

KARYA TULIS ILMIAH
GAMBARAN KOLESTEROL PADA PENDERITA
PENYAKIT JANTUNG DI RUMAH SAKIT
UMUM DOKTER PIRNGADI MEDAN



WITNINGATI
P0 7534018154

POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES RI
JURUSAN ANALIS KESEHATAN MEDAN
PROGRAM RPL
2019

KARYA TULIS ILMIAH
GAMBARAN KOLESTEROL PADA PENDERITA
PENYAKIT JANTUNG DI RUMAH SAKIT
UMUM DOKTER PIRNGADI MEDAN

Sebagai Syarat Menyelesaikan Pendidikan Program Studi
Diploma III



WITNINGATI
P0 7534018154

POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES RI
JURUSAN ANALIS KESEHATAN MEDAN
PROGRAM RPL
2019

LEMBAR PERSETUJUAN

Judul : Gambaran Kolesterol pada Penderita Penyakit Jantung
Di Rumah Sakit Umum Dokter Pirngadi Medan.

Nama : Witningati

NIM : P0 7534018154

Telah diterima dan disetujui untuk diuji dihadapan penguji
Medan,6 Juli 2019

Menyetujui
Pembimbing

Suryani, M.F. Situmeang, S.Pd., M.Kes
NIP. 19660928 1986032001

Mengetahui
Ketua Jurusan Analis Kesehatan
Poltekkes Kemenkes Medan

Endang Sofia, S.Si, M.Si
NIP. 196010131986032001

LEMBAR PENGESAHAN

Judul : Gambaran Kolesterol pada Penderita Penyakit Jantung
Di Rumah Sakit Umum Dokter Pirngadi Medan.
Nama : Witningati
NIM : P0 7534018154

Karya Tulis Ilmiah ini Telah Diuji pada Sidang Akhir Program
Jurusan Analis Poltekkes Kemenkes Medan
2019

Penguji I

Penguji II

Nelma,S.Si,M.Kes
NIP.196211041984032001

Musthari,S.Si,M.Biomed
NIP. 195707141981011001

Ketua Penguji

Suryani MF Situmeang,S.Pd,M.Kes
NIP. 196609281986032001

Ketua Jurusan Analis Kesehatan
Poltekkes Kemenkes RI Medan

Endang Sofia,S.Si,M.Si
NIP 196010131986032001

PERNYATAAN

GAMBARAN KOLESTEROL PADA PENDERITA PENYAKIT JANTUNG DI RUMAH SAKIT UMUM DOKTER PIRNGADI MEDAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Karya Tulis Ilmiah ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk disuatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebut dalam daftar pustaka.

Medan, Juli 2019

**WITNINGATI
P0 7534018154**

**KEMENKES MEDAN HEALTH POLITEKNIK
DEPARTMENT OF HEALTH ANALYSIS
KTI, JULY 2019**

WITNINGATI

**CHOLESTEROL DESCRIPTION CHOLESTEROL DESCRIPTION IN
HEART DISEASE PATIENTS IN PIRNGADI DOCTOR HOSPITAL MEDAN**

X + 24 pages, 3 tables, 4 attachment

ABSTRACT

Heart and blood vessel disease is the number one cause of death in the world. WHO data explains that as many as 17.3 billion people worldwide die from heart and blood vessel disease and is estimated to reach 23.3 billion people who die in 2020. Indonesia ranks number four in the country with the highest number of deaths due to heart and blood vessel diseases Congestive heart failure or so-called with Congestive Heart Failure (CHF). Increased cholesterol levels in the blood are called hypercholesterolemia. Excess cholesterol is proven to be able to change the structure of arteries and veins which results in disruption of the function of the endothelium so that it can form blockages such as plaque, embolism or lesions. Increased cholesterol levels in the body can result in cardiovascular disease. The purpose of this study was to determine the blood cholesterol level of heart disease patients in Pirngadi Doctor General Hospital.

The type of research was descriptive, the place of research in the Pirngadi Doctor General Hospital in Medan was conducted in April - May 2019. With a population of all heart disease patients who examined cholesterol in Pirngadi Doctor Hospital in Medan and the study sample were 80 patients with heart diases who performed cholesterol checks at Pirngadi Doctor General Hospital in Medan. The method of examination is oxidase. The data that has been collected is then tabulated and then narrated.

The results of the study concluded that out of 80 people with heart disease there were 39 people (49%) who had elevated cholesterol levels.

Keywords : Heart Disease, Cholesterol
Reading List : 14 (2003-2015)

**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
JURUSAN ANALIS KESEHATAN
KTI JULI 2019**

WITNINGATI

**GAMBARAN KOLESTEROL PADA PENDERITA PENYAKIT
JANTUNG DI RUMAH SAKIT UMUM DOKTER PIRNGADI MEDAN**

X + 24 halaman, 3 tabel, 4 lampiran

ABSTRAK

Penyakit jantung dan pembuluh darah merupakan penyebab kematian nomor satu di dunia. Data WHO menjelaskan bahwa sebanyak 17.3 milyar orang didunia meninggal karena penyakit jantung dan pembuluh darah dan diperkirakan akan mencapai 23.3 miliar penderita yang meninggal pada tahun 2020. Indonesia menempati urutan nomor empat negara dengan jumlah kematian terbanyak akibat penyakit jantung dan pembuluh darah Gagal jantung kongestif atau disebut dengan *Congestif Heart Failure* (CHF). Meningkatnya kadar kolesterol dalam darah disebut Hiperkolesterolemia. Kolesterol yang berlebih terbukti dapat merubah struktur yang ada pada arteri dan vena yang mengakibatkan terganggunya fungsi pada endotel sehingga dapat terbentuk sumbatan berupa plak, emboli maupun lesi. Peningkatan kadar kolesterol dalam tubuh dapat mengakibatkan penyakit kardiovaskular. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui gambaran Kolesterol darah pasien penyakit jantung di RSUD Dokter Pirngadi Medan.

Jenis penelitian adalah deskriptif, tempat penelitian di RSUD Dokter Pirngadi Medan yang dilaksanakan pada bulan April – Mei 2019. Dengan populasi seluruh pasien penyakit jantung yang melakukan pemeriksaan kolesterol di RSUD Dokter Pirngadi Medan dan sampel penelitian adalah sebanyak 80 orang pasien Penyakit Jantung yang melakukan pemeriksaan kolesterol di RSUD Dokter Pirngadi Medan. Metode pemeriksaan adalah oksidase. Data yang telah dikumpulkan selanjutnya dilakukan tabulasi kemudian dinarasikan.

Hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa dari 80 orang penderita Penyakit Jantung terdapat 39 orang (49%) mengalami peningkatan kadar kolesterol.

Kata Kunci : Penyakit Jantung, Kolesterol

Daftar Bacaan : 14 (2003-2015)

KATA PENGANTAR

Dengan segala kerendahan hati dan ketulusan hati yang sedalam-dalamnya penulis mengucapkan puji dan syukur kehadirat Tuhan Yang Maha Esa oleh karena berkat dan kasih-Nya lah sehingga penulis dapat menyusun dan menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini yang berjudul ” Gambaran Kolesterol pada Penderita Penyakit Jantung Di Rumah Sakit Umum Dokter Pirngadi Medan”.

Adapun maksud dari penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini adalah untuk memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan Program RPL Pendidikan Diploma III pada Analis Kesehatan Poltekkes Kemenkes RI Medan.

Dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini penulis menyadari masih banyak kekurangan dan kesilapan dalam menyusun karya tulis ini, namun pada akhirnya dapat diselesaikan walaupun masih banyak kekurangan. Untuk itu penulis sangat mengharapkan kritik dan saran demi penyempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih pada semua pihak yang telah memberikan bantuan dan bimbingan khususnya kepada :

1. Ibu Dra.Ida Nurhayati, M.Kes selaku Direktur Politeknik Kesehatan Kemenkes RI Medan
2. Ibu Endang Sofia, S.Si, M.Si selaku Ketua Jurusan Analis Kesehatan Medan.
3. Ibu Suryani M.F Situmeang, SPd.M.Kes selaku Dosen Pembimbing yang telah banyak meluangkan waktu dan pikirannya untuk membimbing penulis dalam menyusun Karya Tulis Ilmiah.
4. Ibu Nelma, S.Si, M.Kes selaku Penguji I dan Bapak Musthari,S.Si,M.Biomed selaku Penguji II
5. Bapak dan Ibu dosen dan pegawai Politeknik Kesehatan kemenkes RI Medan Jurusan Analis Kesehatan Medan yang telah membimbing dan mengajari penulis selama mengikuti perkuliahan di Politeknik Kesehatan Kemenkes RI Medan Jurusan Analis Kesehatan Medan.

6. Orangtuaku yang telah banyak mendoakan saya serta memberikan motivasi bagi penulis dalam menyelesaikan studi dan Karya Tulis ini.
7. Suami dan Anak-anakku yang telah memberikan dukungan, semangat dan juga doa bagi penulis.
8. Pimpinan Rumah Sakit Umum Dokter Pirngadi Medan yang telah memberikan izin dukungan kepada penulis untuk mengikuti dan menyelesaikan perkuliahan program RPL D3 Analis Kesehatan.
9. Teman-teman mahasiswa RPL Tahun 2018/2019 yang telah membantu memberikan informasi maupun perhatian pada penulis sehingga dapat menyelesaikan karya Tulis Ilmiah ini.

Akhir kata semoga Tuhan Yang Maha Esa membalas segala budi baik orang-orang yang telah membantu penulis hingga penyusunan Karya Tulis ini. Harapan penulis semoga karya Tulis ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Medan, Juli 2019

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRACT	i
ABSTRAK	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	2
1.3.1 Tujuan Umum	2
1.3.2 Tujuan Khusus	2
1.4 Manfaat Penelitian	2
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Penyakit Jantung	4
2.1.1 Jenis-jenis Penyakit Jantung	4
2.1.2 Penyebab Penyakit Jantung	5
2.2 Kolesterol	8
2.2.1 <i>Low Density Lipoprotein (LDL)</i>	9
2.2.2 <i>High Density Lipoprotein (HDL)</i>	10
2.2.3 Faktor yang Mempengaruhi kadar Kolesterol	11
2.2.4 Dislipidemia	12
2.2.5 Komplikasi Dislipidemia	12
2.2.6 Penyakit Penyerta Dislipidemia	12
2.2.7 Pemeriksaan Laboratorium	13
2.3 Kerangka Konsep	14
2.4 Defenisi Operasional	14
BAB 3 METODE PENELITIAN	16
3.1 Jenis Penelitian	16
3.2 Tempat dan Waktu Penelitian	16
3.2.1 Tempat Penelitian	16
3.2.2 Waktu Penelitian	16
3.3 Populasi dan Sampel Penelitian	16
3.3.1 Populasi Penelitian	16
3.3.2 Sampel Penelitian	16
3.4 Jenis Dan Cara Pengumpulan Data	16

3.5	Alat, Bahan dan Reagensia	16
3.5.1	Alat Penelitian	16
3.5.2	Bahan Penelitian	17
3.5.3	Reagensia Penelitian	17
3.6	Metode Pemeriksaan	17
3.7	Prinsip Pemeriksaan	17
3.8	Prosedur Kerja	17
3.8.1	Pengambilan Darah	17
3.8.2	Cara Kerja Pemeriksaan	18
3.9	Analisa Data	18
BAB 4 HASIL DAN KESIMPULAN		19
4.1	Hasil	19
4.2	Kesimpulan	21
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN		23
5.1.	Kesimpulan	23
5.2.	Saran	23
DAFTAR PUSTAKA		24
LAMPIRAN		

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Klasifikasi LDL dan HDL Kolesterol, Total kolesterol dan Triglycerides	11
Tabel 4.1 Data Hasil Pemeriksaan Kolesterol Pada Penderita Penyakit Jantung Di Rumah Sakit Umum Dokter Pirngadi Medan Pada Bulan April Sampai Dengan Mei 2019	19
Tabel 4.2 Hasil pemeriksaan kolesterol pada penderita penyakit jantung Berdasarkan kelompok umur	21

DAFTAR LAMPIRAN

1. Jadwal Penelitian
2. ABX Pentra 400
3. Photo Penelitian
4. Ethical Clearence

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Rumah Sakit Umum Dokter Pirngadi (RSUD Pirngadi) Medan adalah Rumah Sakit rujukan dan pendidikan yang oleh pemerintah kolonial Belanda pada tanggal 11 Agustus 1928. Setelah Indonesia menyatakan kemerdekaannya, RSUD Pirngadi diambil alih dan diurus oleh Pemerintah Pusat di Jakarta. Sejalan dengan pelaksanaan otonomi daerah, RSUD Pirngadi pada tanggal 27 Desember 2001 diserahkan kepemilikannya dari Pemerintah Propinsi Sumatera Utara kepada Pemerintah Kota Medan. RSUD Pirngadi berlokasi di jalan Prof.H. M. Yamin SH No. 47 Medan.

Penyakit jantung dan pembuluh darah merupakan penyebab kematian nomor satu di dunia. Data WHO menjelaskan bahwa sebanyak 17.3 milyar orang didunia meninggal karena penyakit jantung dan pembuluh darah dan diperkirakan akan mencapai 23.3 miliar penderita yang meninggal pada tahun 2020. Indonesia menempati urutan nomor empat negara dengan jumlah kematian terbanyak akibat penyakit jantung dan pembuluh darah. Gagal jantung kongestif atau disebut dengan *Congestif Heart Failure* (CHF) (WHO 2013).

Penyakit Jantung terdiri dari 4 klasifikasi yaitu: klasifikasi I (ringan) adalah tidak ada gejala dengan aktivitas biasa sampai dengan klasifikasi IV (berat) yaitu pasien yang menunjukkan gejala-gejala penyakit walaupun dalam keadaan istirahat. Tingginya kadar kolesterol dalam darah menyebabkan darah menjadi lebih kental dan meningkatkan tahanan perifer atau peningkatan Afterload. Peningkatan Afterload meningkatkan beban kerja jantung dan memicu sindrome klinis gagal jantung (Ignatius, 2005)

Meningkatnya kadar kolesterol dalam darah disebut Hiperkolesterolemia. Kolesterol yang berlebih terbukti dapat merubah struktur yang ada pada arteri dan vena yang mengakibatkan terganggunya fungsi pada endotel sehingga dapat terbentuk sumbatan berupa plak, emboli maupun lesi. Peningkatan kadar

kolesterol dalam tubuh dapat mengakibatkan penyakit kardiovaskular (Guyton and Hall, 2014).

Penyakit yang mengakibatkan kematian nomor satu di Indonesia adalah penyakit kardiovaskular. Penyakit Kardiovaskular ini disebabkan oleh gangguan fungsi jantung dan pembuluh darah contohnya adalah penyakit gagal jantung, penyakit jantung koroner, hipertensi dan stroke (Kemenkes RI, 2013).

Penelitian Desire, dkk tahun 2015 yang berjudul “gambaran profil lipid pada pasien penyakit jantung koroner”, menemukan 52,2 % penderita penyakit jantung mengalami peningkatan kadar kolesterol darah, dan M.Hafidz dengan penelitiannya tahun 2015 menunjukkan 17,7 % penderita penyakit jantung mengalami peningkatan kadar kolesterol > 240 mg/dl darah.

Berdasarkan Latar belakang tersebut di atas peneliti ingin mengetahui gambaran kadar kolesterol pada penderita jantung yang dirawat di Rumah Sakit Umum Dokter Pirngadi Medan.

1.2. Rumusan Masalah

Apakah penderita penyakit jantung yang dirawat di Rumah Sakit Umum Dokter Pirngadi Medan mengalami peningkatan kadar kolesterol darah.

1.3. Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Untuk mengetahui gambaran kolesterol penderita penyakit jantung di RSU Dokter Pirngadi Medan.

1.3.2 Tujuan Khusus

Untuk menentukan berapa kadar kolesterol penderita penyakit jantung di RSU Dokter Pirngadi Medan.

1.4. Manfaat Penelitian

a. Bagi peneliti

Menambah pengetahuan peneliti tentang penyakit kardiovaskular dan keterampilan peneliti dibidang pemeriksaan laboratorium klinik

b. Bagi Masyarakat

Sebagai informasi mengenai pola hidup sehat yang dapat mencegah kejadian penyakit jantung akibat peningkatan kadar kolesterol

c. Bagi institusi

Merupakan acuan untuk peneliti selanjutnya.

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Penyakit Jantung

Penyakit kardivaskuler atau yang biasa disebut penyakit jantung umumnya mengacu pada kondisi yang melibatkan penyempitan atau pemblokiran pembuluh darah yang bisa menyebabkan serangan jantung, nyeri dada (angina) atau stroke. Kondisi jantung lainnya yang mempengaruhi otot jantung, katup atau ritme, juga dianggap bentuk penyakit jantung (Braunwald E., 2007).

2.1.1. Jenis-jenis Penyakit Jantung

Menurut WHO (2016) ada beberapa jenis penyakit jantung, antara lain adalah:

a. **Penyakit Jantung Koroner**

Penyakit jantung koroner adalah kelainan pada pembuluh darah yang menyuplai otot jantung. Kondisi yang menjadikan jantung tidak dapat memompa darah dengan baik merupakan hal yang sangat menakutkan untuk dialami manusia pada umumnya. Menjalani pemeriksaan rutin merupakan tindakan utama untuk dapat terhindar dari terkena serangan penyakit jantung koroner ini.

b. **Penyakit Serebrovaskular**

Serebrovaskular (CVD) adalah kelainan pada pembuluh darah yang menyuplai otak yang berupa penyumbatan, terutama arteri otak. Penyakit ini disebabkan oleh adanya gangguan pada pembuluh darah otak, berupa penyumbatan ataupun pecah pembuluh darah otak, dan bukan disebabkan oleh penyakit lain seperti tumor otak, infeksi otak ataupun gangguan saraf perifer.

c. **Penyakit Arteri Perifer.**

Penyakit arteri perifer adalah sebuah kondisi penyempitan pembuluh darah arteri yang menyebabkan aliran darah ke kaki menjadi tersumbat. Penyempitan ini disebabkan oleh timbunan lemak pada dinding arteri yang berasal dari kolesterol atau zat buangan lain

(artheroma). Dalam kondisi ini, kaki tidak menerima aliran darah yang memadai sehingga kaki terasa sakit, terutama saat berjalan (klaudikasio). Kendati demikian, penyakit arteri perifer yang paling ringan sekali pun mengindikasikan adanya masalah pada arteri di bagian lain pada tubuh, khususnya jantung.

d. Penyakit Jantung Rematik

Jantung rematik adalah kerusakan pada otot jantung dan katup jantung dari demam rematik, yang disebabkan oleh bakteri streptokokus. Bagian jantung yang terkena dapat meliputi katup jantung maupun otot jantung. Gejala penyakit ini umumnya terjadi antara 1 hingga 6 bulan setelah bakteri streptokokus menyerang.

e. Penyakit Jantung Bawaan

Penyakit jantung bawaan adalah kelainan struktur jantung yang dialami sejak bayi dilahirkan. Kelainan ini terjadi pada saat janin berkembang dalam kandungan. Penyakit jantung bawaan yang paling banyak ditemukan adalah kelainan pada septum bilik jantung atau dikenal dengan sebutan ventricular septal defect (VSD) dan kelainan pada septum serambi jantung atau lebih dikenal dengan nama Atrial Septal Defect (ASD).

f. Gagal jantung

Gagal jantung adalah kondisi saat otot jantung menjadi sangat lemah sehingga tidak bisa memompa cukup darah ke seluruh tubuh pada tekanan yang tepat.

2.1.2. Penyebab Penyakit Jantung

Berdasarkan American Heart Association (2014) faktor-faktor penyebab penyakit jantung adalah sebagai berikut:

a. Diet Tidak Sehat.

Salah satu faktor yang dapat menyebabkan penyakit jantung adalah diet yang tidak sehat. Diet lemak jenuh, dan kolesterol mengakibatkan penyakit jantung. Selain itu, terlalu banyak kandungan garam

(sodium) dalam makanan bisa menaikkan kadar tekanan darah sehingga dapat lebih berpotensi terserang penyakit jantung.

b. Kurang Aktivitas.

Kurangnya aktivitas fisik dapat mengakibatkan penyakit jantung, hal ini juga dapat meningkatkan kemungkinan memiliki kondisi medis lain yang merupakan faktor resiko, termasuk obesitas, tekanan darah tinggi, kolesterol tinggi, dan diabetes.

c. Obesitas.

Obesitas adalah kelebihan lemak tubuh. Obesitas dikaitkan dengan kadar kolesterol dan trigliserida yang lebih tinggi dan menurunkan kadar kolesterol baik. Selain penyakit jantung, obesitas juga bisa menyebabkan tekanan darah tinggi dan diabetes sehingga dapat menimbulkan resiko terserang penyakit jantung.

d. Alkohol.

Kebiasaan mengonsumsi alkohol bisa menaikkan kadar tekanan darah dan beresiko terkena penyakit jantung. Selain itu, kebiasaan mengonsumsi alkohol juga dapat meningkatkan kadar trigliserida, yaitu suatu bentuk kolesterol yang bisa mengeraskan arteri.

e. Merokok.

Merokok dapat merusak jantung dan pembuluh darah, yang meningkatkan resiko kondisi jantung seperti aterosklerosis dan serangan jantung. Selain itu, nikotin meningkatkan tekanan darah, dan karbon monoksida mengurangi jumlah oksigen yang dibawa oleh darah. Kondisi tersebut bukan hanya berlaku 12 bagi perokok aktif, namun juga berlaku untuk perokok pasif karena menghirup asap rokok berlebihan.

f. Tekanan darah tinggi.

Tekanan darah tinggi merupakan faktor resiko utama penyakit jantung. Tekanan darah tinggi (hipertensi) adalah kondisi medis yang terjadi saat tekanan darah di arteri dan pembuluh darah lainnya terlalu tinggi. Menurunkan tekanan darah dengan perubahan gaya hidup atau

dengan pengobatan bisa mengurangi resiko penyakit jantung dan serangan jantung.

g. Kolesterol Tinggi

Kolesterol adalah zat berlemak, seperti lemak yang dibuat oleh hati atau ditemukan pada makanan tertentu. Jika mengkonsumsi lebih banyak kolesterol dari pada yang dibutuhkan tubuh, maka kolesterol ekstra bisa menempel di dinding arteri, termasuk pada jantung. Hal ini menyebabkan penyempitan arteri dan bisa menurunkan aliran darah ke jantung, otak, ginjal, dan bagian tubuh lainnya. Kolesterol tinggi adalah istilah yang digunakan untuk kadar lowdensity lipoprotein, atau LDL, yang dianggap buruk karena dapat menyebabkan penyakit jantung. Kadar kolesterol lipoprotein high-density yang lebih tinggi, atau HDL, dianggap baik karena dapat mencegah penyakit jantung.

h. Diabetes Mellitus

Diabetes mellitus juga meningkatkan resiko penyakit jantung. Tubuh membutuhkan glukosa (gula) untuk energi. Insulin adalah hormon yang dibuat di pankreas yang membantu memindahkan glukosa dari makanan menuju ke sel 13 tubuh. Jika menderita diabetes, maka tubuh tidak dapat membuat insulin. Diabetes menyebabkan gula terbentuk di dalam darah. Resiko kematian akibat penyakit jantung bagi orang dewasa dengan diabetes adalah dua sampai empat kali lebih tinggi daripada orang dewasa yang tidak menderita diabetes.

i. Genetika dan Riwayat Keluarga.

Faktor lain yang dapat menyebabkan terserang penyakit jantung adalah genetika. Faktor genetik dapat mewariskan kelainan tekanan darah tinggi, penyakit jantung, dan kondisi terkait lainnya. Resiko penyakit jantung bisa meningkat bahkan lebih bila faktor keturunan dikombinasikan dengan pilihan gaya hidup yang tidak sehat, seperti merokok dan makan makanan yang tidak sehat.

j. Usia.

Resiko penyakit jantung meningkat seiring bertambahnya usia. Hal tersebut sudah menjadi wajar karena semakin bertambahnya usia maka semakin menurunnya kinerja organ tubuh manusia.

k. Ras atau Etnisitas

Pada tahun 2013 penyakit jantung merupakan penyebab utama kematian di Amerika Serikat untuk kulit putih non-Hispanik, kulit hitam non-Hispanik, dan Indian Amerika. Bagi orang Hispanik, dan orang Amerika Asia dan Kepulauan Pasifik, penyakit jantung menjadi penyebab kematian yang kedua setelah kanker.

2.2. Kolesterol

Kolesterol adalah lipid amfipatik dan merupakan komponen struktural esensial pada membran sel dan lapisan luar lipoprotein plasma. Kolesterol terdapat di jaringan dan lipoprotein plasma, yang bisa dalam bentuk kolesterol bebas atau sebagai ester kolesteril, suatu bentuk simpanan kolesterol yang berikatan dengan asam lemak rantai panjang. Kolesterol merupakan bagian dari lipid plasma. Lipid plasma terdiri dari triasilgliserol (16%), fosfolipid (30%), kolesterol (14%), dan ester kolesteril (36%) serta sedikit asam lemak rantai panjang tak teresterifikasi (4%). Kolesterol merupakan prekursor semua senyawa steroid lainnya di dalam tubuh, seperti kortikosteroid, hormon seks, asam empedu, dan vitamin D (Price & Wilson, 2006)

Kolesterol dapat disintesis oleh semua jaringan yang mengandung sel – sel berinti. Prekursor untuk sintesis kolesterol adalah asetil-KoA sitosol. Asetil-KoA ini dihasilkan dari prekursor utamanya, yaitu glukosa dan asam lemak serta dapat juga dibentuk dari katabolisme asam amino.

Absorpsi kolesterol terjadi terutama pada duodenum dan jejunum bagian proksimal dengan tingkat yang bervariasi pada tiap individunya. Proses absorpsi ini sebagian besar spesifik untuk kolesterol saja, karena senyawa sterol yang berasal 13 tumbuhan meskipun memiliki struktur yang mirip dengan kolesterol tapi sangat jarang atau tidak diabsorpsi sama sekali.

Di dalam sel usus halus, kolesterol mengalami esterifikasi kembali menjadi kolesterol ester dan akan berikatan dengan protein membentuk lipoprotein. Lipoprotein pada proses ini adalah kilomikron, kilomikron kemudian akan disekresi melalui pembuluh limfe. Lipoprotein adalah senyawa kompleks antara lemak dan protein. Empat kelompok utama lipoprotein yang penting secara fisiologis dan penting dalam diagnosis klinis, yaitu: 1) Kilomikron, berasal dari penyerapan trigliserida dan lipid lain di usus halus. Mengandung 86,2% trigliserida, 2% protein, 4% kolesterol, dan 7,8% fosfolipida. Kilomikron berperan dalam pengangkutan lemak dari usus halus ke bagian tubuh yang membutuhkan (Braunwald E., 2007).

Terdapat tiga jalur metabolisme lipoprotein, yaitu: jalur metabolisme eksogen, jalur metabolisme endogen, dan jalur reverse cholesterol transport. Pada jalur 15 metabolisme eksogen, trigliserida dan kolesterol dari makanan maupun dari hati diserap ke dalam mukosa usus halus. Trigliserida mengalami perubahan menjadi asam lemak bebas, sedangkan kolesterol mengalami esterifikasi menjadi kolesterol ester. Asam lemak bebas di usus halus diubah kembali menjadi trigliserida. Kolesterol ester, trigliserida, apolipoprotein, dan fosfolipid akan membentuk kilomikron. Trigliserida dalam kilomikron akan mengalami hidrolisis, sehingga kilomikron kehilangan sebagian besar trigliserida. Untuk selanjutnya, kilomikron ini disebut kilomikron remnant. Kilomikron ini akan menuju ke hati (Guyton A.C & Hall J.E. 2008)

2.2.1. *Low density lipoprotein (LDL)*

LDL merupakan senyawa lipoprotein yang berat jenisnya rendah. Lipoprotein ini membawa lemak dan mengandung kolesterol yang sangat tinggi, dibuat dari lemak endogenus di hati. LDL ini diperlukan tubuh untuk mengangkut kolesterol dari hati ke seluruh jaringan tubuh. LDL berinteraksi dengan reseptor pada membran sel membentuk kompleks LDL-reseptor. Kompleks LDL-reseptor masuk ke dalam sel melalui proses yang khas, yaitu dengan pengangkutan aktif atau dengan endositosis.

LDL merupakan kolesterol jahat karena memiliki sifat aterogenik (mudah melekat pada dinding sebelah dalam pembuluh darah dan mengurangi

pembentukan reseptor LDL). Hal ini akan menyebabkan terjadinya kenaikan kadar kolesterol-LDL. Kelebihan kolesterol dalam pembuluh darah akan dikembalikan oleh HDL ke hati dan mengeluarkannya bersama empedu (Heslet, 1996). Oleh karena itu, pada pengobatan penurunan kandungan lemak difokuskan untuk menurunkan kadar LDL. Kandungan LDL normal kurang dari 130 mg%. Kalau kandungan LDL 130-155 mg% berarti seseorang dianggap berisiko sedang, sedangkan kadar lebih dari 160 mg% berarti berisiko tinggi (Braunwald E., 2007).

2.2.2. High density lipoprotein (HDL)

HDL merupakan senyawa lipoprotein yang berat jenisnya tinggi. Membawa lemak total rendah, protein tinggi, dan dibuat dari lemak endogenus di hati. Oleh karena kandungan kolesterol yang lebih rendah dari LDL dan fungsinya sebagai pembuangan kolesterol maka HDL ini sering disebut kolesterol baik. HDL ini digunakan untuk mengangkut kolesterol berlebihan dari seluruh jaringan tubuh untuk dibawa ke hati. Dengan demikian, HDL merupakan lipoprotein pembersih kelebihan kolesterol dalam jaringan. Kalau kadar HDL dalam darah cukup tinggi, terjadinya proses pengendapan lemak pada dinding pembuluh darah pun dapat dicegah. Kolesterol yang diangkut ke hati terutama berupa kolesterol yang akan dimanfaatkan sebagai bahan baku pembuatan empedu dan hormon. Kandungan HDL dikatakan rendah jika kurang dari 35 mg% pada pria dan kurang dari 42 mg% pada wanita (Hediyani, N. 2012).

HDL dalam plasma darah akan mengikat kolesterol bebas maupun ester kolesterol dan mengangkutnya kembali ke hati. Selanjutnya, kolesterol yang terikat akan mengalami perombakan menjadi cadangan kolesterol untuk sintesis VLDL. Tingginya kadar HDL dalam darah akan mempercepat proses pengangkutan kolesterol ke hati, sehingga mengurangi kemungkinan terjadinya penimbunan kolesterol dalam pembuluh darah .

Apabila seseorang tidak mengonsumsi kolesterol maka hati akan mensintesisnya dari asam lemak. Masukan kolesterol merupakan faktor terpenting yang menentukan kadar kolesterol dalam darah. Peningkatan kolesterol dalam darah merupakan faktor risiko yang penting pada penyakit jantung, terutama yang

berhubungan dengan peningkatan kadar LDL dan Penurunan kadar HDL-kolesterol (Luthfi, O. 2009).

Klasifikasi LDL dan HDL Kolesterol, Total kolesterol dan Trigliserida disajikan di bawah ini.

Tabel 2.1 Klasifikasi LDL dan HDL Kolesterol, Total kolesterol dan Trigliserida

Klasifikasi	LDL	HDL	Total Kolesterol	Trigliserida
Rendah	-	< 40	-	-
Yang diperlukan	-	-	< 200	-
Normal	-	-	-	< 150
Optimal	< 100	-	-	-
Mendekati optimal	100-129	-	-	-
Batas normal tertinggi	130-159	-	200-239	150-199
Tinggi	160-189	> 60	> 240	200-499
Sangat Tinggi	> 190	-	-	> 500

*Source: National Heart, Lung, and Blood Institute
(<http://id.inaheart.or.id/?p=32>)*

Kadar kolesterol yang tinggi perlu diwaspadai karena merupakan cikal bakal proses penyumbatan pembuluh darah, terlebih lagi bila yang meninggi adalah kadar kolesterol LDL, yang kita kenal sebagai lemak “jahat”. Kalau kita lihat mekanisme pembentukan sumbatan pembuluh darah diatas, LDL semakin berbahaya bila mempunyai ukuran kecil dengan kepadatan tinggi atau yang kita kenal sebagai LDL-kecil-padat. Kadar LDL yang berlebih (lebih dari 130 mg/dl) akan menyebabkan penumpukan di pembuluh darah lama kelamaan akan menyempitkan pembuluh darah. Akibatnya adalah serangan jantung atau stroke (Hediyani, N. 2012).

2.2.3. Faktor faktor yang mempengaruhi kadar kolesterol

Faktor faktor yang mempengaruhi kadar kolesterol total pada individu:

a. Genetik

Faktor ini memiliki peranan paling penting untuk menentukan kadar kolesterol total seseorang. Kadar kolesterol seseorang dapat rendah atau

tinggi sesuai kondisi genetiknya. Kondisi genetik ini sangat banyak, diantaranya hiperkolesterolemia familial, defisiensi lipoprotein lipase familial, dan defisiensi lipase hepatik.

b. Usia

Semakin bertambahnya usia, fungsi organ akan menurun pula. Fungsi organ yang menurun akan mempengaruhi proses metabolisme kolesterol seseorang.

c. Perilaku

Aktivitas fisik, diet tinggi lemak, merokok, dan konsumsi alkohol merupakan contoh perilaku yang secara bermakna mempengaruhi kadar kolesterol seseorang.

d. Obat antikolesterol Penggunaan obat antikolesterol seperti simvastatin tentu akan mempengaruhi kadar kolesterol darah seseorang. Simvastatin menurunkan kadar kolesterol melalui penghambatan dalam sintesis kolesterol.

2.2.4. Dislipidemia

Dislipidemia adalah kelainan metabolisme lipid yang ditandai dengan peningkatan maupun penurunan fraksi lipid dalam plasma. Dislipidemia terbagi atas dua, dislipidemia primer dan dislipidemia sekunder. Dislipidemia primer adalah dislipidemia yang tidak diketahui sebabnya, sedangkan dislipidemia sekunder merupakan dislipidemia akibat adanya penyakit yang mendasari, seperti sindroma nefrotik, diabetes mellitus, dan hipotiroidisme.

Rendahnya kadar HDL dan meningkatnya kadar LDL pada kondisi dislipidemia akan meningkatkan risiko timbulnya timbunan lemak pada pembuluh darah. Bila kondisi berlanjut pembuluh darah akan mengalami aterosklerosis. Timbunan lemak juga dapat menyumbat aliran darah koroner ke jantung, sehingga menyebabkan penyakit jantung koroner (Cowie & Kirby, 2003)

2.2.5. Komplikasi Dislipidemia

Apabila dislipidemia tidak segera diatasi, maka dapat terjadi berbagai macam komplikasi, antara lain:

1. Atherosklerosis

2. Penyakit jantung koroner
3. Penyakit serebrovaskular seperti strok
4. Kelainan pembuluh darah tubuh lainnya
5. Pankreatitis akut (Luthfi, O. 2009).

2.2.6. Penyakit Penyerta Dislipidemia

Dislipidemia sering disertai dengan keadaan lain yang tergabung dalam sindroma metabolik. Keadaan-keadaan tersebut antara lain :

- a. Obesitas sentral
- b. Resistensi insulin atau intoleransi glukosa
- c. Keadaan prothrombotic seperti peningkatan fibrinogen dan plasminogen activator inhibitor di darah
- d. Peningkatan tekanan darah (130/85 mmHg atau lebih)
- e. Keadaan proinflamasi (seperti peningkatan high-sensitivity C-reactive protein di dalam darah) (Price & Wilson. 2006)

2.2.7. Pemeriksaan Laboratorium

Pemeriksaan laboratorium memegang peranan penting dalam menegakkan diagnosis dislipidemia. Parameter yang diperiksa meliputi kadar kolesterol total, kolesterol LDL, kolesterol HDL dan trigliserid.

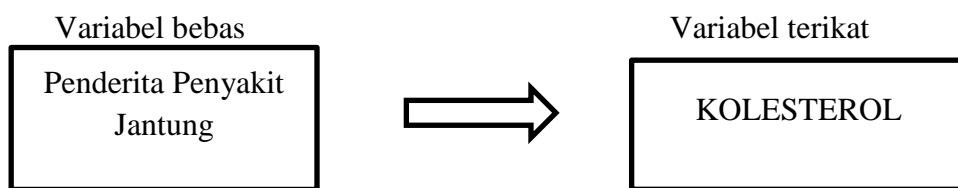
- a. Persiapan
 - Subjek dalam keadaan metabolik stabil, tidak ada perubahan berat badan, pola makan, kebiasaan merokok, olahraga, minum kopi/alkohol dalam 2 minggu terakhir sebelum diperiksa, tidak ada sakit berat atau operasi dalam 2 bulan terakhir.
 - Tidak mendapat obat yang mempengaruhi kadar lipid dalam 2 minggu terakhir. Bila hal tersebut tidak memungkinkan, pemeriksaan tetap dilakukan tetapi, dengan disertai catatan.
- b. Pengambilan bahan pemeriksaan
 - Pengambilan bahan dilakukan setelah puasa 12-16 jam (boleh minum air putih). Sebelum bahan diambil subyek duduk selama 5 menit.

- Pengambilan bahan dilakukan dengan melakukan bendungan vena seminimal mungkin.
- Bahan yang diambil adalah serum.

c. Analisa

- Analisa kolesterol total dan trigliserida dilakukan dengan metode oksidase
- Analisis kolesterol HDL dan Kol-LDL dilakukan dengan metode presipitasi dan ensimatik.
- Kadar kolesterol LDL sebaiknya diukur secara langsung, atau dapat juga dihitung menggunakan rumus Friedewaid kalau kadar trigliserida < 400 mg/d

2.3. Kerangka Konsep



2.4. Defenisi Operasional

1. Penderita Penyakit Jantung adalah pasien yang dirawat di RSUD Dokter Pirngadi Medan yang didiagnosis oleh dokter sebagai penderita penyakit jantung
2. Kolesterol adalah hasil pemeriksaan kolesterol darah yang melebihi kadar normal pada penderita penyakit jantung yang dirawat di RSUD Dokter Pirngadi Medan

BAB 3

METODE PENELITIAN

3.1. Jenis Penelitian

Jenis penelitian adalah deskriptif dengan tujuan untuk mengetahui tentang gambaran kadar kolesterol pada penderita penyakit jantung di RSUD Dokter Pirngadi Medan

3.2. Lokasi dan Waktu Penelitian

3.2.1. Lokasi Penelitian

Penelitian dilakukan di RSUD Dokter Pirngadi Medan.

3.2.2. Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan pada bulan April – Mei 2019.

3.3. Populasi dan Sampel Penelitian

3.3.1. Populasi Penelitian

Populasi penelitian adalah semua pasien penderita penyakit jantung yang melakukan pemeriksaan kolesterol di RSUD Dokter Pirngadi Medan

3.3.2. Sampel Penelitian

Sampel penelitian sebanyak 80 orang pasien penderita penyakit jantung yang melakukan pemeriksaan kolesterol di RSUD Dokter Pirngadi Medan.

3.4. Jenis dan Cara Pengumpulan Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh dari hasil pemeriksaan kolesterol pasien penderita penyakit jantung. Sedangkan data sekunder diperoleh dari rekam medik penderita penyakit jantung di RSUD Dokter Pirngadi Medan

3.5. Alat, Bahan dan Reagensia

3.5.1. Alat Penelitian

Alat: Jarum, holder, tabung darah, tourniquet, swab alkohol, pipet mikro, tabung mikro, rak tabung, rak sampel, ABX Pentra 400.

3.5.2. Bahan Penelitian

Serum penderita penyakit jantung

3.5.3. Reagensia

ABX Pentra .

3.6. Metode Pemeriksaan

Metode pemeriksaan adalah oksidase

3.7. Prinsip Pemeriksaan

Prinsip pemeriksaan adalah Kolesterol ester dalam serum jika ditambahkan H_2O dengan bantuan enzim kolesterol esterase akan membentuk kolesterol + asam lemak. Kolesterol yang terbentuk direaksikan dengan O_2 dengan bantuan enzim kolesterol oksidase akan terbentuk kolesterol-3- one + H_2O_2 (peroksida). Peroksida yang terbentuk direaksikan dengan 4-aminoantipyrine dan phenol akan terbentuk quinoneimine + H_2O . Quinoneimine berwarna merah dan intensitas warna yang terbentuk berbanding lurus dengan kadar kolesterol dalam sampel.

3.8. Prosedur Penelitian

3.8.1. Pengambilan Darah

- a. Tentukan pembuluh darah vena mediana cubiti terlebih dahulu
- b. Bersihkan dengan alkohol 70% dan dibiarkan sampai menjadi kering
- c. Pasang pembendung pada lengan atas dan diminta agar mengempal dan membuka tangannya berkali-kali agar vena jelas terlihat.
- d. Kulit ditusuk dengan jarum yang telah dipasang pada holder, kemudian tabung darah dimasukkan kedalam holder dengan hati-hati agar tidak menggerakkan jarum.
- e. Ketika darah mulai mengalir kedalam tabung darah, pembendungan dilepaskan atau diregangkan.
- f. Posisi holder dan tabung ditahan sampai didapatkan volume darah yang dikehendaki.

- g. Jika volume darah telah mencukupi, tabung darah dilepaskan dari holder, kemudian diletakkan kapas di atas jarum dan jarum ditarik perlahan-lahan.
- h. Setelah selesai, pasien diminta menekan tempat pengambilan darah selama beberapa menit dengan kapas tadi, kemudian diberi plester.
- i. Biarkan darah membeku selama 30 menit.
- j. Kemudian sentrifuger 3500 RPM, 15 menit

3.8.2. Cara kerja pemeriksaan

- 1. Masukkan serum 0,3 ml ke dalam cup yang sudah dinomori berkode
- 2. Cup sampel yang berisi serum dimasukkan ke alat ABX Pentra, order sesuai dengan nomor berkode dan pemeriksaan kolesterol.
- 3. Tekan tombol start pada alat, maka alat akan beroperasi.
- 4. Tunggu hasil selama 10 menit
- 5. Hasil muncul pada layar.

Nilai Normal: < 200 mg/dl

3.9. Analisa Data

Data yang telah dikumpulkan selanjutnya dilakukan tabulasi.

BAB 4
HASIL DAN KESIMPULAN

4.1. Hasil

Hasil pemeriksaan Kolesterol pada Penderita Penyakit Jantung di Rumah Sakit Umum Dokter Pirngadi Medan pada bulan April sampai dengan Mei 2019 dapat dilihat pada tabel 4.1 dibawah ini.

Tabel 4.1. Data Hasil Pemeriksaan kolesterol pada Penderita Penyakit Jantung di Rumah Sakit Umum Dokter Pirngadi Medan pada bulan April sampai dengan Mei 2019

NO	INISIAL	UMUR (TAHUN)	JENIS KELAMIN	HASIL (mg/dl)
1	K01	69	P	200
2	K02	56	L	149
3	K03	63	P	190
4	K04	64	L	255
5	K05	76	P	155
6	K06	65	P	209
7	K07	65	P	114
8	K08	61	P	171
9	K09	51	P	163
10	K10	60	P	210
11	K11	69	P	179
12	K12	51	L	209
13	K13	60	P	221
14	K14	53	P	148
15	K15	48	P	180
16	K16	59	L	130
17	K17	70	L	228
18	K18	42	P	234
19	K19	58	P	184
20	K20	69	L	163
21	K21	54	P	265
22	K22	76	L	149
23	K23	51	L	185
24	K24	56	P	214
25	K25	67	P	229
26	K26	56	P	179
27	K27	64	P	205
28	K28	42	P	180
29	K29	63	P	259

30	K30	69	P	241
31	K31	77	P	180
32	K32	70	P	216
33	K33	52	P	208
34	K34	65	P	198
35	K35	70	P	225
36	K36	54	P	154
37	K37	65	P	287
38	K38	56	P	220
39	K39	55	P	229
40	K40	69	P	277
41	K41	69	L	232
42	K42	56	P	172
43	K43	58	L	215
44	K44	57	P	152
45	K45	67	P	206
46	K46	53	P	281
47	K47	55	P	181
48	K48	51	P	281
49	K49	69	P	206
50	K50	59	P	203
51	K51	57	L	218
52	K52	69	L	222
53	K53	57	P	200
54	K54	34	L	200
55	K55	59	L	144
56	K56	61	L	126
57	K57	66	P	148
58	K58	46	P	171
59	K59	52	L	211
60	K60	71	L	240
61	K61	62	P	219
62	K62	64	P	159
63	K63	59	P	180
64	K64	77	P	291
65	K65	67	L	170
66	K66	69	P	153
67	K67	54	P	302
68	K68	61	P	248
69	K69	79	P	289
70	K70	37	P	205
71	K71	72	P	217
72	K72	56	P	161
73	K73	68	P	111
74	K74	50	L	177
75	K75	53	L	130

76	K76	43	P	171
77	K77	63	L	176
78	K78	55	P	149
79	K79	67	P	160
80	K80	56	P	238

Dari tabel 4.1. diatas terlihat bahwa dari 80 orang pasien penderita penyakit jantung 39 orang (49%) mengalami peningkatan kadar kolesterol > 200 mg/dl yang terdiri dari 21 orang laki-laki dan 59 orang perempuan.

Tabel 4.2. Hasil pemeriksaan kolesterol pada penderita penyakit jantung berdasarkan kelompok umur

Kelompok umur	Jumlah	> 200 mg/dl
37-47 tahun	6	1
48-57 tahun	28	12
58-68 tahun	27	12
>68 tahun	19	14
Total	80	39

Tabel 4.2 diatas menunjukkan bahwa kelompok umur yang paling banyak menderita penyakit jantung adalah usia 48 – 57 tahun yaitu sebanyak 28 orang, 12 orang diantaranya mengalami hiperkolestemia. Kelompok umur diatas 68 tahun berjumlah 19 orang dan 14 orang mengalami hiperkolestemia.

4.2. Pembahasan

Dari 80 orang pasien penderita penyakit jantung 39 orang (49%) mengalami peningkatan kadar kolesterol > 200 mg/dl yang terdiri dari 21 orang laki-laki dan 59 orang perempuan. Hal ini mendekati hasil penelitian Desire, dkk tahun 2015 yang berjudul “gambaran profil lipid pada pasien penyakit jantung koroner”, menemukan 52,2 % penderita penyakit jantung mengalami peningkatan kadar kolesterol darah, namun tidak sesuai dengan M.Hafidz dengan penelitiannya tahun 2015 menunjukkan 17,7 % penderita penyakit jantung mengalami peningkatan kadar kolesterol > 240 mg/dl darah.

Meningginya kadar kolesterol pada penyakit jantung disebabkan pasien tersebut tidak dapat menjaga pola makan atau diet makanan tinggi kolesterol, kurang olah raga serta tidak rutin memeriksa kesehatan ke klinik penyakit jantung di RSUD Dokter Pirngadi Medan.

Kadar Kolesterol normal pada penderita penyakit jantung di RSUD Dokter Pirngadi Medan disebabkan kepatuhan pasien untuk tidak mengonsumsi makanan tinggi kolesterol, olah raga teratur dan mengontrol kesehatan secara teratur di RSUD Dokter Pirngadi Medan.

Faktor yang mempengaruhi kadar kolesterol total adalah genetik, usia, perilaku atau aktivitas fisik, diet tinggi lemak, merokok, dan konsumsi alkohol. Penggunaan obat antikolesterol seperti simvastatin tentu akan mempengaruhi kadar kolesterol darah seseorang. Simvastatin menurunkan kadar kolesterol melalui penghambatan dalam sintesis kolesterol.

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan.

Hasil penelitian kolesterol pada penderita penyakit jantung di Rumah Sakit Umum Dokter Pirngadi Medan pada bulan April sampai Mei dapat disimpulkan bahwa dari 80 orang penderita penyakit jantung terdapat 39 orang mengalami peningkatan kadar kolesterol.

5.2. Saran

1. Bagi penderita penyakit jantung agar mengontrol kadar kolesterol secara kontiniu dan menjalani cara hidup sehat.
2. Bagi Masyarakat yang berumur diatas 40 tahun supaya melakukan pemeriksaan kolesterol di laboratorium untuk menghindari penyakit jantung.
3. Bagi Peneliti selanjutnya agar melakukan penelitian yang berhubungan dengan kadar kolesterol pada pasien penderita penyakit lain.

Lampiran I

JADWAL PENELITIAN

NO	JADWAL	Bulan					
		M A R E T	A P R I L	M E I	J U N I	J U L I	A G U S T U S
1	Penelusuran Pustaka						
2	Pengajuan Judul KTI						
3	Konsultasi Judul						
4	Konsultasi dengan Pembimbing						
5	Penulisan Proposal						
6	Ujian Proposal						
7	Pelaksanaan Penelitian						
8	Penulisan Laporan KTI						
9	Ujian KTI						
10	Perbaikan KTI						
11	Yudisium						
12	Wisuda						

LAMPIRAN II

ABX Pentra 400



LAMPIRAN III

Dokumentasi Penelitian



Pembacaan Hasil Penelitian

DAFTAR PUSTAKA

- Baradero, M. (2008). *Klien gangguan kardiovaskular: Seri asuhan keperawatan*. Jakarta: EGC.
- Black, J.M., & Hawk, H.J. (2005). *Medical surgical nursing; Clinical management for positive outcomes* (Vol. 2, 7 th ed.).
- Braunwald E. (2007). *Heart Failure and Cor Pulmonale*. In: kasper DL, Braunweld E Harrison's Principles of Internal Medicine (16 ed.). New York: McGraw Hills.
- Cowie & Kirby. (2003) *Managing Heart Failure ini primary care: a parctical guide*. Oxdahire: bladon Medical Publishing.
- Dalimartha, S., Purnama, BT., Sutarina., N., Mahendra,B., dan Darmawan, R.(2008). *Care your self Hipertensi*. Depok: penebar plus
- Desire Sutrisno, 2015, *Gambaran Profil Lipid Pada Pasien Penyakit Jantung Koroner*, Jurnal e-Clinik
- Guyton A.C & Hall J.E. (2008). *Buku ajar fisiologi kedokteran* (Ed. 11). Jakarta: EGC
- Hediyani, N. (2012). *Penyakit jantung koroner*. 7 April 2015, dikutip dari: [www.dokterkuonline](http://www.dokterkuonline.com). Jakarta.
- Kemenkes RI, 2013 *Riset Kesehatan Dasar*, RISKESDAS, Jakarta, Balitbang, Kemenkes RI
- Luthfi, O. (2009). *Hubungan antara dislipidemia dengan mortalitas penyakit jantung*. Skripsi: FK UI.
- Price & Wilson. (2006). *Patofisiologi: Konsep klinis proses penyakit*. Jakarta: EGC.
- Sherwood, L. (2009). *Fisiologis manusia* (Ed.2). Jakarta EGC
- Stanley & Beare (2007). *Buku ajar keperawatan gerontik* (Ed. 2). Jakarta: EGC
- WHO. 2013. *About Cardiovascular diseases*. Geneva. Available from URL : http://www.who.int/cardiovascular_diseases/about_cvd/en/ accessed on.

LAMPIRAN II

ABX PENTRA 400

