : (1) terlalu banyak makan, dibarengi (2) terlalu sedikit bergerak. Diet kini makin terbukti sebagai kontributor menahun pada umumnya (Williamson DF, 1996 diacu dalam Arisman, 2011).

2.1.2 Jenis / Tipe Obesitas

1. Berdasarkan Bentuk tubuh

a. Obesitas Tipe Buah Apel

Pada pria obesitas umumnya menyimpan lemak di bawah kulit dinding perut dan di rongga perut sehingga perut tampak gemuk dan mempunyai bentuk tubuh seperti buah apel (*apple type*). Disebabkan karena lemak banyak berkumpul di rongga perut, obesitas tipe buah apel disebut juga obesitas sentral, karena banyak terdapat pada laki-laki yang disebut juga sebagai obesitas tipe

android. Istilah lain yang juga sering digunakan untuk obesitas tipe ini antara lain : *abdominal obesity* atau *visceral obesity*.

Disebut obesitas visceral karena penimbunan lemak terjadi di dalam rongga perut (*abdomen*), tepatnya sekitar omentum usus (*visceral*). Lemak visceral yang berlebihan ini memperoleh suplai darah dari pembuluh darah omentum, dan mengeluarkan banyak bahan kimia serta hormon ke dalam peredaran darah. Banyaknya lemak yang tersimpan di rongga perut mencerminkan makin lebarnya lingkar pinggang (*waist circumference*).

b. Obesitas Tipe Buah Pear

Kelebihan lemak pada wanita disimpan di bawah kulit bagian daerah pinggul dan paha, sehingga tubuh berbentuk seperti buah pear (*pear type*). Disebabkan karena lemak berkumpul di pinggir tubuh yaitu di pinggul dan di paha, obesitas tipe buah pear disebut juga sebagai obesitas perifer dan karena banyak terdapat pada perempuan disebut juga sebagai *female type obesity* (obesitas tipe perempuan) atau obesitas tipe gynoid. Nama lain dari tipe obesitas ini adalah *peripheral obesity* atau *gluteal obesity*.

Gemuk bentuk “apel” lebih berbahaya dibandingkan gemuk bentuk “pear”. Perlu mendapat perhatian di sini adalah pada bagian mana terjadi penimbunan kelebihan lemak tubuh. Jadi bukan hanya pada kelebihan berat badan saja. Pada dua orang dengan Indeks Masa Tubuh (IMT) yang sama maka orang yang cenderung memiliki resiko berbahaya adalah timbunan lemak di dalam rongga perut (yang disebut sebagai obesitas sentral). Mengingat obesitas sentral sering dihubungkan dengan komplikasi metabolik dan pembuluh darah (kardiovaskuler), tampaknya pengukuran lingkar pinggang

lebih memberi arti dibandingkan IMT. Adanya timbunan lemak di perut tercermin dari meningkatnya Lingkar pinggang. Sebagai patokan, pinggang berukuran lebih dari 90 cm merupakan tanda bahaya bagi pria, sedangkan untuk wanita risiko tersebut meningkat bila lingkar pinggang berukuran lebih dari 80 cm (Suiraoaka, 2012).

2. Berdasarkan Keadaan Sel Lemak

a. Obesitas Tipe Hiperplastik

Obesitas terjadi karena jumlah sel lemak yang lebih banyak dibandingkan keadaan normal, tetapi ukuran sel-selnya tidak bertambah besar. Obesitas ini biasanya terjadi pada masa anak-anak.

b. Obesitas Tipe Hypertropik

Obesitas terjadi karena ukuran sel lemak menjadi lebih besar dibandingkan keadaan normal, tetapi jumlah sel tidak bertambah banyak dari normal. Obesitas tipe ini terjadi pada usia dewasa. Upaya untuk menurunkan berat badan lebih mudah dibandingkan tipe hyperplastik.

c. Obesitas Tipe Hyperplastik dan Hypertropik

Obesitas terjadi karena jumlah dan ukuran sel lemak melebihi normal. Pembentukan sel lemak baru terjadi segera setelah derajat hypertropi mencapai maksimal dengan perantaraan suatu sinyal yang dikeluarkan oleh sel lemak yang mengalami hypertropik, obesitas ini dimulai pada anak-anak dan berlangsung terus sampai dewasa, upaya untuk meurunkan berat badan paling sulit dan risiko tinggi untuk terjadi komplikasi penyakit (Suiraoaka, 2012).

2.1.3 Penyebab Obesitas

Secara ilmiah, obesitas terjadi akibat ketidakseimbangan antara asupan kalori dengan pengeluarannya, atau dengan kata lain karena mengkonsumsi kalori lebih banyak dari yang diperlukan oleh tubuh. Penyebab obesitas ada yang bersifat dari dalam (*endogenous*), yang berarti adanya gangguan metabolik di dalam tubuh, dan ada pula yang bersifat dari luar (*exogenous*), yaitu konsumsi energi yang berlebihan, salah satunya adalah lemak hewani (Suiraoaka, 2012).

Namun pendapat lainnya menyatakan penyebab terjadinya ketidakseimbangan antara asupan dan pembakaran kalori ini masih belum jelas, karena penyebabnya multi faktor. Terjadinya obesitas melibatkan beberapa faktor yaitu :

1. Faktor Genetik

Obesitas cenderung diturunkan, sehingga diduga memiliki penyebab genetik. Penelitian terbaru menunjukkan bahwa rata-rata faktor genetik memberikan pengaruh sebesar 33% terhadap berat badan seseorang (Suiraoaka, 2012).

Penelitian pada manusia menunjukkan bahwa obesitas terjadi karena faktor interaksi gen dan lingkungan. Gen yang ditemukan diduga dapat mempengaruhi jumlah dan besar sel lemak, distribusi lemak dan besar penggunaan energi untuk metabolisme saat tubuh beristirahat. Beberapa pakar berpendapat faktor keturunan hanya berpengaruh terhadap bakat seseorang untuk menjadi gemuk. Apabila kelebihan asupan energi atau kekurangan aktifitas fisik dialami oleh orang dengan keturunan obesitas, maka akan menifestasi obesitas akan cepat terjadi. Manifes bila mengalami kelebihan asupan energi.

Tetapi anggota keluarga tidak hanya berbagi gen, tetapi juga makanan dan kebiasaan gaya hidup, yang bisa mendorong terjadinya obesitas. Seringkali sulit untuk memisahkan faktor genetik dengan faktor gaya hidup.

2. Faktor Makanan

Seseorang mengkonsumsi makanan dengan kandungan energi sesuai yang dibutuhkan tubuh, maka tidak ada energi yang disimpan. Sebaliknya jika mengkonsumsi makanan dengan energi melebihi yang dibutuhkan tubuh, maka kelebihan energi akan disimpan sebagai cadangan energi terutama sebagai lemak.

3. Karakteristik Individu

Obesitas pada orang dewasa terjadi karena sudah menumpuknya lemak dalam tubuh pada pria dan wanita yang berumur lebih dari 30 tahun. Kurangnya olahraga juga memberikan kontribusi pada kegemukan yang diderita orang dewasa. Jika keadaan terus dibiarkan, maka pada usia 45-60 tahun, biasanya penyakit-penyakit berbahaya sudah mulai mengintai.

Jenis obesitas android banyak terjadi pada pria dan wanita yang telah mengalami menopause. Timbunan lemak berada pada bagian atas tubuh. Lebih beresiko terkena penyakit yang berhubungan dengan metabolisme glukosa dan lemak, seperti penyakit gula (diabetes), jantung koroner, stroke, perdarahan otak, dan tekanan darah tinggi.

4. Faktor Fisiologi

Overweight dan obesitas meningkat sesuai dengan penambahan umur dan kemudian menurun sebelum akhirnya berhenti pada usia lanjut. IMT juga meningkat pada wanita yang sedang hamil.

5. Aktifitas Fisik

Kegemukan disebabkan oleh ketidakseimbangan kalori yang masuk dibanding yang keluar. Kalori diperoleh dari makanan sedangkan pengeluarannya melalui aktivitas tubuh dan olah raga.

Kalori terbanyak (60-70%) dipakai oleh tubuh untuk kehidupan dasar seperti bernafas, jantung berdenyut dan fungsi dasar sel. Besarnya kebutuhan kalori dasar ini ditentukan oleh genetik atau keturunan. Namun aktifitas fisik dan olahraga dapat meningkatkan jumlah penggunaan kalori keseluruhan.

6. Faktor Hormon

Menurunnya hormon tyroid dalam tubuh akibat turunnya fungsi kelenjar tyroid akan mempengaruhi metabolisme dimana kemampuan menggunakan energi akan berkurang.

7. Gaya Hidup (*Life Style*) yang Kurang Tepat

Kemajuan sosial ekonomi, teknologi dan informasi yang global telah menyebabkan perubahan gaya hidup yang meliputi pola pikir dan sikap, yang terlihat dari pola kebiasaan makan dan beraktifitas fisik.

Berbagai kemajuan tersebut, maka orang banyak berada di luar rumah dan lebih sering makan di luar rumah dengan mengkonsumsi makanan siap saji yang umumnya berkalori tinggi. Upaya dalam melakukan berbagai kegiatan, karena diperlukan waktu yang cepat, orang lebih banyak menggunakan tenaga mesin misalnya untuk naik ke lantai atas lebih suka menggunakan lift atau eskalator, tidak dengan tangga. Pergi dengan jarak dekat orang lebih suka naik mobil daripada jalan kaki dan karena aktifitas sehari-hari yang sibuk, orang tidak sempat melakukan olahraga. Pola kurang aktif ini menyebabkan kurangnya penggunaan energi tubuh (Suiraoaka, 2012).

2.1.4 Penilaian Obesitas

Obesitas merupakan faktor risiko terjadinya penyakit kardiovaskuler dan mempunyai kontribusi pada terjadinya penyakit-penyakit lain seperti DM, batu empedu, dan lain-lain. Komponen dasar yang harus dievaluasi pada pasien *overweight* dan obesitas adalah pemeriksaan medis dan laboratorium (Soegih, 2009).

A. Anamnesis

Pada anamnesis lakukan identifikasi kejadian tertentu yang berhubungan dengan peningkatan berat badan (BB). Apakah BB bertambah dalam waktu singkat atau dalam periode yang lama. Apabila memungkinkan identifikasi faktor etiologi yang menyebabkan obesitas, seperti pola makan, pola aktifitas fisik, penggunaan obat yang menyebabkan BB naik, berhenti merokok, dan lain-lain. Dan juga tanyakan program-program penurunan BB yang telah dilakukan baik yang berhasil ataupun tidak. Kemudian tanyakan apakah anggota keluarga lain ada yang obesitas. Selain itu, tanyakan mengenai komplikasi obesitas yang ada, seperti osteoartritis dan lain-lain (Soegih, 2009).

B. Pemeriksaan Fisik dan Antropometri

Langkah pertama yang dilakukan dalam penilaian status pasien obesitas adalah melakukan pengukuran tanda vital, yang meliputi nadi, tekanan darah, tanda-tanda dyspnoe, denyut jantung yang tidak teratur, berat badan, tinggi badan, IMT, lingkar perut (Soegih,2009).

1. Pengukuran BB

- a) Dilakukan setelah kandung kemih dikosongkan dan sebelum mengkonsumsi makanan.
- b) Timbangan yang digunakan adalah *beam balance* bila memungkinkan, tetapi dapat juga digunakan timbangan digital.
- c) Sebaiknya subyek menggunakan pakaian seringan mungkin, tanpa alas kaki atau kaus kaki.
- d) Timbangan harus diletakkan pada permukaan datar dan keras.
- e) Sebelum penimbangan dilakukan, angka di timbangan menunjukkan angka 0.
- f) Subyek berdiri tanpa bantuan, di tengah-tengah timbangan, berdiri tegak tetapi santai tidak bergerak.
- g) Bila menggunakan *beam balance*, geser anak timbangan sehingga timbangan menjadi seimbang.
- h) Pembacaan dilakukan dalam kg dengan ketelitian 1 angka di belakang koma.
- i) Kemudian catat.

2. Pengukuran TB

- a) *Microtoise* digantungkan pada dinding yang tegak lurus dan datar setinggi 2 meter dari lantai yang datar dengan angka 0 tepat di lantai.
- b) Subyek yang akan diperiksa sebaiknya menggunakan pakaian yang ringan, dan melepaskan alas kaki atau kaus kaki.
- c) Pada saat pengukuran, subyek berdiri tegak, dengan posisi kepala menghadap lurus ke depan, kaki merapat, dan tulang belikat, pinggul, dan bahu menempel ke dinding. Kedua lengan tergantung bebas di samping tubuh.

- d) Bagian yang dapat bergerak dari *microtoise* diturunkan dengan hati-hati hingga menyentuh bagian atas kepala, dan diturunkan hingga menekan rambut.
- e) Pengukuran dilakukan saat inspirasi maksimal.
- f) Lakukan pembacaan dengan angka di *microtoise*.

3. Indeks Masa Tubuh (IMT)

Pengukuran yang paling sering digunakan dan paling sederhana adalah BB dan TB. Pengukuran TB dan TB yang akurat merupakan langkah awal dalam pemeriksaan klinis, karena kedua pengukuran tersebut dibutuhkan untuk menghitung IMT. Indeks masa tubuh (kg/m^2) didapatkan dengan cara membagi BB dalam kg dengan TB dalam meter dikuadratkan. IMT berkorelasi bermakna dengan lemak tubuh, dan relatif tidak dipengaruhi oleh TB. Hubungan IMT dengan risiko penyakit berbentuk kurva linier, beberapa risiko dapat diidentifikasi dengan menggunakan IMT.

Cut off yang digunakan untuk menentukan risiko diambil dari data yang dikumpulkan pada ras kaukasian. Tetapi dari hasil penelitian didapatkan bahwa terdapat perbedaan persentase lemak pada orang dengan IMT sama tapi bersal dari etnis yang berbeda. Oleh karena itu, dibuatlah *cut off* yang berbeda untuk orang Asia.

Tabel 2.1 Klasifikasi Indeks Masa Tubuh

| Klasifikasi | IMT (kg/m ²) | Risiko morbiditas | |
|-------------|--------------------------|--|--|
| | | Lingkar perut | |
| | | < 90 cm (laki-laki) < 80 cm (perempuan) | ≥ 90 cm (laki-laki) ≥ 80 cm (perempuan) |
| Underweight | < 18,5 | Rendah (tapi risiko klinis lain meningkat) | Rata-rata |
| Normal | 18,5 – 22,9 | Rata-rata | Meningkat |
| Overweight | ≥ 23 | | |
| Berisiko | 23 – 24,9 | Meningkat | Sedang |
| Obesitas I | 25 – 29,9 | Sedang | Berat |
| Obesitas II | ≥ 30 | Berat | Sangat berat |

Sumber : Soegih, 2009

Indeks masa tubuh (IMT) tidak dapat digunakan pada seseorang dengan peningkatan massa otot, seperti pemain sepak bola, atlet angkat besi, dan lainnya yang menggunakan angkat beban sebagai bagian dari program olah raganya (Soegih,2009) .

2.1.5 Dampak Klinis Obesitas

Pertambahan masa lemak selalu disertai perubahan fisiologis tubuh yang sebagian besar bergantung pada distribusi regional massa lemak itu. Obesitas menyeluruh (*generalized obesity*) mengakibatkan perubahan volume darah total serta fungsi jantung, sementara penyebaran regional di sekitar rongga perut dan dada akan menyebabkan gangguan fungsi respirasi. Timbunan lemak pada jaringan viseral (intra-abdomen), yang tergambar sebagai penambahan ukuran lingkar pinggang, akan mendorong perkembangan hipertensi, peningkatan kadar insulin plasma, sindrom resistensi insulin, hipertrigliseridemia, dan hiperlipidemia (Arisman, 2011).

Pembengkakan rasio pinggang-pinggul (laki-laki > 1,0 dan wanita > 0,85) menandakan penumpukan lemak dalam perut. Namun, ukuran lingkaran pinggang saja (James, 1995) sudah dapat dijadikan indeks massa lemak dalam perut. Peningkatan ukuran-ukuran ini mencerminkan perubahan risiko penyakit degeneratif, terutama penyakit kardiovaskuler (Arisman, 2011).

Angka kejadian hipertensi dan penyakit jantung meningkat tiga kali lipat pada pengidap obes morbid (Pi-Sunyer FX, 1993 dan Huang Z et al, 1998). Keberhasilan dalam menyusutkan berat badan sebanyak 4,5 kg terbukti berdampak pada penurunan tekanan darah, di samping perbaikan fungsi ventrikel serta oksigenasi pada pasien gagal jantung kongestif (Alexander Jk, 1985 yang diacu dalam Arisman, 2011).

Keterjadian *sleep apnea* pada pengidap obesitas morbid, yang perlu segera diobati, telah mendekati angka 40% (laki-laki) 3% (wanita) (Vgontzas AN, 1994). Selain itu, telah terlihat pula hubungan antara kondisi ini dengan hipertensi, gagal jantung, dan infark miokardium. Pengurangan berat badan berdampak pada perbaikan tekanan darah serta indeks oksigenasi (Strollo PJ, Jr dan Rogers RM, 1996 yang diacu dalam Arisman, 2011).

2.1.6 Epidemiologi

Obesitas kini bukan lagi merupakan masalah kesehatan masyarakat yang lazim ditemukan di negara-negara maju, tetapi telah merambah ke pelosok negara-negara berkembang yang sedang bergerak mantap ke arah industrialisasi atau setidaknya sedang memimpikannya. Sebut saja negara tetangga seperti Singapura. Sebeleum era industrialisasi (1976), prevalensi obesitas pada anak usia sekolah baru mencapai angka 2%. Setelah Singapura menahbiskan diri sebagai negara industri, angka

tersebut tiba-tib melesat menjadi 12% (1983), dan selanjutnya terus membubung menjadi 14,5% (1984) dan 31% (1989) (Depkes Singapura, 1991 yang diacu dalam Arisman, 2011).

Di Indonesia, penghitungan prevalensi obesitas masih bersifat sporadis. Di Jakarta, prevalensi obesitas di kalangan usia 2-5 tahun terpatri pada angka 16,1% (Dromers et al, 1995). Data yang dianalisis dari pemeriksaan mahasiswa baru Unsri angkatan tahun 1993/1994 (1909 orang), yang berusia antara 16-22 tahun, menghasilkan angka kejadian sebesar 3,98%. Sementara itu, prevalensi obesitas derajat III (BMI \geq 30) pada orang dewasa muda (usia 19-22 tahun) di Palembang baru menapaki angka 1,3% ; namun, jika dihitung mulai dari derajat 1, angka yang muncul cukup fantastis, yaitu 13% (Arisman, 1995 yang diacu dalam Arisman, 2011).

2.1.7 Patogenesis

Mekanisme patofisiologis obesitas menempatkan sel lemak sebagai pusat tempat berbagai kelainan berasal, tetapi tidak seluruhnya dapat dimengerti. Meskipun begitu, sudah ada bukti yang mengaitkan patogenesis obesitas dengan mekanisme sinyal pada usus, jaringan lemak, otak, dan mungkin pula jaringan lain tempat masuknya, penyebaran, serta penyimpangan zat-zat gizi. Mekanisme ini diatur di otak, yang melatarbelakangi perubahan dalam bersantap, kegiatan fisik, dan metabolisme tubuh guna mempertahankan simpanan energi. Masa perkembangan obesitas terentang mulai dari periode janin hingga menopause, nyaris sepanjang usia (Arisman, 2011).

2.2 Triglicerida

Triglicerida (TG) atau triagliserol (TAG) adalah lemak yang terdapat pada tubuh makhluk hidup tingkat tinggi baik manusia, hewan, ataupun tumbuhan. Merupakan senyawa ester yang terdiri atas gliserol dengan tiga buah asam lemak. Di dalam tubuh, triglicerida merupakan komponen VLDL (Very Low Density Lipoprotein) dan *chylomicron* yang memainkan peran penting dalam metabolisme, yakni sebagai sumber energi dan penyalur lemak yang berasal dari makanan (Lingga, 2012).

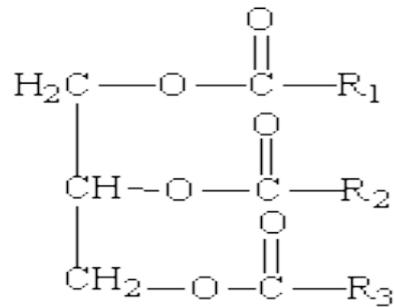
Di dalam usus halus, triglicerida dipecah menjadi *monoalkyl gliserol* dan asam lemak bebas melalui proses yang disebut lipolisis. Lemak darah dan jaringan hati dapat menyimpan triglicerida. Saat tubuh membutuhkan asam lemak sebagai sumber energi, maka glukagon memberi sinyal untuk memecah triglicerida menjadi asam lemak bebas. Untuk memasok energi ke otak, gliserol yang berasal dari triglicerida dikonversi menjadi glukosa menjadi glikolisis (Lingga, 2012).

Meskipun keberadaannya sering kali meresahkan namun triglicerida memiliki peranan penting bagi tubuh kita. Triglicerida yang ada dalam darah kita diperlukan sebagai komponen cholesterol di kulit pada saat kulit terekspos oleh matahari. Triglicerida juga diperlukan untuk proses penyerapan pospor dan kalsium. Selain itu juga berperan untuk memelihara masa otot agar dapat berfungsi normal (Lingga, 2012).

2.2.1 Struktur Dasar Kimia Triglicerida

Sejumlah senyawa kimia dalam makanan dan dalam tubuh digolongkan dalam *lipid*. Senyawa tersebut adalah (1) *lemak netral*, dikenal juga sebagai *triglicerida* (2) *fosfolipid* (3) *kolesterol*, dan (4) beberapa senyawa lain yang kurang penting. Secara kimia gugus dasar lipid triglicerida dan fosfolipid adalah *asam lemak*, yang merupakan asam

organik indokarbon sederhana berantai panjang. Trigliserida terutama digunakan dalam tubuh untuk menyediakan energi bagi berbagai proses metabolisme, fungsi lipid ini mempunyai peranan yang hampir sama dengan karbohidrat. Struktur dasar kimia trigliserida adalah sebagai berikut:



Gambar. 2.1

2.2.2 Metabolisme Trigliserida

1. Sintesa Trigliserida

Sebagian besar sintesa trigliserida dalam hati tetapi ada juga yang disintesa dalam jaringan adiposa. Trigliserida yang ada dalam hati kemudian ditransport oleh lipoprotein ke jaringan adipose, dimana trigliserida juga disimpan untuk energi (Arthur C. Guyton, 1991).

2. Transport Trigliserida

Kebanyakan lemak makanan dalam bentuk triagliserol. Pencernaan lemak terjadi di usus kecil dan isi lemak direaksikan dengan lipase karena lipase larut dalam air. Materi lipid diubah menjadi globula-globula yang teremulsi oleh garam empedu (Arthur C. Guyton, 1991). Lipid yang sudah tercerna terutama dalam bentuk larut dalam bentuk air, membentuk asam lemak monogliserol dan asam empedu kemudian diserap ke dalam sel mukosa intestinum (Maria C. Linder, 1992). Setelah masuk ke dalam mukosa intestinum, trigliserida disintesa kembali dan dilapisi protein. Selanjutnya asam lemak akan berdiskusi

masuk sel lemak dan disintesa menjadi trigliserida (Arthur C. Guyton, 1991).

2.2.3 Metode Pemeriksaan Trigliserida

Menurut Susanto (2011), ada tiga metode pemeriksaan untuk mengetahui kadar trigliserida dalam darah antara lain :

1. Ultra sentrifuge

Pemisahan fraksi-fraksi lemak dengan menggunakan ultra sentrifuge. Biasanya lemak akan bergabung dengan protein dan membentuk lipoprotein. Pada lipoprotein berat jenis ditentukan oleh perbandingan antara banyaknya lemak dan protein. Makin tinggi perbandingan ini makin rendah berat jenisnya, lemak murni mempunyai berat jenis yang lebih rendah dari air.

2. Elektroforesa

Cara lain untuk memisahkan lipoprotein adalah dengan memakai elektroforesa atau imuno elektroforesa. Dengan cara ini dapat memisahkan kilomikron, betalipoprotein, prebetalipoprotein, dan alfalipoprotein.

3. Enzimatis kolorimetri (GPO-PAP)

Sebelumnya dengan metode ini trigliserida akan dihidrolisa dengan enzimatis menjadi gliserol dan asam bebas. Dengan lipase khusus akan membentuk kompleks warna yang dapat diukur kadarnya menggunakan spektrofotometer (reagen Human no. 10163).

2.2.4 Faktor Penyebab Hipertrigliseridemia

Selama ini banyak orang tidak mengerti penyebab kadar trigliserida darah mereka di atas normal. Diet yang tidak dapat berpotensi meningkatkan kadar trigliserida namun masih ada beberapa faktor lain yang menyebabkan seseorang menderita hipertrigliseridemia. Faktor-faktor tersebut adalah sebagai berikut :

1. Genetik. Ada dua gen yang menyebabkan seseorang memiliki kadar TG tinggi, yaitu *hyperlipoproteinemia* dan *hyperchylomicronemia*.
2. Gender. Wanita memiliki kecenderungan yang lebih tinggi mengalami hipertrigliseridemia dibanding pria.
3. Usia. Individu yang berusia lebih dari 60 tahun memiliki risiko hipertrigliseridemia dua kali lebih tinggi dibanding saat mereka masih berusia belasan tahun.
4. Diabetes mellitus, hipotiroid, dan gangguan fungsi ginjal.
5. Obat-obatan terutama steroid, dieuretik, dan pil KB.

2.2.5 Hipertrigliseridemia dan Dampak yang Ditimbulkan

Hipertrigliseridemia adalah penyakit yang ditandai dengan tingginya kadar TG dalam darah. Kesehatan seseorang berada dalam bahaya jika kadar TG mereka melebihi kadar normal yang disepakati ahli Lingga, 2012).

Tabel 2.2 Kadar Trigliserida Darah

| Kadar TG (ml/dl) | Status |
|------------------|--------------------------------|
| < 150 | Normal, berisiko rendah |
| 150-199 | Ambang batas tinggi |
| 200-499 | Tinggi |
| > 500 | Sangat tinggi, berisiko tinggi |

Sumber : Lingga, 2012.

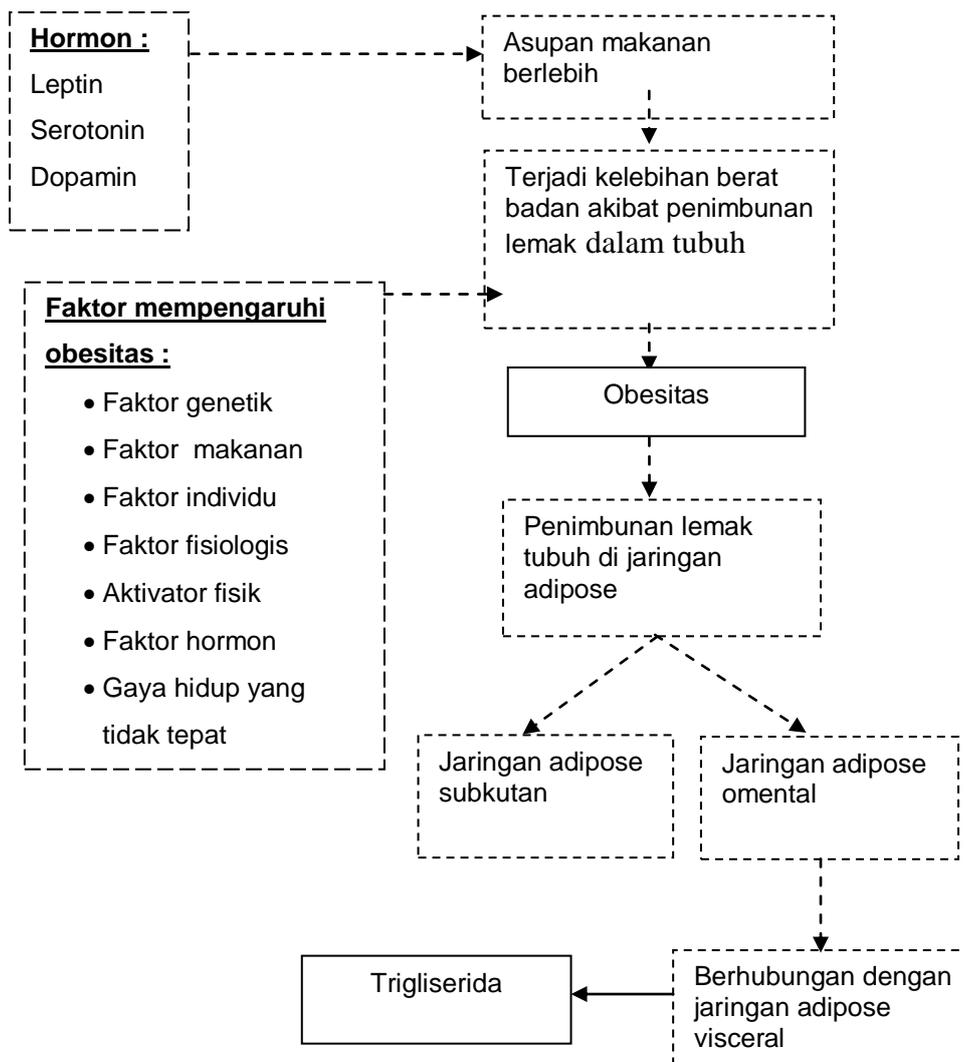
Berbagai macam penyakit dapat terjadi dikarenakan hipertrigliseridemia, antara lain aterosklerosis, stroke, serangan jantung, dan diabetes. Kadar TG darah yang tinggi berpotensi menimbulkan perlemakan hati (fatty liver). Hipertrigliseridemia juga berisiko tinggi sebagai pemicu jantung koroner. Jika kadar TG jauh melampaui angka normal yang disetujui maka individu yang bersangkutan berisiko tinggi mengalami serangan jantung (Lingga, 2012).

Hipertrigliseridemia banyak dialami oleh mereka yang berbadan gemuk. Jika hiperkolesterolemia dialami oleh orang gemuk dan orang kurus, hipertrigliseridemia umumnya dialami oleh orang yang mengalami obesitas. Untuk itu kadar TG harus dipantau terus menerus agar bisa mengantisipasi kemungkinan terjadinya penyakit yang timbul akibat kadar TG tinggi sebagai pemicunya (Lingga, 2012).

BAB III KERANGKA KONSEPTUAL

3.1 Kerangka Konseptual

Kerangka konsep adalah suatu uraian dan visualisasi hubungan atau kaitan antara konsep satu terhadap konsep yang lainnya, atau antara variable yang satu dengan variable yang lain dari masalah yang ingin diteliti (Notoatmodjo, 2010). Di bawah ini adalah kerangka konsep dari penelitian :



Gambar 3.1 Kerangka konsep pemeriksaan kadar trigliserida pada masyarakat obesitas tipe 1

Keterangan :

————— = dilakukan pemeriksaan

----- = tidak dilakukan pemeriksaan

Keterangan Kerangka Konsep

Di dalam tubuh manusia terdapat beberapa hormon yang dapat mempengaruhi pola makan manusia di antaranya adalah hormon leptin, serotonin, dan histamin yang menyebabkan asupan makan berlebih. Apabila asupan makanan berlebih terjadi kelebihan berat badan akibat penimbunan lemak atau yang disebut dengan obesitas. Obesitas ini merupakan enimbunan lemak tubuh di jaringan adipose yang dibagi 2 yaitu adipose subkutan dan adipose omental. Penimbunan lemak pada jaringan adipose visceral dalam jangka panjang menyebabkan ketidakmampuan sel lemak untuk menyimpan trigliserida sehingga meningkat kadar trigliserida dalam serum.

BAB IV

METODE PENELITIAN

4.1 Waktu dan Penelitian

4.1.1 Waktu Penelitian

Penelitian ini mulai dilaksanakan dari perencanaan (penyusunan proposal) sampai dengan penyusunan laporan akhir. Sejak bulan Januari sampai bulan Juni 2015. Adapun pengumpulan data akan dilakukan pada bulan Juni 2015. Penelitian ini dilakukan pada bulan Juni sampai bulan Juli 2015.

4.1.2 Tempat Penelitian

Lokasi penelitian dilakukan di dusun Rejoso desa Rejosopinggir Kecamatan Tembelang Kabupaten Jombang dan lokasi pemeriksaan sampel akan dilakukan di Laboratorium Kimia Klinik di STIKes ICMe Jombang.

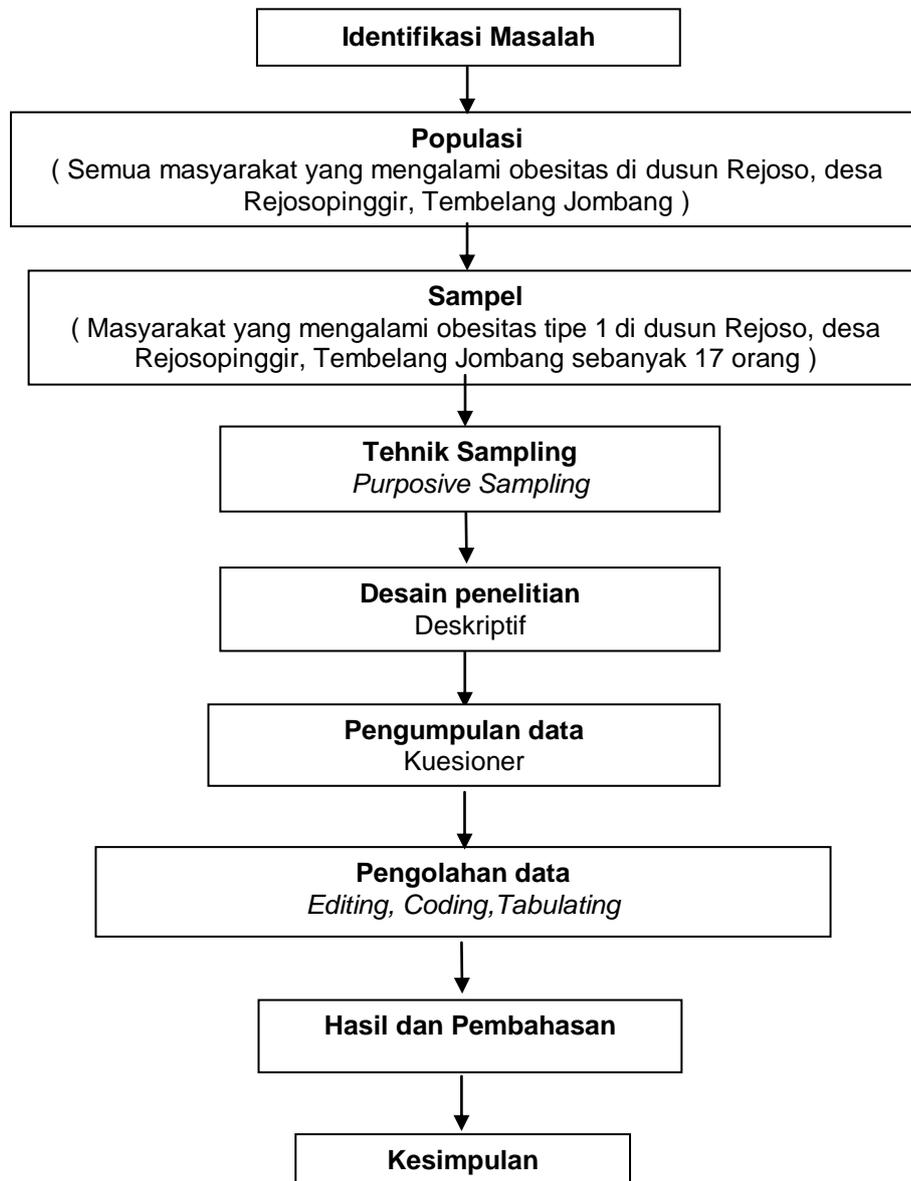
4.2 Desain Penelitian

Desain penelitian adalah sesuatu yang sangat penting dalam penelitian yang memungkinkan pemaksimalan kontrol beberapa faktor yang bisa memengaruhi akurasi hasil (Nursalam 2008, h. 77).

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif yaitu untuk mendeskripsikan atau menggambarkan suatu fenomena yang terjadi di dalam masyarakat. Biasanya dilakukan terhadap sekumpulan objek yang biasanya bertujuan untuk melihat gambaran fenomenal (termasuk kesehatan) yang terjadi di dalam suatu populasi tertentu (Notoatmodjo, 2010).

4.3 Kerangka Kerja

Kerangka kerja adalah pentahapan atau langkah-langkah dalam aktivitas ilmiah yang dilakukan dalam melakukan penelitian (kegiatan sejak awal-akhir) (Nursalam 2003, h. 212). Berikut kerangka kerja dari penelitian ini :



Gambar 4.1 Kerangka Kerja Pemeriksaan Kadar Trigliserida pada Obesitas Tipe

4.4 Populasi, Sampel, dan Sampling Penelitian

4.4.1 Populasi

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek/subjek yang mempunyai kuantitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2004 dalam Hidayat,2009).

Populasi dalam penelitian ini adalah masyarakat yang mengalami obesitas di desa Rejosopinggir kecamatan Tembelang kabupaten Jombang.

4.4.2 Sampel

Sampel merupakan bagian populasi yang akan diteliti atau sebagian jumlah dari karakteristik yang dimiliki populasi (Hidayat, 2009). Sampel dari penelitian ini adalah masyarakat obesitas tipe 1 di dusun Rejoso di desa Rejosopinggir Tembelang Jombang.

Adapun kriteria sampel meliputi :

1. Tidak memiliki riwayat penyakit Diabetes Mellitus
2. Memiliki IMT 25-29,9 kg/m²
3. Tidak dalam masa pengobatan
4. Bersedia menjadi responden

4.4.3 Sampling Penelitian

Teknik sampling merupakan suatu proses seleksi sampel yang digunakan dalam penelitian dari populasi yang ada, sehingga jumlah sampel akan mewakili keseluruhan populasi yang ada. Teknik sampling yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Non Probability Sampling* yaitu teknik pengambilan sampel dengan tidak memberikan peluang sama dari setiap anggota populasi, dengan metode *Purposive sampling* yaitu teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu (Hidayat, 2009).

4.5 Variabel dan Definisi Operasional

4.5.1 Variabel Penelitian

Variabel adalah objek penelitian yang bervariasi atau apa yang menjadi titik perhatian suatu penelitian (Arikunto, 2006). Dalam penelitian bersifat deskripti sehingga tidak ada variabel dependen maupun independen.

4.5.2 Definisi Operasional

Definisi operasional adalah mendefinisikan variabel secara operasional berdasarkan karakteristik yang diamati, sehingga memungkinkan peneliti untuk melakukan observasi atau pengukuran secara cermat terhadap suatu objek atau fenomena (Hidayat, 2009).

Tabel 4.1 Definisi operasional penelitian

| Variabel | Definisi operasional | Parameter | Alat ukur | Skala ukur | Kategori |
|---|---|--------------------|-----------|------------|--|
| Kadar trigliserida pada obesitas tipe 1 | Jumlah trigliserida yang ada pada darah penderita obesitas tipe 1 | Kadar trigliserida | Fotometer | Ordinal | Normal < 150 Ambang batas tinggi 150-199 Tinggi 200-499 Sangat tinggi > 500 |

4.6 Instrumen Penelitian dan Pengumpulan Data

4.6.1 Instrumen Penelitian

Instrumen Penelitian adalah alat pada waktu penelitian menggunakan sesuatu metode (Arikunto, 2006). Pada penelitian ini instrumen yang digunakan adalah

1. Alat yang digunakan adalah :
 - a. Sputit
 - b. Torniquet

- c. Kapas
- d. Alkohol
- e. Kertas label untuk memberi tanda pada masing-masing sampel.
- f. Fotometer
- g. Tabung reaksi
- h. Mikropipet
- i. *Yellow tip*
- j. *Blue tip*
- k. Rak tabung
- l. Centrifuge

2. Bahan

- a. Alkohol 70%
 - b. Kapas
 - c. Aquadest
 - d. Serum
 - e. Tissue
 - f. Reagen pemeriksaan trigliserida (*Triglycerides FS*) :

| | | |
|-------------------------------|--------|------------|
| - Good's buffer | pH 7.2 | 50 mmol/L |
| - 4-Cholophenol | | 4 mmol/L |
| - ATP | | 2 mmol/L |
| - Mg ²⁺ | | 15 mmol/L |
| - Glycerokinase | (GK) | ≥ 0.4 kU/L |
| - Peroxidase | (POD) | ≥ 2 kU/L |
| - Lipoprotein lipase | (LPL) | ≥ 2 kU/L |
| - 4-Aminoantipyrine | | 0.5 mmol/L |
| - Glycerol-3-phospate-oxidase | (GPO) | ≥ 0.5 kU/L |
- Standard : 200 mg/dL (2.3 mmol/L)

3. Pengambilan sampel

- a. Menyiapkan alat dan bahan yang akan digunakan.
- b. Meminta pasien meluruskan lengannya, memasang ikatan pembendung (*tornique*) kira-kira 3 jari di atas lipatan siku.
- c. Melakukan perabaan (*palpasi*) untuk memastikan posisi vena.
- d. Membersihkan kulit pada bagian yang akan diambil dengan kapas alkohol 70% dan biarkan kering. Kulit yang sudah dibersihkan jangan dipegang lagi.
- e. Menusuk bagian vena dengan posisi lubang jarum menghadap ke atas. Jika jarum telah masuk ke dalam vena, akan terlihat darah masuk ke dalam semprit.
- f. Setelah volume darah dianggap cukup, lepas torniquet dan meminta pasien membuka kepalan tangannya.
- g. Meletakkan kapas di tempat suntikan lalu segera dilepaskan/ditarik jarum. Menekan kapas beberapa saat lalu di beri plester.
- h. Melepas jarum dari spuit dan mengalirkan darah (jangan sampai disemprotkan) ke dalam wadah atau tabung yang telah tersedia melalui dinding dan diamkan selama 15 menit.
- i. Tabung dicentrifuge selama 10-15 menit dengan kecepatan 3000 rpm.
- j. Memisahkan serum dengan darah dan memasukkan ke dalam tabung yang lain.

4. Prosedur pemeriksaan Trigliserida

- a. Menyiapkan alat dan bahan yang akan digunakan.

| | Sampel / Standart | Blanko |
|-------------------|-------------------|--------------|
| Sampel / Standart | 10 μ l | - |
| Blanko | - | 10 μ l |
| Reagen | 1000 μ l | 1000 μ l |

- b. Isi tabung dicampur dan diinkubasi selama 20 menit pada suhu 20-25^o C.
- c. Baca hasil dalam waktu 1 menit pada alat fotometer dengan panjang gelombang 500 nm.

4.6.2 Pengumpulan Data

Pengumpulan data adalah proses pendekatan kepada subjek dan proses pengumpulan karakteristik subjek yang diperlukan dalam suatu penelitian (Nursalam, 2003). Pada penelitian ini pengumpulan data dilakukan setelah mendapatkan rekomendasi dari dosen pembimbing dan izin penelitian dari lembaga pendidikan (STIKes ICMe) serta institusi terkait. Selanjutnya memberikan surat persetujuan dari tempat penelitian ke responden, dan seterusnya sampai pengambilan data ke pihak yang terkait dan melakukan pengisian kuesioner.

4.7 Tehnik Pengolahan dan Analisa Data

4.7.1 Tehnik Pengolahan Data

Setelah angket dari responden terkumpul, selanjutnya dilakukan pengolahan data dengan cara sebagai berikut:

1. *Editing*

Editing adalah suatu kegiatan yang bertujuan untuk meneliti kembali apakah isian pada lembar pada pengumpulan data sudah cukup baik sebagai upaya menjaga kualitas data agar data diproses lebih lanjut (Nasir 2005). Dalam editing ini akan diteliti :

- a. Jenis kelamin responden
- b. Usia responden
- c. Pekerjaan responden
- d. Pola makan

2. Coding

Coding adalah mengklasifikasikan jawaban dari responden menurut kriteria tertentu. Klasifikasi pada umumnya ditandai dengan kode tertentu yang biasanya berupa angka (Nasir 2005). Dalam Penelitian ini pengkodean sebagai berikut :

a. Responden

| | |
|----------------|---------|
| Responden no.1 | kode R1 |
| Responden no.2 | kode R2 |
| Responden no.3 | kode R3 |
| Responden no.n | kode Rn |

b. Jenis kelamin

| | |
|-------------|---------|
| Laki – laki | kode J1 |
| Perempuan | kode J2 |

c. Usia

kode U

d. Pekerjaan

| | |
|------------------|---------|
| Petani | kode P1 |
| Pedagang | kode P2 |
| Ibu rumah tangga | kode P3 |
| PNS | kode P4 |
| Lain – lain | kode P5 |

e. Pola Makan

| | |
|--------------------|-----------|
| Tinggi Karbohidrat | kode Po 1 |
| Rendah Karbohidrat | kode Po 2 |

3. *Tabulating*

Tabulating adalah mengelompokkan data ke dalam suatu tabel tertentu menurut sifat-sifat yang dimiliki. Pada data ini dianggap bahwa data telah diproses sehingga harus segera disusun dalam suatu pola format yang telah dirancang (Nursalam 2003). Data hasil pemeriksaan ditabulasikan kemudian dimasukkan dalam bentuk persentase.

$$P = \frac{\sum f}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

P = Persentase Jawaban Responden

$\sum f$ = Frekuensi Jawaban Responden

N = Jumlah Responden

4.7.2 Analisa Data

Setelah dilakukan pengolahan data melalui tahapan tersebut, kemudian dilakukan analisa data yaitu apakah orang yang mengalami obesitas akan meningkat kadar trigliseridanya. Penyajian data dalam penelitian ini akan disajikan dalam bentuk persentase yang menggambarkan keadaan obesitas terhadap kadar trigliserida sehingga menggambarkan karakteristik dan tujuan penelitian.

4.8 Etika Penelitian

Dalam penelitian ini mengajukan persetujuan pada instansi terkait untuk mendapatkan persetujuan, setelah disetujui dilakukan pengambilan data, dengan menggunakan etika sebagai berikut :

1. *Informed Consent* (Lembar persetujuan)

Informed Consent diberikan sebelum penelitian dilakukan pada subjek penelitian. Subjek diberi tahu tentang maksud dan tujuan penelitian. Jika subjek bersedia responden menandatangani lembar persetujuan.

2. *Anonymity* (Tanpa nama)

Responden tidak perlu mencantumkan namanya pada lembar pengumpulan data. Cukup menulis nomor responden atau inisial saja untuk menjamin kerahasiaan identitas.

3. *Confidentiality* (Kerahasiaan)

Kerahasiaan informasi yang diperoleh dari responden akan dijamin *kerahasiaan* oleh peneliti. Penyajian data atau hasil penelitian hanya ditampilkan pada forum Akademis.

BAB V

HASIL DAN PEMBAHASAN

5.1 Hasil

5.1.1 Gambaran Umum Lokasi Penelitian

Desa Rejosopinggir merupakan salah satu desa yang terletak di Kecamatan Tembelang. Secara umum karakteristik wilayah Desa Rejosopinggir dapat dilihat dari aspek fisik yang meliputi letak, luas, topografi dan kondisi iklim.

Desa Rejosopinggir terletak \pm 9 Km dari pusat Pemerintahan Kecamatan Tembelang. Terdiri dari 4 dusun yaitu:

- a. Dusun Rejoso
- b. Dusun Kedunglopis
- c. Dusun Jatimenok
- d. Dusun Kedunggalih.

Luas wilayah desa Rejosopinggir adalah 266 Ha. Sebagian besar desa Rejosopinggir berupa dataran dengan struktur tanah lempung berpasir. Dengan kondisi ini banyak sekali dimanfaatkan masyarakat Desa Rejosopinggir sebagai lahan penanaman untuk tanaman semusim. Transportasi antar daerah di Desa Rejosopinggir juga relatif lancar. Keberadaan Desa Rejosopinggir dapat dijangkau oleh angkutan umum dan berada di jalur alternatif Jombang – Mojoketo, sehingga mobilitas warga rejosopinggir cukup tinggi. Desa Rejosopinggir beriklim tropis dengan ketinggian \pm 90 m dpl, serta suhu berkisar antara 26^o - 32^o Celcius.

5.1.2 Gambaran Umum Karakteristik Responden

a. Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

Tabel 5.1 Distribusi Frekuensi Berdasarkan Jenis Kelamin Responden pada Obesitas Tipe 1 di Dusun Rejoso pada bulan Mei

| No | Jenis kelamin | Frekuensi | Persentase (%) |
|--------------|---------------|-----------|----------------|
| 1. | Laki – laki | 4 | 23,5% |
| 2. | Perempuan | 13 | 76,5 % |
| Total | | 17 | 100 % |

Sumber : Data Primer, 2015

Berdasarkan tabel di atas diketahui bahwa responden yang berjenis kelamin perempuan sebanyak 13 responden (76,48%).

b. Karakteristik Responden Berdasarkan Usia

Tabel 5.2 Distribusi Frekuensi Berdasarkan Usia Responden pada Obesitas Tipe 1 di Dusun Rejoso pada bulan Mei

| No | Umur | Frekuensi | Persentase (%) |
|--------------|-------------|-----------|----------------|
| 1. | 36-45 tahun | 12 | 70,6% |
| 2. | 46-55 tahun | 4 | 23,5% |
| 3. | 56-65 tahun | 1 | 5,9% |
| Total | | 17 | 100 % |

Sumber : Data Primer, 2015

Berdasarkan tabel di atas dapat diketahui bahwa usia responden yang berumur 36-45 tahun yaitu sebanyak 12 responden (70,6%).

c. Karakteristik Responden Berdasarkan Pekerjaan

Tabel 5.3 Distribusi Frekuensi Berdasarkan Pekerjaan Responden pada Obesitas Tipe 1 di Dusun Rejoso pada bulan Mei

| No | Pekerjaan | Frekuensi | Persentase (%) |
|--------------|------------------|-----------|----------------|
| 1 | Ibu Rumah Tangga | 7 | 41,1% |
| 2 | Petani | 3 | 17,7% |
| 3 | Pedagang | 5 | 29,4% |
| 4 | PNS | 2 | 11,8% |
| Total | | 17 | 100 % |

Sumber : Data Primer, 2015

Berdasarkan tabel di atas dapat diketahui bahwa sebagian besar pekerjaan responden adalah ibu rumah tangga yaitu sebanyak 7 responden (41,1%).

d. Karakteristik Responden Berdasarkan Pola Makan

Tabel 5.4 Distribusi Frekuensi Berdasarkan Pola Makan Responden pada Obesitas Tipe 1 di Dusun Rejoso pada bulan Mei

| No | Pola Makan | Frekuensi | Persentase (%) |
|--------------|--------------------|-----------|----------------|
| 1. | Tinggi karbohidrat | 11 | 64,7% |
| 2. | Rendah karbohidrat | 6 | 35,3 % |
| Total | | 17 | 100 % |

Sumber : Data Primer, 2015

Berdasarkan tabel di atas dapat diketahui bahwa pola makan dengan tinggi karbohidrat sebanyak 11 responden (64,7%).

5.1.3 Data Khusus Karakteristik Responden

a. Kadar trigliserida responden

Tabel 5.5 Distribusi Frekuensi Kadar Trigliserida pada Obesitas Tipe 1 di Dusun Rejoso pada bulan Mei

| No | Kadar Trigliserida | Frekuensi | Persentase (%) |
|--------------|--------------------|-----------|----------------|
| 1. | Normal | 7 | 41,1 % |
| 2. | Di Atas Normal | 10 | 58,9 % |
| Total | | 17 | 100 % |

Sumber : Data Primer, 2015

Berdasarkan tabel di atas diketahui hasil pemeriksaan kadar trigliserida di atas normal sebanyak 10 responden (58,9%). Jadi, sebagian besar hasil pemeriksaan kadar trigliserida adalah di atas normal.

5.2 Pembahasan

Dari hasil pemeriksaan kadar trigliserida berdasarkan tabel 5.5 pada penderita obesitas tipe 1 sebanyak 17 responden diperoleh kadar trigliserida di atas normal sebanyak 10 responden (58,9%).

Sebagian besar hasil trigliserida di atas normal merupakan suatu fenomena yang harus benar-benar diperhatikan karena banyak dampak yang ditimbulkan dari peningkatan kadar trigliserida. Begitupun dengan penderita obesitas harus dilakukan pemeriksaan rutin atau check up di laboratorium untuk memantau kesehatannya.

Menurut teori yang dikemukakan oleh Lingga, (2012) beberapa faktor yang mempengaruhi peningkatan kadar trigliserida di antaranya adalah faktor genetik, diet yang tidak tepat, gender, usia, obesitas. Obesitas tubuh bagian atas (perut) adalah dampak resistensi insulin yang paling mengkhawatirkan. Obesitas merupakan faktor yang memicu peningkatan kadar trigliserida darah.

Berdasarkan tabel 5.1 diketahui bahwa responden yang berjenis kelamin perempuan sebanyak 13 responden (76,48%). Dalam penelitian ini responden tersebar adalah perempuan, hal ini dikarenakan perempuan lebih cenderung mengalami obesitas dibandingkan laki-laki. Menurut teori yang dikemukakan oleh Lingga, (2012) bahwa laju metabolisme lemak di tubuh perempuan lebih lambat dari kaum pria sehingga perempuan memiliki kemungkinan lebih besar mengalami kelebihan kadar Trigliserida pada penderita obesitas.

Berdasarkan tabel 5.2 diketahui bahwa jumlah responden berumur 36-45 tahun sebanyak 12 responden (70,6%). Dalam penelitian ini penderita obesitas tipe 1 meningkat di usia 36-45 tahun dikarenakan usia merupakan salah satu faktor alami. Faktor umur jelas berpengaruh terhadap kondisi

kesehatan seseorang. Hal itu terjadi karena semakin tua, kemampuan mekanisme kerja bagian-bagian organ tubuh seseorang menurun. Dengan semakin bertambahnya umur, aktivitas fisik seseorang cenderung berkurang dan laju metabolisme juga secara alami akan berjalan semakin lambat.

Menurut teori yang dikemukakan oleh Lingga (2012) faktor penyebab meningkatnya kadar trigliserida terletak pada usia lebih dari 60 tahun dimana risiko hipertrigliseridemia dua kali lipat lebih tinggi dibanding mereka yang berusia belasan tahun.

Berdasarkan tabel 5.3 diketahui bahwa responden dengan jenis pekerjaan Ibu Rumah Tangga adalah 7 responden (41,1%). Hal ini biasanya Ibu Rumah Tangga tidak banyak melakukan kegiatan atau aktifitas fisik sehingga resiko mengalami obesitas juga cenderung meningkat.

Berdasarkan tabel 5.4 diketahui bahwa responden dengan pola makan tinggi karbohidrat sebanyak 11 responden (64,7%). Ini dikemukakan oleh Lingga, 2012 bahwa makanan yang sangat menentukan kadar trigliserida adalah karbohidrat sederhana seperti gula meja, fruktosa cair, biji-bijian yang telah dipoles (seperti beras putih) dan aneka macam tepung. Karena itu, untuk mengatasi hipertrigliseridemia kita harus membatasi konsumsi karbohidrat sederhana yang identik dengan gula dan tepung olahan. Konsumsi karbohidrat leboh dari 60% dari total kalori harian berisiko meningkatkan kadar trigliserida. Menurut teori yang dikemukakan oleh Guyton, bila karbohidrat yang masuk tubuh lebih banyak daripada yang dapat digunakan dengan segera untuk energi atau disimpan dalam bentuk glikogen, maka kelebihanannya dengan cepat diubah menjadi trigliserida dan kemudian disimpan dalam bentuk tersebut di jaringan adiposa.

Berbagai macam penyakit dapat terjadi karena adanya peningkatan kadar trigliserida, antara lain aterosklerosis, stroke, serangan jantung, dan

diabetes. Kadar trigliserida yang tinggi berpotensi menimbulkan perlemakan hati (*fatty liver*). Hipertrigliserida banyak dialami oleh orang yang berbadan gemuk umumnya yang mengalami obesitas. Karena itu selayaknya kadar trigliserida dipantau untuk mengetahui kualitas kesehatan kita. Hal tersebut tentunya sangat bermanfaat untuk mengantisipasi kemungkinan terjadinya penyakit yang timbul akibat kadar trigliserida tinggi sebagai pemicunya (Lingga, 2012).

BAB VI

PENUTUP

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian kadar trigliserida pada obesitas tipe 1 di dusun Rejoso adalah sebagian besar di atas normal yaitu sebanyak 10 responden (58,9%).

6.2 Saran

6.2.1 Bagi Kepala Desa

Diharapkan untuk kepala desa agar melakukan kerja sama dengan puskesmas desa untuk menindak lanjuti terhadap kasus peningkatan kadar trigliserida pada obesitas tipe 1 yaitu dengan melakukan check up rutin di dusun Rejoso.

6.2.2 Bagi Dosen

Penelitian ini diharapkan sebagai dorongan untuk para dosen agar melakukan penyuluhan terhadap masyarakat di dusun Rejoso terkait dengan meningkatnya kadar trigliserida pada obesitas tipe 1.

6.2.3 Bagi Peneliti Selanjutnya

Diharapkan peneliti selanjutnya untuk mengembangkan penelitian ini dengan mengulas lebih luas tentang trigliserida pada obesitas.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, 2006. *Prosedur Penelitian. Edisi Revisi VI.*, Jakarta: PT Asdi Mahasatya.
- Arisman, 2011. *Obesitas, Diabetes Mellitus, & Dislipidemia : Konsep, teori, dan Penanganan Aplikatif*, Jakarta : EGC.
- Gani, H.B.S., 2013. *Pebandingan Kadar Kolesterol High Density Lipoprotein Darah Pada Wanita Obes dan Non Obes. e-Biomedik*, 1(VIdl). Available at: [http://download.portalgaruda.org/article.php?article=172533&val=1008&title = Pebandingan Kadar Kolesterol High Density Lipoprotein Darah Pada Wanita Obes dan Non Obes.](http://download.portalgaruda.org/article.php?article=172533&val=1008&title=Pebandingan%20Kadar%20Kolesterol%20High%20Density%20Lipoprotein%20Darah%20Pada%20Wanita%20Obes%20dan%20Non%20Obes)
- Guyton, A., 2012. *Fisiologi Manusia dan Mekanisme Penyakit Edisi 3*, Jakarta: EGC.
- Hasrulsah, 2012. *Hubungan Obesitas dengan Tingkat Koleterolemia pada Pasien Usia > 30 tahun di Puskesmas Kiara Pandak*. diakses melalui <http://juke.kedokteran.unila.ac.id/index.php/majority/article/viewFile/30/29> pada tanggal 31 Januari 2015 pukul 19:47 WIB.
- Hidayat, A.A., 2009. *Metode Penelitian Keperawatan dan Teknik Analisa Data Nurchasanah, ed.*, Jakarta: Salemba Medika.
- Lingga, L., 2012. *Sehat dan Sembuh dengan Lemak*, Jakarta: PT Elex Media Komputindo.
- Murray RK, Granner Dk, R.V., 2009. *Biokimia Harper*, Jakarta: EGC.
- Nasir, M., 2005. *Metode pPenelitian*, Jakarta: Ghalia.
- Nursalam. 2003. *Konsep dan Penerapan Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan*. Salemba Medika.Jakarta
- Nursalam. 2008. *Konsep dan Penerapan Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan*. Jakarta : Salemba Medika

Notoatmodjo. 2010. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta : Rineka Cipta

Skripsi, K. et al., 2013. *Gambaran kadar Kolesterol High Density Lipoprotein Darah Pada Mahasiswa Angkatan 2011 Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi Dengan Indeks Masa Tubuh $\geq 23,0 \text{ kg/m}^2$* , 1. *e-Biomedik*, 1, pp.1096–1100. Available at:

<http://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/ebiomedik/article/view/3275/2819>

diakses pada tanggal 21 Januari 2015 pukul 21:29 WIB

Skripsi, K. et al., 2013. *Gambaran kadar trigliserida pada remaja obes di kabupaten Minahasa* 1. *e-Biomedik*, 1, pp.537–542. Available at:

<http://download.portalgaruda.org/article.php?article=157389&val=1008&title>

= Gambaran kadar trigliserida pada remaja obes di kabupaten Minahasa.

diakses pada tanggal 2 Februari 2015 pukul 22:18 WIB

Soegih, R., 2000. *Obesitas*, Jakarta: Sagung Seto.

Suiraoaka, 2012. *Penyakit Degeneratif mengenal, mencegah dan Mengurangi Faktor Risiko 9 Penyakit Degeneratif* Haikhi, ed., Yogyakarta: Nuha Medika.

Sutanto, Toto. 2011. *Metode Pemeriksaan Trigliserida*. Perpustakaan Universitas MH. Thamrin : Jakarta

YAYASAN SAMODRA ILMU CENDEKIA
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN
"INSAN CENDEKIA MEDIKA"



Website : www.stikesicme-jbg.ac.id
SK. MENDIKNAS NO.141/D/O/2005

No. : 074/KTI-D3 ANKES/K31/V1/2015
Lamp. : -
Perihal : Penelitian

Jombang, 04 Juni 2015

Kepada :

Yth. Kepala Desa Rejosopinggir Kec.Tembelang
di
Jombang

Dengan hormat,

Dalam rangka kegiatan penyusunan Karya Tulis Ilmiah oleh mahasiswa Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan "Insan Cendekia Medika" Jombang program studi D3 Analis Kesehatan, maka sehubungan dengan hal tersebut kami mohon dengan hormat bantuan Bapak/Ibu untuk memberikan ijin melakukan Penelitian, kepada mahasiswa kami:

Nama Lengkap : FARAH YULI ERINTYA
No. Pokok Mahasiswa / NIM : 12 131 017
Semester : V (lima)
Judul Penelitian : *Pemeriksaan Kadar Triglicerida pada Obesitas Tipe I Studi di Dusun Rejoso Ds. Rejosopinggir Kec.Tembelang Jombang*

Untuk mendapatkan data guna melengkapi penyusunan Karya Tulis Ilmiah sebagaimana tersebut diatas.

Demikian atas perhatian, bantuan dan kerjasamanya disampaikan terima kasih.


Ketua,
Dr. H. M. Zainul Arifin, Drs., M.Kes.
NIK: 01.03.001



**PEMERINTAH KABUPATEN JOMBANG
KECAMATAN TEMBELANG
DESA REJOSOPINGGIR
Jln. Diponegoro No. 8 Rejosopinggir**

Kode Pos 61452

Rejosopinggir, 15 Juni 2015

Nomor : 800/ 42 /415.58.9/2015
Sifat : -
Perihal : **Pemberian Izin**

Kepada
Yth, Sdr. Ketua Insan Cendekia
Medika STIKES Jombang

Di -

Jombang

Berdasarkan surat permohonan izin saudara tertanggal 04 Juni 2015 Nomor 074/KTI-D3 ANKES/K31/VI/2015 perihal izin penelitian, maka kami mengizinkan Desa Kami sebagai tempat penelitian mahasiswa Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan "Insan Cendekia Medika" Jombang kepada mahasiswa :

N a m a : **FARAH YULI ERINTYA**
NIM : 12 131 017
Judul : Pemeriksaan Kadar Trigliserida pada Obesitas Tipe I

Demikian surat izin ini kami buat dan kami sampaikan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya

Kepala Desa Rejosopinggir

EDY SUYONO, SE.



**YAYASAN SAMODRA ILMU CENDEKIA
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN
"INSAN CENDEKIA MEDIKA"**

PROGRAM STUDI D3 ANALIS KESEHATAN

SK Mendiknas No.141/D/O/2005

Jl. K.H. Hasyim Asyari 171, Mojosongo – Jombang, Telp. 0321-877819, Fax.: 0321-864903

Jl. Halmahera 33 – Jombang, Telp.: 0321-854915, 0321-854916,

Jl. Kemuning 57 Jombang, Telp. 0321-865446, e-Mail: Stikes_Icme_Jombang@yahoo.com

FORM PEMINJAMAN ALAT DAN RUANG LABORATORIUM

Nama : Farah Yuli Erintya
Alamat : Ds. Rejosopinggir, Tembelang Jombang
Program Studi : DIII Analis Kesehatan
Keperluan : penelitian tentang “ Pemeriksaan Kadar Trigliserida pada Obesitas
Tipe I (Studi Dsn. Rejoso, Tembelang Jombang)”

Nama Alat yang dipinjam :

- **Terlampir**

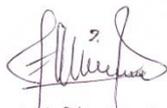
Waktu Peminjaman: Rabu, 03 Juni 2015 s/d Selasa, 30 Juni 2015

Peminjaman alat harus mengikuti prosedur yang berlaku di Prodi Analis Kesehatan. Jika ada kerusakan atau kehilangan, peminjam wajib memperbaiki atau mengganti seperti keadaan semula.

Menyetujui,
Ka. Laboratorium


(.....
CUPA.....)

Jombang, 3 Juni 2015
Peminjam,


(Farah Yuli Erintya)

Menyetujui,
Ketua Program Studi
DIII Analis Kesehatan


(Erni Setiyorini, S.KM., M.M.)

PERNYATAAN BERSEDIA MENJADI RESPONDEN

Judul : Pemeriksaan Kadar Trigliserida pada Obesitas Tipe 1

Peneliti : Farah Yuli Erintya

NIM : 12.131.017

Bahwa saya diminta untuk berperan serta dalam Karya Tulis Ilmiah ini sebagai responden dengan mengisi angket yang disediakan oleh penulis.

Sebelumnya saya telah diberi penjelasan tentang tujuan Karya Tulis Ilmiah ini dan saya telah mengerti bahwa peneliti akan merahasiakan identitas, data maupun informasi yang saya berikan. Apabila ada pertanyaan yang diajukan menimbulkan ketidak nyamanan bagi saya, peneliti akan menghentikan pada saat ini dan saya berhak memundurkan diri.

Demikian persetujuan ini saya buat secara sadar dan sukarela, tanpa ada unsur paksaan dari siapapun, saya menyatakan :

Bersedia

Menjadi Responden dalam Karya Tulis Ilmiah

Jombang, Mei 2015

Peneliti

Responden

(Farah Yuli Erintya)

()

Lampiran 5

Lembar Kuesioner
Pemeriksaan Kadar Trigliserida pada Masyarakat Obesitas Tipe 1

Kode Responden :

Umur :

Jawablah pertanyaan di bawah ini dengan memberi tanda \surd pada kolom!

1. Apakah jenis kelamin Anda?

Laki - laki Perempuan

2. Apa pekerjaan Anda?

IRT Petani Pedagang PNS

3. Bagaimana pola makan Anda?

Tinggi Karbohidrat Rendah Karbohidrat

LEMBAR KONSULTASI

Nama : Farah Yuli Erintya
 NIM : 1231017
 Judul : Pemeriksaan Kadar Trigliserida pada
Obesitas Tipe I
 Pembimbing : Anif Wijaya, S.Kp., M.Kep

| Tanggal | Hasil Konsultasi | Paraf Pembimbing |
|----------|-------------------|---|
| 28/11/15 | Peny. Obes Tipe I |  |
| 3/12/15 | Peny. Obes Tipe I |  |
| 5/12/15 | Peny. Obes Tipe I |  |

LEMBAR KONSULTASI

Nama : Farah Yuli Erintya
 NIM : 12131017
 Judul : Pemeriksaan kadar Trigliserida pada Obesitas Tipe I
 Pembimbing : Evi Puspita Sari, S.ST

| Tanggal | Hasil Konsultasi | Paraf Pembimbing |
|----------|-----------------------------------|--|
| 28/7 '15 | BAB V } Revisi BAB VI } |  |
| 3/8 '15 | BAB V } Revisi VI } |  |
| | Abstrak - Revisi | |
| 5/8 '15 | BAB V + Revisi BAB VI - Revisi |  |

DATA HASIL PENELITIAN

| Kode | IMT | Jenis Kelamin | Usia | Jenis Pekerjaan | Pola Makan | Kadar trigliserida | Keterangan |
|------|------------------------|---------------|------|-----------------|------------|--------------------|----------------|
| R1 | 29,2 kg/m ² | J2 | 49 | P4 | Po1 | 139 mg/dL | Normal |
| R2 | 29,0 kg/m ² | J2 | 42 | P4 | Po1 | 193 mg/dL | Di atas normal |
| R3 | 26,2 kg/m ² | J1 | 42 | P1 | Po2 | 143 mg/dL | Normal |
| R4 | 29,9 kg/m ² | J2 | 40 | P1 | Po1 | 137 mg/dL | Normal |
| R5 | 27,9 kg/m ² | J2 | 65 | P3 | Po2 | 126 mg/dL | Normal |
| R6 | 29,1 kg/m ² | J2 | 36 | P3 | Po1 | 135 mg/dL | Normal |
| R7 | 28,8 kg/m ² | J2 | 38 | P2 | Po1 | 145 mg/dL | Normal |
| R8 | 28,6 kg/m ² | J2 | 45 | P3 | Po1 | 168 mg/dL | Di atas normal |
| R9 | 27,2 kg/m ² | J2 | 43 | P3 | Po2 | 281 mg/dL | Di atas normal |
| R10 | 27,9 kg/m ² | J2 | 37 | P3 | Po1 | 260 mg/dL | Di atas normal |
| R11 | 26,6 kg/m ² | J1 | 40 | P2 | Po2 | 286 mg/dL | Di atas normal |
| R12 | 27,5 kg/m ² | J1 | 46 | P2 | Po1 | 286 mg/dL | Di atas normal |
| R13 | 28,8 kg/m ² | J2 | 40 | P3 | Po1 | 218 mg/dL | Di atas normal |
| R14 | 26,5 kg/m ² | J1 | 39 | P2 | Po2 | 268 mg/dL | Di atas normal |
| R15 | 29,8 kg/m ² | J2 | 47 | P3 | Po2 | 214 mg/dL | Di atas normal |
| R16 | 26,3 kg/m ² | J2 | 36 | P1 | Po1 | 148 mg/dL | Normal |
| R17 | 27,2 kg/m ² | J2 | 47 | P2 | Po1 | 160 mg/dL | Normal |

Ka. Laboratorium

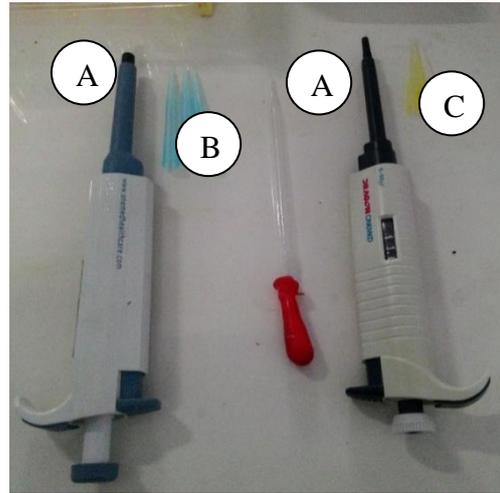
(Soffa Marwa, Amd. AK)

DOKUMENTASI

1. Alat dan Bahan



Gambar 1



Gambar 2



Gambar 3



Gambar 4



Gambar 5

2. Cara Kerja



1

Gambar 1



2

Gambar 2



3

Gambar 3



4

Gambar 4



5

Gambar 5



6

Gambar 6

KETERANGAN :

1. Alat dan Bahan

Gambar 1. Sentrifuge

Gambar 2.

A. Mikropipet

B. Blue tip

C. Yellow tip

Gambar 3. Fotometer

Gambar 4. Reagen trigliserida

Gambar 5. Serum

2. Cara Kerja

Gambar 1. Mengukur tinggi badan dan berat badan pasien

Gambar 2. Mengambil darah vena pasien

Gambar 3. Mensentrifuse darah vena untuk mendapatkan serum

Gambar 4. Memindahkan serum ke tabung lain

Gambar 5. Mencampur reagen trigliserida dengan serum

Gambar 6. Membaca kadar trigliserida pada alat Fotometer