

KARYA TULIS ILMIAH

**GAMBARAN PROFIL LIPID PADA PASIEN HIPERTENSI
DI RSUD LUBUK SIKAPING TAHUN 2019**

*Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Menyelesaikan Pendidikan Program Studi
Diploma Tiga Teknologi Laboratorium Medik STIKes Perintis Padang*



OLEH:

RAHMI AGU SAPUTRI
1613453071

**PROGRAM STUDI DIPLOMA TIGA TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIK
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN PERINTIS PADANG
PADANG
2019**

LEMBAR PENGESAHAN

GAMBARAN PROFIL LIPID PADA PESIEN HIPERTENSI
DI RSUD LUBUK SIKAPING TAHUN 2019

*Diajukan Sebagai Melengkapi Tugas dan Syarat Untuk Mengikuti Ujian
Jenjang Pendidikan Program Studi Diploma Tiga Teknologi Laboratorium
Medik*

Oleh:

RAHMI AGU SAPUTRI
1613453071

Pembimbing;



Sudivanto, MPH
NIP: 1012128901

Mengetahui

Ketua Program Studi Diploma Tiga Teknologi Laboratorium Medik
STKes Perintis Padang



Endang Suriani, SKM, M. Kes
NIDN. 1005057604

LEMBAR PERSETUJUAN

Karya Tulis Ilmiah ini telah diajukan dan dipertahankan di depan sidang komprehensif Dewan Penguji Karya Tulis Ilmiah Prodi Diploma Tiga Teknologi Laboratorium Medik STIKes Perintis Padang serta diterima sebagai syarat untuk memenuhi gelar Ahli Madya Analis Kesehatan

Yang berlangsung pada:

Hari : Sabtu

Tanggal : 25 Juli 2019

DEWAN PENGUJI

1. Sudiyanto., MPH : _____
NIP: 1012128901
2. Dra. Dian Pertiwi., M. Si : _____
NIP: 196407301989012001

Mengetahui

Ketua Program Studi Diploma Tiga Teknolgi Laboratorium Medik
STIKes Perintis Padang



Endang Suriani., SKM, M. Kes
NIDN.100505760

HALAMAN PERSEMBAHAN



Bacalah dengan menyebut nama Tuhanmu

Dia telah menciptakan manusia dari segumpal darah Bacalah, dan Tuhanmu

Yang maha mulia yang mengajar manusia dengan perantaraan kalam,

Dia mengajarkan manusia apa yang tidak diketahuinya (QS: Al-Alaq 1-5)

Maka nikmat Tuhan manakah yang kamu dustakan?

(QS: Ar-Rahman 13)

Ya Allah,

Waktu yang sudah kujalani dengan jalan hidup yang sudah menjadi takdirku,

Sedih, bahagia, dan bertemu orang-orang yang memberiku pengalaman

Bagiku, yang telah memberiku warna-warni kehidupanku.

Kubersujud dihadapan-Mu

Engkau berikan aku kesempatan untuk bisa sampai

Di penghujung awal perjuanganku

Segala Puji bagi Mu ya Allah,

Alhamdulillahirobbil'alamin..

Sujud syukurku kusembahkan kepadamu Allah SWT yang Maha Agung nan Maha Tinggi nan Maha Adil nan Maha Penyayang, atas takdirmu telah kau jadikan aku manusia yang senantiasa berpikir, berilmu, beriman dan bersabar dalam menjalani kehidupan ini. Shalawat dan salam selalu terlimpahkan buat junjungan kita nabi besar Muhammad SAW.

Ayah,.. Ibu..

Sebagai tanda bakti, hormat dan rasa terimakasih. Terimalah bukti kecil ini sebagai hadiah keseriusanku untuk membalas semua pengorbananmu. Kupersembahkan karya kecil ini kepada ibu dan ayah yang telah memberikan kasih sayang, segala dukungan dan cinta kasih yang tiada terhingga yang tidak mungkin dapat ku balas hanya dengan selembar kertas yang tertuisikan kata cinta dan persembahan. Semoga ini menjadi langkah awal untuk membuat ayah dan ibu bahagia karena kusadar selama ini belum bisa berbuat lebih.

Teruntuk kakak dan adikku (Nur Aisya S.pd, Nur Fitra Yani, Rahmad Ade Saputra dan Fardhan Fajri), terimakasih atas do'a, dukungan dan semangat yang telah diberikan.

Bapak Sudyanto, MPH selaku pembimbing dan Ibuk Dra. Dian Pertiwi, M.Si, selaku penguji terima kasih atas bimbingan dan masukan yang telah diberikan.

Buat saudar sekaligus sahabatku (Tia OKtaviani, Desri Mulyanti, Gina Puspita Sari, Rina Zalfitriyani, dan Chintia Febrianti) terimakasih waktu kebersamaannya, motivasi dan dukungannya. Buat sahabatku yang sangat special (Resti Anita Amd.Keb) terima kasih karena selalu ada disaat susah maupun senang. Dan terima

kasih juga untuk teman sekamarku yang selalu ada (Fatia Ilmiati) semoga cepat menyusul, tetap semangat. Jangan cepat menyerah apapun yang terjadi tetaplah melangkah walaupun itu sulit.

“Hidupku terlalu berat untuk mengandalkan diri sendiri tanpa melibatkan bantuan Tuhan dan orang lain. Tak ada tempat terbaik untuk berkeluh kesah selain selain bersama sahabr-sahabt terbaik”.

Semua teman-teman Prodi DIII Teknologi Laboratorium Medik Angkatan 2016, terima kasih banyak atas bantuan dan kerjasamanya. Semoga ilmu yang didapatkan bermanfaat, Amin.

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



DATA PRIBADI

Nama : Rahmi Agu Saputri
Tempat/ Tanggal Lahir : Lubuk Sikaping, 25 Agustus 1997
Jenis Kelamin : Perempuan
Agama : Islam
Kebangsaan : Indonesia
Status Perkawinan : Belum Nikah
Alamat : Rao Pasaman
No.Telp/Handphone : 081284217252
E-mail : Rahmiagusaputri@yahoo.com

PENDIDIKA FORMAL

- 2005 – 2010, SDN 01 Tarung-Tarung
- 2010 – 2012, SMP N 1 Rao
- 2012 – 2015, SMA N 1 Rao
- 2016 – 2019, Program Studi D III Teknologi Laboratorium Medik
STIKes Perintis Padang

PENGALAMAN AKADEMIS

- 2018, Praktek Lapangan Manajemen Laboratorium di Puskesmas Kambang
- 2019, Study Banding ke Poltekes Kemenkes III Jakarta, Poltekes Bandung, STIKes Tasik Malaya, Universitas Muhammadiyah Semarang, dan Universitas Wiramedika Bali
- 2019, Praktek Lapangan di RSUD Lubuk Sikaping
- 2019, Pengabdian Masyarakat Praktek Kerja Lapangan di 50 Kota
- 2019, Karya Tulis Ilmiah
Judul:
Gambaran Profil Lipid Pada Pasien Hipertensi Di RSUD Lubuk Sikaping Tahun 2019

ABSTRACT

Lipid profiles are a picture of lipid levels in the blood. Some the picture examined in examining lipid profiles is Total Cholesterol, Triglycerides, HDL, and LDL. An overview of lipid profiles is a good indicator to predict whether a person is at risk of hypertension. The disease diagnosis that is often found in health care facilities is hypertension. The cause of hypertension are very diverse. One of them is a disruption of lipid profiles that can trigger hypertension through various mechanisms, either directly or indirectly. So the higher the total cholesterol level, the higher the possibility of hypertension. Risk factors for increased cholesterol in the blood include diet and lack of activity. The purpose of this study was to determine the description of the lipid profile in hypertensive patients in Lubuk Sikaping District Hospital. The study was conducted on hypertension patients in Lubuk Sikaping Hospital on 12 February – June 2019, and data collection was taken from data from March 2018 – March 2019. This type of research uses observational research methods with a cross sectional approach with a sample size of 30 respondents. Examination of lipid profiles was carried out using a colorimetric enzymatic method spectrophotometers including total cholesterol, HDL cholesterol (High Density Lipoprotein), LDL cholesterol (Low Density Lipoprotein), and Triglycerides. The results showed normal total cholesterol levels of 16,67% and high as much as 83,33%, normal HDL cholesterol levels as much as 23,33% and low as much as 76,67%, normal LDL cholesterol levels as much as 10% and high as much as 90% and Triglycerides normal as much as 20% high as much as 80%.

Keywords: Hypertension, Total Cholesterol, HDL, LDL and Triglycerides.

ABSTRAK

Profil lipid adalah suatu gambaran kadar lipid didalam darah. Beberapa gambaran yang diperiksa dalam pemeriksaan profil lipid adalah Kolesterol Total, Trigliserida, HDL, dan LDL gambaran profil lipid merupakan suatu indicator yang baik untuk memprediksi apakah seseorang memiliki resiko yang besar untuk terkena penyakit hipertensi. Diagnosis penyakit yang sering dijumpai pada fasilitas pelayanan kesehatan adalah hipertensi. Faktor-faktor penyebab hipertensi sangat beragam. Salah satu diantaranya adalah gangguan profil lipid yang dapat memicu terjadinya hipertensi melalui berbagai mekanisme, baik secara langsung ataupun tidak langsung. Jadi semakin tinggi kadar kolesterol total maka akan semakin tinggi kemungkinan terjadinya hipertensi. Faktor resiko terjadinya peningkatan kolesterol dalam darah antara lain pola makan dan kurangnya beraktivitas. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui Gambaran Profil Lipid pada Pasien Hipertensi di RSUD Lubuk Sikaping. Penelitian dilakukan pada tanggal 12 Februari – Juni 2019, dan pengumpulan data yang di ambil adalah data dari priode Maret 2018 – Maret 2019. Jenis penelitian menggunakan metode Observasional dengan pendekatan cross sectional dengan besar sampel 30 responden. Pemeriksaan profil lipid dilakukan dengan menggunakan alat spektrofotometer metode enzimatik kolorimetrik atau CHOD PAP parameter yang di amati meliputi kolesterol total, kolesterol HDL (*High Density Lipoprotein*), kolesterol LDL (*Low Density Lipoprotein*), dan trigliserida. Hasil penelitian menunjukkan kadar kolesterol total normal sebanyak 16,67% dan tinggi sebanyak 83,33%, kadar kolesterol HDL normal sebanyak 23,33% dan rendah 76,67%, kadar kolesterol LDL normal sebanyak 10% dan tinggi sebanyak 90% dan trigliserida normal sebanyak 20% dan tinggi sebanyak 80%.

Kata kunci: Hipertensi, Kolesterol Total, HDL, LDL dan Trigliserida.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT, karena berkat dan rahmat-Nya lah penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah yang berjudul **GAMBARAN PROFIL LIPID PADA PASIEN HIPERTENSI DI RSUD LUBUK SIKAPING TAHUN 2019.**

Karya Tulis Ilmiah ini diajukan untuk melengkapi tugas dan memenuhi ujian jenjang pendidikan Diploma Tiga Teknologi Laboratorium Medik pada STIKes Perintis Padang.

Dengan selesainya Karya Tulis Ilmiah ini penulis mengucapkan terima kasih kepada Bapak Sudiyanto, MPH yang telah memberikan petunjuk dan bimbingan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini, penulis juga banyak mendapat bantuan dan dukungan dari berbagai pihak, maka dari itu perkenalkan lah penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Bapak Yendrizal Jafri.,S.Kp, M.Biomed selaku Ketua STKes Perintis Padang.
2. Ibu Endang Suriani., SKM, M. Kes selaku Ketua Prodi Diploma Tiga Teknologi Laboratorium Medik.
3. Bapak Sudiyanto., MPH selaku pembimbing yang telah meluangkan waktunya untuk memberikan bimbingan dan pengarahan dalam Karya Tulis Ilmiah ini.
4. Seluruh dosen dan staf Prodi Diploma Tiga Teknologi Laboratorium Medik STIKes Perintis Padang.
5. Karyawan/i STIKes Perintis Padang.
6. Kedua orang tua dan saudara yang telah memberikan dukungan moril dan materil selama penulis menempuh perkuliahan ini.
7. Rekan-rekan mahasiswa dan mahasiswi yang turut membantu penulis dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.

Penulis menyadari bahwa dalam Penulisan Karya Tulis ini belum lah sempurna, oleh sebab itu penulis mengharapkan kritik dan saran dari pembaca yang sifat nya membangun untuk kesempurnaan Karya Tulis Ilmiah dan kemajuan ilmu pengetahuan khusus nya mengenai penyakit profil lipid dan hipertensi.

Akhir kata penulis berserah diri kepada Allah SWT dengan harapan semoga Karya Tulis Ilmiah ini bermanfaat bagi kita semua, amin.

Padang, Juli 2019

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN

LEMBAR PENGESAHAN	i
LEMBAR PERSETUJUAN.....	ii
KATA PERSEMBAHAN	iii
RIWAYAT HIDUP	v
ABSTRACT.....	vi
ABSTRAK	vii
KATA PEGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.4.1 Tujuan Umum	3
1.4.2 Tujuan Khusus	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
1.5.1 Untuk Penulis	3
1.5.2 Untuk Tenaga Laboratorium	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Kolesterol	5
2.1.1 Definisi Kolesterol.....	5
2.1.2 Sintesis Kolesterol.....	6
2.1.3 Lipoprotein.....	6
2.2 HDL Kolesterol.....	7
2.2.1 pengertian HDL Kolesterol.....	7
2.2.2 Struktur dan fungsi HDL Kolesterol	8
2.3 LDL Kolesterol	10
2.3.1 pengertian LDL Kolesterol	11
2.4 Trigliserida	12
2.4.1 Pengertian Trigliserida.....	12
2.5 Hipertensi	15

2.5.1 Pengertian Hipertensi	15
2.5.2 Klasifikasi Hipertensi	16
BAB III METODE PENELITIAN	18
3.1 Jenis Penelitian	18
3.2 Tempat dan Waktu Penelitian	18
3.3 Populasi dan Sampel	18
3.3.1 Populasi	18
3.3.2 Sampel	18
3.4 Persiapan Penelitian	19
3.4.1 Persiapan Alat	
3.4.2 Persiapan Bahan	
3.5 Prosedur kerja	19
3.5.1 Prosedur Persiapan Pasien	19
3.5.2 Prosedur Pengambilan Darah Vena	19
3.5.3 Prosedur Pemeriksaan Kolesterol Total	19
3.5.4 Prosedur Pemeriksaan Trigliserida	21
3.5.5 Prosedur Pemeriksaan HDL Kolesterol	22
3.5.6 Prosedur Pemeriksaan LDL Kolesterol	24
3.6 Analisis Data	25
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	26
4.1 Hasil Penelitian	26
4.1.1 Tabel Pengelompokan Berdasarkan Umur	26
4.1.2 Tabel Pengelompokan Berdasarkan Jenis Kelamin	27
4.1.3 Tabel Pengelompokan Berdasarkan Kolesterol Total	27
4.1.4 Tabel Pengelompokan Berdasarkan Kadar HDL	28
4.1.5 Tabel Pengelompokan Berdasarkan Kadar LDL	28
4.1.6 Tabel Pengelompokan Berdasarkan Kadar Trigliserida	29
4.1.7 Tabel Pengelompokan Profil Lipid Berdasarkan Kategori	29
4.1.8 Tabel Kecendrungan Kadar Kolesterol Total Terhadap Kadar Trigliserida	30
4.1.9 Tabel Kecendrungan Kadar Trigliserida Terhadap Kadar Kolesterol Total	30
4.1.10 Tabel Kecendrungan Kadar HDL Terhadap Kadar LDL	30
4.1.11 Tabel Kecendrungan Kadar LDL Terhadap Kadar HDL	31
4.1.12 Tabel Kombinasi Kadar Profil Lipid Pada Pasien Hipertensi	31
4.2 Pembahasan	31
BAB V PENUTUP	34
5.1 Kesimpulan	34
5.2 Saran	34
DAFTAR PUSTAKA	36

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

HALAMAN

Tabel 4.1.1 Pengelompokan Berdasarkan Umur.....	26
Tabel 4.1.2 Pengelompokan Berdasarkan Jenis Kelamin	26
Table 4.1.3 Pengelompokan Berdasarkan Kolesterol Total.....	27
Tabel 4.1.4 Pengelompokan Berdasarkan Kadar HDL.....	27
Tabel 4.1.5 Pengelompokan Berdasarkan Kadar LDL	28
Tabel 4.1.6 Pengelompokan Berdasarkan Trigliserida	28
Tabel 4.1.7 Pengelompokan Profil Lipid Berdasarkan Kategori	29
Table 4.1.8 Kecenderungan Kadar Kolesterol Total Terhadap Kadar Trigliserida ...	29
Table 4.1.9 Kecenderungan Kadar Trigliserida Terhadap Kadar Kolesterol Total ...	30
Table 4.1.10 Kecenderungan Kadar HDL Terhadap Kadar LDL.....	30
Table 4.1.11 Kecenderungan Kadar LDL Terhadap Kadar HDL.....	30
Table 4.1.12 Kombinasi Kadar Profil Lipid Pada Pasien Hipertensi.....	31

DAFTAR LAMPIRAN

HALAMAN

Lampiran 1. Hasil Penelitian.....	40
Lampiran 2. Surat Izin Penelitian.....	41
Lampiran 3. Dokumentasi Penelitian.....	42

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Hipertensi dijuluki “*Silent Killer*” atau si pembunuh diam-diam karena merupakan penyakit tanpa tanda dan gejala yang khas. Masyarakat menganggap hipertensi hal yang biasa sehingga hanya nampak jika sudah parah dan menimbulkan komplikasi yang sangat berbahaya seperti stroke.

Penyebab kenaikan tekanan darah sulit dipastikan secara pasti karena faktor yang memicu kenaikan tekanan darah sangat banyak dan bersifat spesifik untuk setiap individu. Kurangnya aktifitas fisik dapat meningkatkan kadar kolesterol dalam tubuh yang menjadi faktor risiko penyakit jantung dan pembuluh darah (ruslianti,2014).

Kolesterol merupakan faktor resiko yang dapat di ubah dari hipertensi, jadi semakin tinggi kadar kolesterol total maka akan semakin tinggi kemungkinan terjadinya hipertensi (fujikawa, iguchi, noguchi, & sasaki, 2015). Peningkatan kadar kolesterol darah banyak dialami oleh penderita hipertensi, pernyataan ini diperkuat dengan berbagai penelitian yang mendukung.

Mengonsumsi makanan berlemak / berkolestrol tinggi secara tidak langsung dapat mempengaruhi status gizi seseorang. Status gizi dapat digunakan untuk memperkirakan banyaknya jaringan adiposa dalam tubuh yang berhubungan langsung dengan masa lemak bebas. Status gizi dapat digunakan untuk mendeteksi penyebab lemak pada jaringan adiposa.

Mekanisme fisiologis yang menjelaskan mengapa konsumsi makanan berkolesterol berperan dalam peningkatan lemak tubuh adalah densitas energi yang tinggi, rasa lezat makanan berlemak, tingginya efisiensi metabolik (hidayatidkk,2006). Menurut bambang (2004), selama dalam peredaran darah, ada kecendrungan kolesterol menempel pada dinding pembuluh darah akibat oksidasi sehingga mempersempit pembuluh tersebut. Proses ini terjadi karena

sifat dari LDL yang sangat arterogenik. Kondisi demikian akan membuat aliran darah menjadi tidak lancar dan lemak terlarut dalam darah semakin tidak mencukupi proses metabolisme sehingga mengganggu keseimbangan kebutuhan oksigen dan penyediaan oksigen.

Sebenarnya kolesterol dibutuhkan oleh tubuh untuk membantu membangun sel-sel baru agar tubuh bisa tetap berfungsi secara normal. Selain itu, kolesterol juga membantu tubuh memproduksi vitamin D, sejumlah hormon, dan asam empedu untuk mencerna lemak. Didalam darah, koleterol dibawa oleh protein. Gabungan keduanya disebut dengan lipoprotein. Dua jenis utama lipoprotein adalah lipoprotein dengan kepadatan rendah (LDL) yang biasa disebut dengan kolesterol jahat dan lipoprotein dengan kepadatan tinggi (HDL) yang biasa disebut kolesterol baik.

Low density lipoprotein (LDL) bertugas mengangkut kolesterol dari organ hati ke sel-sel yang membutuhkan. Namun jika jumlah kolesterol tersebut melebihi kebutuhan, maka dapat mengendap pada dinding-dinding arteri dan menyebabkan penyakit. Dilain sisi, HDL, sebagai kebalikan dari LDL, bertugas mengangkut kolesterol kembali ke dalam organ hati. Di dalam hati, kolesterol akan dihancurkan atau dikeluarkan oleh tubuh melalui kotoran. Kadar kolesterol dalam darah yang disaran kan bias bervariasi, tergantung apakah orang tersebut memiliki risiko lebih tinggi atau lebih rendah untuk terkena penyakit pembuluh arteri. Jumlah kolesterol dalam darah bisa diukur dengan melakukan tes darah.

Faktor yang dapat menyebabkan hipertensi adalah umur, jenis kelamin, riwayat keluarga, genetic (factor resiko yang tidak dapat diubah/dikontrol), kebiasaan merokok, konsumsi garam, konsumsi lemak jenuh, penggunaan jelantah, kebiasaan konsumsi minum-minuman beralkohol, obesitas, kurang aktifitas fisik, stres, penggunaan esterogen. Perubahan gaya hidup seperti perubahan pola makan menjurus makanan siap saji yang mengandung banyak lemak, protein, dan tinggi garam tetapi rendah serat pangan, membawa

konsekuensi sebagai salah satu faktor berkembangnya penyakit degeneratif seperti hipertensi.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, dapat dirumuskan masalah sebagai berikut Bagaimanakah gambaran kadar profil lipid pada pasien hipertensi di Rumah Sakit Umum Daerah Lubuk Sikaping berdasarkan rekapitulasi data yang terjadi pada tahun 2019?.

1.3 Batasan Masalah

Penelitian ini peneliti akan membahas tentang Gambaran Profil Lipid saja pada penderita hipertensi khususnya hipertensi pada tahun 2019 di RSUD Lubuk Sikaping.

1.4 Tujuan Penelitian

1.4.1 Tujuan Umum

Untuk mengetahui gambaran profil lipid pada pasien hipertensi di RSUD Lubuk Sikaping.

1.4.2 Tujuan Khusus

Untuk mengetahui gambaran profil lipid pada penderita hipertensi, berdasarkan umur dan jenis kelamin.

1.5 Manfaat Penelitian

1.5.1 Untuk Penulis.

- a. Untuk menambah pengetahuan tentang pemeriksaan laboratorium yang berhubungan dengan profil lipid.
- b. Meningkatkan keterampilan dalam melaksanakan pemeriksaan kimia klinik khususnya profil lipid.

1.5.2 Untuk Tenaga Laboratorium

Menambah pengetahuan tenaga laboratorium tentang pemeriksaan kolesterol total dengan metode CHOD-PAP (cholesterol oxidase-para aminophenazone), pemeriksaan trigliserida dengan metode GPO-PAP(glycerol phosphate oxidase-para aminophenazone), HDL kolesterol dengan metode *presipitasi* dan LDL koleterol dengan metode *fridewald*.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Kolesterol

2.1.1 Definisi kolesterol.

Kolesterol adalah senyawa lemak kompleks, yang 80% dihasilkan dari dalam tubuh (organ hati) dan 20% sisanya dari luar tubuh (zat makanan). Kolesterol yang terdapat dalam makanan berasal dari hewan seperti kuning telur, daging, hati dan otak (murray et al.,1999). Kolesterol sangat dibutuhkan bagi tubuh dan digunakan untuk membentuk membran sel, memproduksi hormon seks dan membentuk asam empedu, yang diperlukan untuk mencerna lemak. Kolesterol sangat dibutuhkan untuk memperoleh kesehatan yang optimal. Kadar kolesterol normal dalam darah < 200 mg/dl dan apabila kadar kolesterol dalam darah sudah mencapai >240 mg/dl dapat dikatakan kadar kolesterol tinggi (Vella, 2009). Kolesterol sangat larut dalam lemak, tetapi hanya sedikit larut dalam air dan mampu membentuk ester dengan asam lemak (Guyton & Hall, 2007).

Terdapat dua jenis kolesterol. Kolesterol eksogen adalah kolesterol yang terdapat dalam diet dan diabsorpsi secara lambat dari saluran pencernaan ke dalam saluran limfe usus. Selain itu, terdapat juga kolesterol yang disintesis di dalam sel tubuh dan disebut dengan kolesterol endogen (Adam, 2009).

Tabel 2.1 Kadar kolesterol total

Kriteria	Kadar kolesterol (mg/dl)
Normal	<200
Sedang	200-239
Tinggi	≥240

2.1.2 Sintesis kolesterol

Kolesterol dibentuk melalui asetat yang diproduksi dari nutrient dan energi serta hasil metabolisme lainnya disamping kolesterol juga memproduksi energi. Sumber energi berlebihan mengakibatkan pembentukan asetat sehingga perantara juga berlebihan, dan lemak didalam tubuh juga akan bertambah. Pembentukan kolesterol melalui asetat merupakan proses yang sangat kompleks, diantaranya yang memegang peranan penting adalah enzim reduktase HMG - Co.A.

Pembatasan konsumsi kolesterol akan berakibat meningkatnya kadar kolesterol dalam darah apabila sistem kerja enzim tidak normal. Kolesterol pada keadaan normal disintesa dalam makanan yang dimakan, diubah menjadi jaringan, hormon-hormon vitamin yang kemudian beredar ke dalam tubuh melalui darah, namun ada juga kolesterol kembali ke dalam hati untuk diubah menjadi asam empedu dan garamnya, hasil sintesa kolesterol disimpan dalam jaringan tubuh (Sitopoe, 1992).

Beberapa jaringan yang mampu mensintesa kolesterol diantaranya hepar, korteks, adrenal, kulit, usus, testis, dan aorta (Yul Iskandar, 1974).

2.1.3 Lipoprotein

Lipoprotein adalah gabungan molekul lipid dan protein yang disintesis di dalam hati. Tiap jenis lipoprotein berbeda dalam ukuran, disintesa dan mengangkut berbagai jenis lipid dalam jumlah yang berbeda (Sunita A, 2002).

Jenis lipoprotein yang dapat memicu terjadinya *atherosclerosis* yang terdiri dari total kolesterol, LDL, HDL, dan trigliserida. Partikel-partikel ini memiliki sifat khusus dan berbeda pada proses pembentukan *atherosclerosis*, sebagai berikut:

- a. LDL (*low density lipoprotein*), yang paling banyak mengangkut kolesterol di dalam darah.
- b. HDL (*high density lipoprotein*), mengangkut kolesterol lebih sedikit. Memiliki fungsi yaitu membuang kelebihan LDL kolesterol di pembuluh arteri kembali ke liver untuk diproses dan dibuang.
- c. VLDL (*very low density lipoprotein*), memiliki jumlah trigliserida yang terbanyak dalam darah. Sebagian VLDL di ubah menjadi LDL.
- d. Trigliserida, yaitu jenis lemak dalam darah yang dapat mempengaruhi kadar kolesterol dalam darah. Kelebihan trigliserida akan dihidrolisa oleh enzim lipoprotein lipase, sisa hidrolisa kemudian oleh hati dimetabolisasikan menjadi LDL kolesterol (Soeharto 2004).

2.2 HDL Kolesterol

2.2.1 Pengertian

Kolesterol HDL (*High density lipoprotein*) adalah lipoprotein berdensitas tinggi, terutama mengandung protein. HDL diproduksi dihati dan usus halus. HDL mengambil kolesterol dan fosfolipid yang ada di dalam darah dan menyerahkannya ke lipoprotein lain untuk diangkut kembali atau dikeluarkan dari tubuh (Muray, 2009). Guna menilai tinggi rendahnya HDL, digunakan angka standar dari NCEP ATP III yaitu kadar HDL rendah, <40mg/dl dan kadar HDL tinggi, ≥60mg/dl.

Kolesterol HDL adalah lipoprotein yang mengandung banyak protein dan sedikit lemak. HDL bertindak seperti *vacuum cleaner* yang menghisap sebanyak mungkin kolesterol berlebih. HDL memungut kolesterol ekstra dari sel-sel dan jaringan-jaringan untuk kemudian dibawa ke hati, dan menggunakannya untuk membuat cairan empedu atau mendaur ulangnya. (Mason, 2008).

Tabel 2.2 Kadar kolesterol HDL

Kriteria	Kadar HDL kolesterol (mg/dl)
Normal	<40
Sedang	40-60
Tinggi	≥60

2.2.2 Struktur dan Fungsi

Kolesterol HDL adalah partikel lipoprotein yang terkecil, memiliki densitas yang paling tinggi karena lebih banyak mengandung protein dibandingkan kolesterol. Hati mensintesis lipoprotein sebagai kompleks dari apolipoprotein dan fosfolipid, yang membentuk partikel kolesterol bebas, kompleks ini mampu mengambil kolesterol yang dibawa secara internal dari sel melalui interaksi dengan *ATP-binding cassette transporter AI (ABCAI)*. Suatu enzim plasma yang disebut *Lecithin-cholesterol acyltransferase (LCAT)* mengkonversi kolesterol bebas menjadi kolesterol ester (bentuk yang lebih hidrofobik dari kolesterol), yang kemudian tersekustrasi kedalam inti dari partikel lipoprotein, akhirnya menyebabkan HDL yang baru disintesis berbentuk bulat. Partikel HDL bertambah besar karena mereka beredar melalui aliran darah dan memasukkan lebih banyak kolesterol dan molekul fosfolipid dari sel dan lipoprotein lainnya, misalnya dengan interaksi dengan transporter *ABCGI* dan *phospholipid transport protein(PLTP)* (Murray, 2009).

Hingh Density Lipoprotein (HDL) mengangkut kolesterol sebagian besar ke hati atau organ steroidogenik seperti adrenal, ovarium, dan testis oleh kedua jalur langsung dan tidak langsung. HDL akan dibersihkan oleh reseptor HDL seperti *scavenger reseptor BI (SR-BI)* yang memediasi penyerapan selektif kolesterol dari HDL. Pada manusia, mungkin jalur yang paling relevan adalah yang tidak langsung, yang dimediasi oleh kolesterol ester

transfer protein (CEPT). Protein ini mengubah trigliserida dari VLDL terhadap ester kolesterol HDL. Sebagai hasilnya, VLDL diproses untuk LDL yang dibuang dari sirkulasi oleh reseptor LDL jalur. Trigliserida tidak stabil dalam HDL, tetapi terdegradasi oleh hepatic lipase sehingga akhirnya partikel HDL kecil yang tersiksa yang akan memulai kembali penyerapan kolesterol dari sel. Kolesterol yang ditransfer ke hati akan diekskresikan ke empedu usus baik secara langsung maupun tidak langsung setelah konversi menjadi asam empedu. Pengiriman kolesterol HDL ke adrenal, ovarium, dan testis penting untuk sintesis hormone steroid (Murray, 2009).

Beberapa langkah dalam metabolisme HDL dapat berpartisipasi dalam transportasi kolesterol dari lemak sarat makrofag arteri aterosklerotik, yang disebut sel busa, kehati untuk sekresi ke dalam empedu. Jalur ini telah disebut transportasi kolesterol terbalik dan dianggap sebagai fungsi pelindung klasik HDL terhadap aterosklerosis. Namun, HDL membawa banyak lemak dan protein, beberapa di antaranya memiliki konsentrasi yang sangat rendah, tetapi secara biologis sangat aktif. Misalnya, HDL dan protein dan konsituen lipid membantu untuk menghambat oksidasi, peradangan, aktivasi endothelium, koagulasi, dan agregasi platelet. Semua sifat ini dapat berkontribusi pada kemampuan HDL untuk melindungi dari aterosklerosis, dan belum diketahui mana yang paling penting (Daniil dkk, 2011)

2.2.3 Metabolisme

Kolesterol HDL dilepaskan sebagai partikel kecil miskin kolesterol yang mengandung apolipoprotein (apo) A, C, dan E, dan disebut HDL *nascent*. HDL *nascent* berasal dari usus halus dan hati, mempunyai bentuk gepeng dan mengandung apolipoprotein AI. HDL *nascent* akan mendekati makrofag untuk mengambil kolesterol yang tersimpan di makrofag. Setelah mengambil kolesterol dari makrofag, HDL *nascent* berubah menjadi HDL dewasa yang berbentuk bulat. Agar dapat diambil oleh HDL *nascent*, kolesterol

(kolesterol bebas) dibagikan dalam dari makrofag harus dibawa ke permukaan membrane sel makrofag oleh suatu transporter yang disebut *adenosine triphosphate-binding cassette transporter-1* atau disingkat ABC-1 (Adam, 2006).

Setelah mengambil kolesterol bebas dari sel makrofag, kolesterol bebas akan diesterifikasi menjadi kolesterol ester oleh enzim LCAT. Selanjutnya sebagian kolesterol ester yang dibawa oleh HDL akan mengambil dua jalur. Jalur pertama ialah ke hati dan ditangkap oleh reseptor SR-B1. Jalur kedua dari VLDL dan LDL dengan bantuan CEPT. Dengan demikian fungsi HDL sebagai “penyiap” kolesterol dari makrofag mempunyai dua jalur yaitu langsung ke hati dan jalur tidak langsung melalui VLDL dan LDL untuk membawa kolesterol kembali ke hati (Adam, 2006).

2.3. LDL Kolesterol

2.3.1 Pengertian.

Kolesterol LDL (*Low Density lipoprotein*) mengandung paling banyak kolesterol dari semua lipoprotein, dan merupakan pengirim kolesterol utama dalam darah (seoharto, 2004). Sel hati memproduksi kolesterol dalam tubuh, kemudian disebarkan oleh LDL kolesterol dalam darah ke jaringan-jaringan tubuh. Kolesterol dibawa ke sel-sel tubuh yang memerlukan seperti sel otot jantung, otak, dan bagian tubuh lainnya agar tubuh dapat berfungsi dengan baik. Kadar LDL kolesterol yang tinggi dan pekat didalam darah akan menyebabkan kolesterol lebih banyak melekat pada dinding-dinding pembuluh darah pada saat transportasi dilakukan. Kolesterol yang melekat perlahan-lahan akan mudah melakukan tumpukan-tumpukan lalu mengendap, membentuk plak pada dinding-dinding pembuluh darah. Tumpukan LDL kolesterol yang mengendap pada dinding-dinding pembuluh darah dapat menyebabkan rongga pembuluh darah menyempit, sehingga saluran darah terganggu dan bias

mengakibatkan risiko penyakit tubuh seseorang seperti stroke, jantung koroner, dan lain sebagainya (Graha KC,2010).

Sebagian lagi dari LDL kolesterol akan mengalami oksidasi dan ditangkap oleh reseptor scavenger-A(SR-A) di makrofag akan menjadi sel busa (foam cell). Makin banyak kadar LDL dalam plasma makin banyak yang akan mengalami oksidasi dan ditangkap oleh sel makrofag. Jumlah kolesterol yang akan teroksidasi tergantung dari kadar kolesterol yang terkandung di LDL (Adam, 2007).

Oksidasi LDL (kolesterol yang telah dioksidasi oleh radikal bebas) dapat mengendap di dinding pembuluh dan mengakibatkan aterosklerosis yang berdampak terjadinya penyakit jantung koroner (Tjay & Rahardja, 2007).

Kolesterol LDL merupakan sumber kolesterol untuk jaringan ekstrahepatika. Sekitar 30% LDL diuraikan di jaringan ekstrahepatik dan 70% di hati. Bila LDL berlebih, sistem ambilan LDL akan jenuh sehingga LDL yang berlebih dapat diambil oleh makrofag, karena makrofag memiliki reseptor lipoprotein yang disebut scavenger receptor (Mayes, 2009).

Kolesterol LDL dianggap sebagai lemak yang “jahat” karena dapat menyebabkan penempelan kolesterol di dinding pembuluh darah dan terjadi penyumbatan pembuluh darah. Jika sumbatan terjadi pada otak akan menimbulkan stroke. Dan jika terjadi penyumbatan pada jantung akan menimbulkan PJK (sudoyo,dkk.,2006).

Defisiensi aktivitas reseptor LDL menyebabkan terjadinya hiperkolestroemia tipe IIa (hiperkolestroemia familial) (Munaf S, 2009). Peningkatan kadar kolesterol LDL(>175 mg%) dan TG (trigliserida) (>310 mg%) merupakan faktor risiko terjadinya hiperlipidemia.

Kadar kolesterol yang tinggi dalam darah berkaitan secara positif dengan penyakit kardiovaskular atau penyakit jantung koroner. Penurunan kolesterol LDL dalam darah dapat dilakukan dengan cara menurunkan berat badan dan diet dengan mengurangi lemak jenuh dan kolesterol serta peningkatan asupan lemak tak jenuh, serat dan protein nabati (Tjay & Rahardja, 2007; Sacher&McPherson, 2004).

Tabel 2.3 LDL Kolesterol

Kriteria	Kadar LDL kolesterol (mg/dl)
Normal	<130
Sedang	130-159
Tinggi	>160

Tabel 2.4 Kadar LDL Dalam Tubuh

Kadar LDL Kolesterol (mg/dl)	Kriteria
<100	Optimal
100-129	Mendekati Optimal
130-159	Batas Normal Tinggi
160-189	Tinggi
>190	Sangat Tinggi

2.4 Triglicerida

2.4.1 Pengertian

Triglicerida adalah ester dari alkohol gliserol dengan asam lemak. Triglicerida merupakan bentuk simpanan lemak di dalam tubuh yang berfungsi sebagai sumber energy. Ketika tubuh membutuhkan energi, maka enzim lipase dalam sel lemak akan memecah triglicerida menjadi asam lemak dan gliserol dan melepaskannya ke dalam pembuluh darah. Sel-sel yang membutuhkan komponen tersebut akan membakarnya maka komponen

tersebut akan menghasilkan energi, karbondioksida (CO₂) dan air (H₂O). (Guyton, 1997). Trigliserida terbentuk dari lemak dan gliserol yang berasal dari makanan dengan rangsangan insulin atau kalori yang berlebihan karena konsumsi makan yang berlebihan. Kelebihan kalori tersebut kemudian diubah menjadi trigliserida dan disimpan sebagai lemak di bawah kulit (Dalimartha, 2011).

Trigliserida ikut berperan dalam menyusun molekul lipoprotein dan berfungsi sebagai alat transportasi energi dan menyimpan energi. Trigliserida dapat menghasilkan asam lemak yang dapat dimanfaatkan sebagai sumber energi yang di butuhkan oleh otot-otot tubuh untuk beraktifitas atau sebagai simpanan energi dalam bentuk lemak atau jaringan adipose (Poedjiaji,2006).

Kadar trigliserida yang tinggi akan berbahaya bagi tubuh. Kadar trigliserida baiknya tidak lebih dari 150 mg/dl. Apabila kadar trigliserida melebihi batas normal, akan berbahaya bagi tubuh karena beberapa lipoprotein yang tinggi juga mengandung kolesterol sehingga dapat menyebabkan hiperkolesterol (NCEP ATP III, 2001).

Trigliserida merupakan salah satu bentuk lemak yang diserap oleh usus setelah mengalami hidrolisis, kemudian masuk ke dalam plasma dalam 2 bentuk yaitu sebagai kilomikron yang berasal dari penyerapan usus setelah mengkonsumsi lemak dan VLDL (Very Low Density Lipoprotein) yang dibentuk oleh hepar dengan bantuan insulin. Trigliserida yang terdapat pada pembuluh darah, otot dan jaringan lemak dihidrolisis oleh enzim lipoprotein lipase. Sisa hidrolisis akan dimetabolisme menjadi LDL oleh hepar. Kolesterol yang terdapat pada LDL akan ditangkap oleh reseptor khusus di jaringan perifer sehingga LDL sering disebut sebagai kolesterol jahat (Graha, 2010).

2.4.2 Faktor penyebab meningkatnya kadar trigliserida.

Faktor penyebab meningkatnya kadar trigliserida dalam darah yaitu, konsumsi lemak yang tinggi (diet tinggi lemak) yang dapat menyebabkan peningkatan kadar trigliserida (Guyton, 2007), faktor genetic seperti hipertrigliseridemia familial dan mengkonsumsi tingkat karbohidrat (diet tinggi karbohidrat) dapat menyebabkan peningkatan kadar trigliserida dalam tubuh (Grundy et al, 2001).

Trigliserida merupakan salah satu jenis lemak dalam darah yang merupakan hasil uraian tubuh pada makanan yang mengandung lemak dan kolesterol yang telah dikonsumsi dan masuk ke tubuh, setelah mengalami proses di dalam tubuh, trigliserida akan diserap oleh usus dan masuk ke dalam plasma darah yang kemudian akan disalurkan ke seluruh jaringan tubuh dalam bentuk kilomikron dan VLDL (very low density lipoprotein). Trigliserida dalam bentuk kilomikron berasal dari penyerapan usus setelah konsumsi makanan berlemak. Sebagai VLDL, trigliserida dibentuk oleh hati dengan bantuan insulin dari dalam tubuh. Kalori yang di dapatkan tubuh dari makan yang dikonsumsi tidak akan langsung digunakan oleh tubuh melainkan disimpan dalam bentuk trigliserida dalam sel-sel lemak di dalam tubuh yang berfungsi sebagai energy cadangan tubuh (Ayu, 2011).

Trigliserida yang berlebih dalam tubuh akan disimpan di dalam jaringan kulit. Konsumsi makanan tinggi lemak yang berlebihan dapat menyebabkan peningkatan kadar trigliserida dalam darah. Kadar trigliserida yang terlalu berlebih dalam tubuh dapat membahayakan kesehatan (Ayu, 2011).

Table 2.5 Trigliserida

Usia (tahun)	Kadar Trigliserida (mg/dl)
Bayi	5-40
5-11	10-135
12-29	10-140
30-39	20-150
40-49	30-160
>50	40-190

2.5. Hipertensi

2.5.1 Pengertian

Hipertensi adalah peningkatan tekanan darah sistolik lebih dari 140mmHg dan tekanan darah diastolik lebih dari 90 mmHg pada dua kali pengukuran dengan selang waktu lima menit dalam keadaan cukup istirahat/tenang (Kemenkes RI, 2013).

Hipertensi di definisikan sebagai peningkatan tekanan darah sistolikedikitnya 140 mmHg atau tekanan darah diastolik sedikitnya 90 mmHg (Price & Wilson, 2006). Peningkatan tekanan darah yang berlangsung dalam jangka waktu lama dapat menyebabkan kerusakan pada ginjal, jantung, dan otak bila tidak dideteksi secara dini dan mendapat pengobatan yang memadai (Kemenkes RI, 2013).

Hipertensi atau tekanan darah tinggi adalah suatu peningkatan abnormal tekanan darah dalam pembuluh darah arteri yang mengangkut darah dari jantung dan memompa keseluruhan jaringan dan organ-organ tubuh secara terus menerus lebih dari suatu periode (Irianto, 2014). Hal ini terjadi apabila arteriol-arteriol konstiksi. Konstiksi arteriol membuat darah sulit mengalir dan meningkatkan tekanan melawan dinding arteri. Hipertensi menambah beban kerja jantung dan arteri yang bila berlanjut

dapat menimbulkan kerusakan jantung dan pembuluh darah (Udjianti, 2010).

Populasi manula, hipertensi didefinisikan sebagai tekanan darah sistolik 160 mmHg dan tekanan darah diastolic 90 mmHg (Smeltzer dan Bare, 2002). Hipertensi merupakan penyebab utama gagal jantung, stroke, infark miokard, diabetes dan gagal ginjal (Corwin, 2009). Hipertensi disebut juga sebagai “pembunuh diam-diam” karena orang dengan hipertensi sering tidak menampakkangejala, Institut Nasional Jantung, Paru dan Darah memperkirakan separuh orang yang menderita hipertensi tidak sadar akan kondisinya. Penyakit hipertensi ini diderita, tekanan darah pasien harus dipantau dengan interval teratur karena hipertensi merupakan kondisi seumur hidup (Smeltzer dan Bare, 2002).

2.5.2 Klasifikasi Hipertensi

a. Berdasarkan Penyebabnya.

Hipertensi Esensial (primer)

Hipertensi Esensial (primer) disebut juga hipertensi idiopatik karena tidak diketahui penyebabnya. Tipe ini terjadi pada sebagian besar kasus tekanan darah tinggi yaitu sekitar 95%. Faktor yang mempengaruhi yaitu: genetic, lingkungan, hiperaktifitas saraf simpatis system renin. Angiotensin dan peningkatan resiko: obesitas, merokok, alkohol, dan polisitema (Nurarif & Kusuma, 2013).

Hepertensi Sekunder

Hipertensi sekunder ialah hipertensi atau tekanan darah tinggi yang disebabkan oleh kondisi medis lain (misalnya penyakit ginjal), atau reaksi terhadap obat-obatan tertentu (misalnya pil KB) (Palmer & Williams, 2007).

b. Berdasarkan Bentuk Hipertensi (Gunawan 2001).

Hipertensi Sistolik

Hipertensi sistolik (Isolated systolic hypertension) yaitu hipertensi yang biasanya ditemukan pada usia lanjut, yang ditandai dengan peningkatan tekanan sistolik tanpa diikuti peningkatan tekanan diastolik.

Hipertensi Diastolik.

Hipertensi diastolic (diastolic hypertension) yaitu peningkatan tekanan diastolic tanpa diikuti peningkatan tekanan sistolik, biasanya ditemukan pada anak-anak dan dewasa muda.

BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah observasional dengan pendekatan *Cross Sectional* yaitu jenis penelitian yang menekankan pada waktu pengukuran atau observasi data dalam satu kali pada satu waktu yang dilakukan pada variabel terikat dan variabel bebas. Pendekatan ini digunakan untuk melihat hubungan antara variabel satu dengan variabel lainnya.

3.2 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan pada bulan Februari - Juni 2019 di laboratorium RSUD Lubuk Sikaping Kabupaten Pasaman.

3.3 Populasi dan sampel

3.3.1 Populasi

Populasi yang digunakan dalam penelitian kali ini adalah seluruh pasien hipertensi di RSUD Lubuk Sikaping.

3.3.2 Sampel

Sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah 30 pasien hipertensi yang akan di ambil secara acak (random sampling) di RSUD Lubuk Sikaping pada bulan Februari – Maret 2019.

Kriteria Spesimen

Spesimen yang digunakan dalam penelitian ini adalah serum atau plasma dari pasien hipertensi.

Variabel penelitian

Variabel Bebas

Yang menjadi variabel bebas adalah pasien hipertensi di RSUD Lubuk Sikaping Kabupaten Pasaman.

Variabel Terikat

Yang menjadi variable terikat adalah gambaran kadar profil lipid kolesterol.

3.4 Persiapan Penelitian

3.4.1 Persiapan Alat

Pada penelitian ini alat yang digunakan adalah Fotometer, Mikropipet (1000 μ L dan 10 μ L) Sentrifus, Tabung reaksi. Alat-alat yang digunakan harus disterilisasikan dengan autoklav pada suhu 121°C selama 15 menit dengan tekanan 15 psi.

3.4.2 Persiapan Bahan

Pada penelitian ini bahan yang digunakan yaitu Sputit, kapas alcohol 70%, Tabung Vakum warna merah, ungu atau hijau, Serum atau Plasma, reagen total kolesterol, trigliserida, kolesterol HDL dan LDL (presipitan).

3.5 Prosedur Kerja

3.5.1 Prosedur Persiapan Pasien

Berikan arahan pada pasien untuk melakukan puasa 12 jam. Sebaiknya di mulai dari jam 7 atau 8 malam. Selama puasa pasien diperbolehkan meminum air putih dan tidak boleh melakukan aktivitas berat selama puasa.

3.5.2 Prosedur Pengambilan Darah Vena

Prosedur pengambilan darah vena adalah dipasang tourniquet kira-kira 10 cm di atas lipat siku, lakukan perabaan pada area vena untuk memastikan posisi vena. Didesinfeksi area yang akan di tusuk dengan menggunakan kapas alcohol 70% dan biarkan kering dengan sendirinya. Bila sudah didesinfeksi jangan disentuh area yang sudah dibersihkan. Tusuk bagian vena dengan posisi lubang jarum menghadap ke atas ($\pm 30^\circ$). Apabila darah sudah terlihat pada indicator, tarik tangkai spuit hingga darah penuh

masuk ke dalam spuit, buka pembendung kemudian tangan pasien di beri plaster. Darah yang didapat pada spuit di pindahkan ke dalam tabung vacutainer.

Procesing Sampel

- Suhu 20° - 25° C stabil selama 2 hari.
- Suhu 2° - 8° C stabil selama 5-7 hari.
- Suhu -20° C stabil selama 3 bulan.

3.5.3 Prosedur Pemeriksaan Kolesterol Total

Metode

Metode yang digunakan pada pemeriksaan kadar kolesterol total dengan sampel serum yaitu umumnya dilakukan dengan metode kolorimetrik yang diukur pada akhir reaksi.

Prinsip

Esterkolesterol dengan adanya enzim kolesterol esterase (cholesterol esterase, CE) akan membentuk asam lemak dan kolesterol bebas. Kolesterol yang terbentuk kemudian dirubah menjadi koles-4-en-3-on dan hydrogen peroksida (H_2O_2) oleh enzim kolesterol oksidase (cholesterol oxidase, CO). Hydrogen peroksida yang terbentuk, bersama-sama fenol dan 4-aminifenazon oleh peroksidase (POD) diubah menjadi senyawa yang berwarna.

Cara Kerja

Ambil 3 samapai 5 mL darah vena dalam tabung tutup merah, ungu atau hijau kemudian lakukan sentrifus untuk mendapatkan serum atau plasma lalu diamkan reagen dan specimen himgga suhu reagen dan specimen sama dengan suhu ruangan.

	Blanko	Standard	Pemeriksaan
Specimen			10 µL
Standard		10 µL	
Aquades	10 µL		
Specimen	1000 µL	1000 µL	1000 µL

Homogenkan kemudian inkubasi selama 10 menit pada suhu 37⁰C atau 10 menit pada suhu kamar, baca absorben pada panjang gelombang 500 nm (480-520) terhadap reagen blanko. Reaksi warna stabil selama 1 jam.

Hitung hasil pemeriksaan kadar kolesterol sebagai berikut.

$$C \text{ sampel} = \frac{A \text{ sampel}}{A \text{ standar}} \times C \text{ standard}$$

3.5.4 Prosedur Pemeriksaan Trigliserida

Metode

Yang digunakan pada pemeriksaan kadar Trigliserida dengan sampel serum atau plasma yaitu menggunakan GPO-PAP dan dilakukan secara enzimatik dan diukur pada akhir reaksi.

Prinsip

Trigliserida dengan adanya enzim lipoprotein lipase (LPL) diubah menjadi gliserol dan asam lemak bebas. Gliserol yang terbentuk direaksikan dengan ATP dan bantuan enzim gliserol kinase (GK) membentuk gliserol-3-fosfat dan ADP. Gliserol-3-fosfat dioksidasi dengan bantuan enzim gliserol fosfat oksidase (GPO) menjadi dihidrogen aseton fosfat dan hydrogen peroksida (H₂O₂). H₂O₂ yang terjadi akan mengoksidasi klorofenol dan 4-aminifenazon (PAP) dengan bantuan enzim peroksidase (POD) membentuk kuinonimin yang berwarna merah muda.

Cara Kerja

Ambil 3 sampai 5 mL darah vena dalam tabung specimen darah kemudian lakukan sentrifus untuk mendapatkan serum atau plasma, diamkan reagent dan specimen pada suhu kamar.

	Blanko	Standar	Pemeriksaan
Specimen			10 µL
Standard		10 µL	
Aquades	10 µL		
Reagen	1000 µL	1000 µL	1000 µL

Homogenkan kemudian inkubasi selama 10 menit pada suhu 37⁰C atau 10 menit pada suhu kamar, baca absorban pada panjang gelombang 500 nm (480-520) terhadap reagen blanko, reaksi warna stabil selama 1 jam.

Hitung hasil pemeriksaan kadar Trigliserida sebagai berikut :

$$C \text{ sampel} = \frac{A \text{ sampel}}{A \text{ standar}} \times C \text{ Standar}$$

3.5.5 Prosedur Pemeriksaan HDL Kolesterol

Metode

Metode yang digunakan pada pemeriksaan kadar HDL kolesterol dengan sampel serum atau plasma (EDTA) yaitu presipitasi menggunakan dekstran sulfat, heparin atau fosfortungstat.

Prinsip

Low density lipoprotein (LDL), very low density lipoprotein (VLDL) dan kilomikron dari specimen di endapkan oleh asam fosfotungstik (PTA) dan magnesium klorida. Supernatant yang didapat dipisahkan dan direaksikan dengan reagen kolesterol Total untuk mendapatkan hasil kolesterol HDL.

Cara Kerja

Kumpulkan 3 sampai 5 mL darah vena dalam tabung specimen darah lalu lakukan sentrifuge untuk mendapatkan serum atau plasma kemudian diamkan reagen dan specimen pada suhu kamar.

Pipet ke dalam tabung sentrifuse	Metode makro	Metode mikro
Spesiment	1000 µL	500 µL
Presipitat	100 µL	50µL

Homogenkan, inkubasi selama 10 pada suhu kamar lalu sentrifuse selama 15 menit pada kecepatan 3500-4000 rpm (1500 g).

Diamkan reagen dan supernatant pada suhu kamar, kalibrasi alat dengan standard yang terdapat pada kit reagent atau telah dilakukan kalibrasi sebelumnya.

	Blanko	Standard	Pemeriksaan
Specimen			25 µL
Standard 100 mg/dL		25 µL	
Aquades	25 µL		
Reagen	1000 µL	1000 µL	11000 µL

Homogenkan kemudian inkubasi selama 5 menit pada suhu 37 °C atau 10 menit pada suhu kamar, baca absorben pada panjang gelombang 500 nm (480-520) terhadap reagen blanko, reaksi warna stabil selama 1 jam.

Hitung hasil pemeriksaan kadar HDL Kolesterol sebagai berikut:

Metode n⁰1 : dengan standard 100 mg/dL yang terlampir dalam kit

$$C \text{ standar} = \frac{A \text{ sampel}}{A \text{ standar}} \times C \text{ standard} \times 1,1$$

Catatan: standard yang tersisa tidak larut, factor 1,1 merupakan perhitungan pengenceran specimen selama tahap pengendapan.

Metode n⁰2 : dengan kalibrator.

$$C \text{ standard} = \frac{A \text{ sampel}}{A \text{ standar}} \times C \text{ standard}$$

Catatan: kalibrator diperlakukan sebagai sampel, jadi jangan mengalikan hasilnya dengan 1,1

3.5.6 Prosedur Pemeriksaan LDL Kolesterol.

Metode

Yang digunakan pada pemeriksaan kadar LDL Kolesterol dengan sampel serum atau plasma (EDTA) yaitu menggunakan perhitungan menurut Fridewald.

Prinsip

Kolesterol total terdiri dari kolesterol-VLDL, LDL, dan HDL. Sehingga, kolesterol LDL didapat dari kolesterol total dikurangi kolesterol VLDL dan kolesterol HDL. Dimana nilai kolesterol VLDL diperkirakan menggunakan factor TG/5 yang telah ditetapkan oleh fridewald dkk.

$$\text{Kolesterol LDL} = (\text{kolesterol total}) - (\text{kolesterol HDL}) - \left(\frac{\text{Trigliserida}}{5}\right)$$

Cara Kerja

Kumpulkan 3 sampai 5 mL darah vena dalam tabung specimen darah kemudian lakukan sentrifuge untuk mendapatkan serum atau plasma, diamkan reagen dan specimen pada suhu kamar lalu lakukan prosedur pemeriksaa kolesterol total, trigliserida dan kolesterol – HDL, hasil

pemeriksaan kolesterol total, trigliserida dan kolesterol HDL digunakan untuk menetapkan kolesterol LDL dengan persamaan sebagai berikut:

$$\text{Kolesterol LDL} = (\text{kolesterol total}) - (\text{kolesterol HDL}) - \left(\frac{\text{Trigliserida}}{5}\right)$$

3.6 Pengolahan dan Analisis Data

Data hasil penelitian kadar profil lipid kolesterol metode observasional menggunakan serum atau plasma dianalisis dengan menggunakan prentase.

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian

Hasil dari penelitian yang telah dilakukan tentang profil lipid terhadap 30 orang maka didapat kan hasil sebagai berikut.

Tabel 4.1.1. Pengelompokan Profil Lipid Berdasarkan Umur

No	Kelompok Umur (TAHUN)	Jumlah (Orang)	Persentase (%)
1	40-50	13	43,33
2	51-60	8	26,67
3	>60	9	30
Jumlah		30	100 %

Dari hasil penelitian pada pasien Hipertensi di RSUD Lubuk Sikaping di dapatkan yang berumur 40-50 tahun yaitu sebanyak 13 orang (43,33%), dan yang berumur 51-60 tahun yaitu 8 orang (26,67%), kemudian yang berumur >60 sebanyak 9 orang (30%). Jadi pada usia 40-50 tahun terdapatnya peningkatan kolesterol karena pada usia tersebut kebiasaan masyarakat kurang olah raga, nafsu makan meningkat hal tersebut merupakan salah satu factor meningkatnya kolesterol dalam tubuh.

Tabel 4.1.2. Pengelompokan Profil Lipid Berdasarkan Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	Jumlah (orang)	Persentase (%)
Laki-laki	16	53,33
Perempuan	14	46,67
Jumlah	30	100 %

Dari hasil penelitian yang dilakukan pada oenderita Hipertensi di RSUD Lubuk Sikaping di dapatkan jumlah laki-laki sebanyak 16 orang (53,33%), dan perempuan sebanyak 14 (46,67%). Jadi kolesterol banyak meningkat pada laki-laki karena laki-laki mempunyai kebiasaan merokok, dan minum minuman yang beralkohol hal tersebut merupakan hal dapat meningkat kan kolesterol dalam tubuh.

Tabel 4.1.3. Pengelompokan Berdasarkan Kadar Kolesterol Total

Kriteria	Kadar (mg/dl)	Jumlah(orang)	Persentase (%)
Normal	< 200	5	16,67
Tinggi	> 200	25	83,33
Jumlah		30	100 %

Dari hasil penelitian yang dilakukan didapat kan kadar kolestrol total pada pasien hipertensi dengan kriteria normal (< 200) sebanyak 5 orang (16,67%), dan kriteria tinggi (>200) sebanyak 25 orang (83,33%). Jadi total kolesterol bisa meningkat di dalam tubuh karena adanya penyumbatan pembuluh darah di sebabkan oleh kolesterol tersebut sehingga tekanan darah juga meningkat, dan kadar kolesterol normal sangat sedikit karena yg mempengaruhi tekanan darah adalah kolesterol yang di atas normal (<200 mg/dl)

Tabel 4.1.4. Pengelompokan Berdasarkan Kadar HDL

Kriteria	Kadar (mg/dl)	Jumlah (orang)	Persentase(%)
Rendah	< 55	23	76,67
Nornal	>55	7	23,33
Jumlah		30	100 %

Dari hasil penelitian yang dilakukan didapat kan kadar HDL pada pasien hipertensi dengan kriteria rendah (< 55) sebanyak 23 orang (76,67%), dan kriteria normal (>55) sebanyak 7 orang (23,33%). Jadi dari tabel di atas kriteria HDL normal hanya sedikit karena HDL termasuk lemak baik karena hanya sedikit mengandung lemak dan lebih banyak mengandung protein, itulah sebabnya mengapa kolesterol HDL bisa sedikit atau rendah di dalam khusus hipertensi.

Tabel 4.1.5. Pengelompokan Berdasarkan Kadar LDL

Kriteria	Kadar (mg/dl)	Jumlah (orang)	Persentase
-----------------	----------------------	-----------------------	-------------------

			(%)
Normal	< 130	3	10
Tinggi	>130	27	90
Jumlah		30	100 %

Dari hasil penelitian yang dilakukan didapat kan kadar LDL pada pasien hipertensi dengan kriteria normal (< 130) sebanyak 3 orang (10%), dan kriteria tinggi (>130) sebanyak 27 orang (90%). Dari tabel di atas dapat disimpulkan bahwa kadar LDL dengan kriteria tinggi lebih banyak dibandingkan dengan kriteria rendah karena kolesterol LDL termasuk lemak jahat yang bisa menumpuk dan menimbulkan plak pada pembuluh darah sehingga dapat menyebabkan penyempitan atau penyumbatan, sehingga dapat menyebabkan tekanan darah tinggi atau disebut juga hipertensi.

Tabel 4.1.7. Pengelompokan Berdasarkan Kadar Trigliserida

Kriteria	Kadar (mg/dl)	Jumlah (orang)	Persentase (%)
Normal	< 150	6	20
Tinggi	>150	24	80
Jumlah		30	100 %

Dari hasil penelitian yang dilakukan didapat kan kadar Trigliserida pada pasien hipertensi dengan kriteria normal (< 150) sebanyak 6 orang (20%), dan kriteria tinggi (>150) sebanyak 24 orang (80%). Dari tabel tersebut di atas pasien hipertensi juga bisa meningkatnya kadar trigliserida karena trigliserida tidak dapat diuraikan di dalam tubuh di sebabkan oleh kurangnya aktifitas fisik atau olah raga sehingga trigliserida bisa berubah menjadi kolesterol LDL.

Table 4.1.8. Pengelompokan Profil Lipid Berdasarkan Kategori

Kolesterol Total (mg/dl)		Trigliserida (mg/dl)		HDL (mg/dl)		LDL (mg/dl)									
		Normal	Tinggi			Tinggi									
Normal (<200)	Tinggi (>200)	(<150)	(>150)	Rendah (<55)	Normal (>55)	Normal (<130)	(>130)								
jumlah	%	jumlah	%	jumlah	%	Jumlah	%								
5	16,67	25	83,33	6	20	24	80	23	76,67	7	23,33	3	10	27	90

Dari hasil penelitian yang dilakukan pada pasien Hipertensi di dapat kan kadar profil lipid yang paling tinggi adalah kadar LDL yaitu sebanyak 27 orang (90%), dan kriteria normal terendah adalah kadar LDL sebanyak 3 orang (10%). Karena kolesterol LDL merupakan kolesterol jahat yang dapat menyebabka penempelan kolesterol di dinding pembuluh darah dan akan menyebabkan penyumbatan pada pembuluh darah hal tersebut dapat menyebabkan terjadinya tekanan darah tinggi.

Table 4.1.9. Kecendrungan Kadar Kolesterol Total Terhadap Kadar Trigliserida Pada Pasien Hipertensi

Kolesterol Total	N	Trigliserida	Persentase %	
Normal (<200)	5	Normal	2	40
		Tinggi	3	60
Tinggi (>200)	25	Normal	4	16
		Tinggi	21	84

Dari data diatas kecendrungan kadar kolesterol total terhadap kadar trigliserida adalah kriteria kadar kolesterol normal berjumlah 5 orang, terdapat normal trigliserida sebanyak 2 orang (40%) dan trigliserida dengan kriteria tinggi sebanyak 3 orang (60%). Kemudian pada kadar kolesterol tinggi berjumlah 25 orang, terdapat normal trigliserida sebanyak 4 orang (16%) dan trigliserida dengan kriteria tinggi sebanyak 21 orang (84%).

Tabel 4.1.10. Kecendrungan Kadar Trigliserida Terhadap Kolesterol Total Pada Pasien Hipertensi

Trigliserida	N	Kolestrol Total	Persentase %	
Normal (<130)	6	Normal	6	100
		Tinggi	0	0
Tinggi (>130)	24	Normal	16	67
		Tinggi	8	33

Dari data diatas kecendrungan kadar trigliserida terhadap kadar kolestrol total adalah kriteria kadar trigliserida berjumlah 6 orang, terdapat normal kolestrol total sebanyak 6 orang (100%) dan kolesterol total dengan kriteria tinggi sebanyak 0 orang (0%). Kemudian pada kadar trigliserida tinggi berjumlah 24 orang, terdapat normal kolestrol total sebanyak 16 orang (67%) dan kolestrol total dengan kriteria tinggi sebanyak 8 orang (33%).

Tabel 4.1.11. Kecendrungan Kadar HDL Terhadap Kadar LDL Pada Pasien Hipertensi

HDL	N	LDL	Persentase %	
Rendah (<55)	23	Normal	0	0
		Tinggi	23	100
Normal (>55)	7	Normal	3	42,86
		Tinggi	4	57,14

Dari data diatas kecendrungan kadar HDL terhadap kadar LDL adalah, kriteria kadar HDL rendah berjumlah 23 orang, terdapat normal LDL sebanyak 0 orang (0%) dan LDL dengan kriteria tinggi sebanyak 23 orang (100%). Kemudian pada kadar HDL normal berjumlah 7 orang, terdapat normal LDL sebanyak 3 orang (42,86%) dan LDL dengan kriteria tinggi sebanyak 4 orang (57,14%).

Tabel 4.1.12. Kecendrungan Kadar LDL Terhadap Kadar HDL Pada Pasien Hipertensi

LDL	N	HDL	Persentase %	
Normal	3	Rendah	0	0
		Normal	3	100
Tinggi	27	Rendah	23	85,19
		Normal	4	14,81

Dari data diatas kecendrungan kadar LDL terhadap kadar HDL adalah, kriteria kadar HDL berjumlah 3 orang, terdapat rendah HDL sebanyak 0 orang (0%) dan HDL dengan kriteria normal sebanyak 3 orang (100%). Kemudian pada kadar LDL tinggi berjumlah 27 orang, terdapat kadar rendah HDL sebanyak 23 orang (85,19%) dan HDL dengan kriteria normal sebanyak 4 orang (14,81%).

Tabel 4.1.13. Kombinasi Kadar Profil Lipid Pada Pasien Hipertensi
JUMLAH (%)

JENIS KELAMIN	N	KOLESTEROL TOTAL (mg/dl)		TRIGLISERIDA (mg/dl)		HDL (mg/dl)		LDL (mg/dl)	
		NORMAL (<200 mg/dl)	TINGGI (>200 mg/dl)	NORMAL (<150 mg/dl)	TINGGI (>150 mg/dl)	RENDAH (<55 mg/dl)	NORMAL (>55 mg/dl)	NORMAL (<130 mg/dl)	TINGGI (>130 mg/dl)
LAKI-LAKI	16	2 (12,5%)	14 (87,5%)	4 (25%)	12 (75%)	14 (87,5%)	2 (12,5%)	1 (6,3%)	15 (93,7%)
PEREMPUAN	14	3 (21,42%)	11 (78,57%)	2 (14,29%)	12 (85,71%)	9 (64,3%)	5 (35,7%)	2 (14,3%)	12 (85,7%)

Dari data di atas hasil yang diperoleh adalah terjadinya peningkatan kolesterol pada pasien hipertensi khususnya pada pasien laki-laki karena laki-laki banyak yang berperilaku kurang sehat yang bisa menyebabkan tingginya kolesterol di dalam tubuh misalnya suka merokok, minum alcohol, kurang aktifitas fisik dan lain sebagainya, sedangkan pada perempuan tidak semua profil lipid yang meningkat kadar nya, contohnya pada HDL yang normal hanya sekitar 5 orang dari 14 perempuan atau sekitar 35,7 %.

4.2 Pembahasan

Dari hasil penelitian tentang kadar profil lipid pada pasien hipertensi yang dilakukan di RSUD Lubuk Sikaping terdapat peningkatan kadar profil lipid kolesterol yaitu pada kolesterol total terhadap 25 orang pasien yaitu sebesar 83,33% , kadar trigliserida terhadap 24 orang pasien yaitu 80%, dan kadar LDL terhadap 27 orang pasien yaitu sebesar 90%. Penelitian ini dilakukan terhadap 30 pasien yang di ambil secara acak dengan hasil rata rata kadar kolesterol total normal <200 mg/dl, kadar trigliserida normal <150 mg/dl, kadar LDL normal <130 mg/dl dan HDL normal <40% mg/dl.

Peningkatan kadar kolesterol pada tubuh dan hal hal yang mempengaruhi tekanan darah tinggi :

1. Kebiasaan mengkonsumsi makanan yang tidak sehat, yang memiliki kadar lemak jenuh yang tinggi. Contohnya kuning telur, mentega, biscuit, keju, krim, atau santan.
2. Kurang berolah raga atau beraktifitas. Kondisi ini juga dapat meningkatkan kadar kolesterol jahat dalam darah.
3. Kebiasaan merokok. Dalam rokok, ditemukan sebuah zat kimia yang disebut akrolein. Zat ini dapat menghentikan aktivitas HDL atau kolesterol baik untuk mengangkut timbunan lemak dari tubuh menuju hati untuk dibuang. Akibatnya, bisa terjadi penyempitan arteri atau aterosklerosis.
4. Terlalu banyak mengonsumsi minuman beralkohol. Kebiasaan ini dapat meningkatkan kadar kolesterol jahat dan trigliserida dalam darah.
5. Obesitas. Seseorang dinyatakan mengalami obesitas saat memiliki indeks masa tubuh di atas 30 (kg/m^2), sedangkan ukuran lingkaran pinggang dikatakan berlebih saat melewati 102 cm pada laki-laki atau 89 cm pada wanita. Kondisi ini cenderung meningkatkan kadar kolesterol LDL dan Trigliserida , serta menurunkan kadar kolesterol HDL.

6. Memiliki penyakit tertentu, seperti hipertensi atau tekanan darah tinggi, diabetes kelenjer tiroid yang kurang aktif (hipotiroidisme), penyakit liver, dan penyakit ginjal. Mengobati kondisi tersebut dapat membantu menurunkan kadar kolesterol.
7. Pertambahan usia. Saat usia tua, resiko kolesterol tinggi yang memicu arterosklerosis juga semakin besar.

Kondisi lain yang dapat meningkatkan kadar kolesterol adalah factor genetik yang diturunkan dalam keluarga. Kolesterol tinggi yang disebabkan kondisi genetik (keturunan) disebut dengan familial. Hypercholesterolaemia (FH). Kadar kolesterol penderitanya akan tetap tinggi, meski telah mengonsumsi makanan sehat. Selain itu, memiliki keluarga dengan riwayat kolesterol tinggi juga dapat membuat seseorang lebih beresiko memiliki kadar kolesterol tinggi.

Kolesterol akan meningkat pada orang hipertensi karena pada saat kolesterol tinggi kadarnya dalam darah akan mengakibatkan penumpukan pada pembuluh darah atau juga disebut dengan plak. Penumpukan tersebut akan mempersempit pembuluh darah sehingga jantung akan bekerja lebih keras untuk memompa darah agar teralir ke seluruh tubuh, semakin cepat jantung berdetak semakin tinggi tekanan darah (hipertensi).

Penyebab kenaikan tekanan darah sulit dipastikan secara pasti karena faktor yang memicu kenaikan tekanan darah sangat banyak dan bersifat spesifik untuk setiap individu. Kurangnya aktifitas fisik dapat meningkatkan kadar kolesterol dalam tubuh yang menjadi faktor risiko penyakit jantung dan pembuluh darah (ruslianti,2014). Mengonsumsi makanan berlemak / berkolesterol tinggi secara tidak langsung dapat mempengaruhi status gizi seseorang. Status gizi dapat digunakan untuk memperkirakan banyaknya jaringan adiposa dalam tubuh yang berhubungan langsung dengan masa lemak bebas. Status gizi dapat digunakan untuk mendeteksi penyebab lemak pada jaringan adiposa.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Dari penelitian yang dilakukan tentang Gambaran Kadar Profil Lipid Pada Pasien Hipertensi di RSUD Lubuk Sikaping yang dilakukan dengan kesimpulan sebagai berikut :

1. Rata-rata kadar kolesterol total pada pasien hipertensi adalah 239,4 mg/dl \pm 42,83 mg/dl
2. Rata-rata kadar trigliserida pada pasien hipertensi adalah 185,53 mg/dl \pm 72,65 mg/dl
3. Rata-rata kadar HDL kolesterol pada pasien hipertensi adalah 45,07 mg/dl \pm 10,75 mg/dl
4. Rata-rata kadar LDL kolesterol pada pasien hipertensi adalah 165,07 mg/dl \pm 33,91 mg/dl
5. Terdapatnya peningkatan kadar profil lipid pada pasien hipertensi khususnya pada kolesterol total, LDL dan Trigliserida.
6. Rata-rata Profil Lipid berdasarkan jenis kelamin pada pasien hipertensi pada laki-laki 53,33% (16 orang), pada perempuan 46,67% (14 orang).
7. Rata-rata Profil Lipid berdasarkan umur pada pasien hipertensi dengan umur 40-50 tahun 43,33% (13 orang), 51-60 tahun 26,67% (8 orang) dan >60 tahun 30% (9 orang).

5.2 Saran

1. Pada pasien hipertensi sebaiknya lebih memperbaiki pola hidup dan memperhatikan kesehatannya karena lebih baik mencegah dari pada mengobati.
2. Lakukan pemeriksaan kesehatan minimal 1 kali sebulan agar penyakit tersebut tidak berlarut larut.

DAFTAR PUSTAKA

- Baron, D.N. 1990. *Kapita Selekta Patologi Klinik*. Edisi 4. Jakarta: EGC Penerbit Buku Kedokteran
- Biolabo. (2011). *Cholesterol CHOD PAP Method*. Maizy: Biolabo
- Biolabo. (2011). *HDL-Cholesterol (PTA) Precipitant*. Maizy: Biolab
- Graha K.C. 2010. *Kolesterol*. Jakarta: PT Elex Media Komputido
http://www.scribd.co/doc/767401/makalah_lipid
<http://jurnal.Fk.Unand.ac.id>
- Jung M, Soeck H, Hyun W. Hong S. *Chages in the serum level of high density lipoprotein-cholesterol*.
- M. Adip, *cara mudah memahami dan menghindari Hipertensi, Jantung dan Stroke*. Yogyakarta: Dianloka. 2001.
- Menteri Kesehatan Republik Indonesia
- Nugraha, G. (2018). *Pedoman Teknik Pemeriksaan Laboratorium Klinik*.
- Perbedaan Efektifitas Jus., *Taat Satri Darmawan, Fakultas Ilmu Kesehatan UMP*. 2015.
- Pugalendi KV, Ramakrishnan s, *Blood Cholesterol dan HDL Cholesterol*
- R.T. Puspa, “*Gambar Kadar Kolesterol Pasien yang Mendapatkan Terapi Bekam*” 2014.
www.repository.unimus.ac.id
- Yudini, *Faktor Risiko Hipertensi Jakarta: menulal*; 2006.

Lampiran 1 Surat Izin Penelitian



PEMERINTAH KABUPATEN PASAMAN
**DINAS PENANAMAN MODAL DAN
PELAYANAN TERPADU SATU PINTU**

Jl. A. Yani No. 23 Lubuk Sikaping, telp/fax 0753-20090 Lubuk Sikaping
E-mail : dpmpstppasaman@gmail.com, website : www.perizinan.pasamankab.go.id

SURAT KETERANGAN PENELITIAN
No. 54 / DPMPSTP / II / 2019

Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Kabupaten Pasaman atas Nama Pemerintah Daerah Kabupaten Pasaman, setelah mempelajari Surat Wakil Ketua I Bidang Akademik STIKes Perintis Nomor : 130/STIKES-YP/II/2019 Penihal : Izin Penelitian Tanggal 08 Februari 2019 dengan ini menerangkan bahwa :

Nama : **RAHMI AGU SAPUTRI**
NIM : 1613453071
Program Studi : D III Teknologi Laboratorium Medik
Jenjang : D III
Alamat : Jalan Adinegoro Simpang Kalumpang Lubuk Buaya Padang

Akan melaksanakan kegiatan Penelitian Pada :

Lokasi : RSUD Lubuk Sikaping
Waktu : Februari s/d Maret 2019
Dalam Rangka : Pembuatan Karya Tulis Ilmiah
Judul : Gambaran Kadar Profil Lipid Pada Pasien Hipertensi di RSUD Lubuk Sikaping Tahun 2019

Dengan ketentuan sebagai berikut :

1. Tidak boleh menyimpang dari topik dan tujuan penelitian
2. Dalam melakukan penelitian, yang bersangkutan hendaklah menunjukkan surat-surat keterangan yang berhubungan dengan itu, serta melaporkan diri sebelum dan sesudah penelitian kepada pemerintah setempat.
3. Mematuhi semua peraturan yang berlaku dan menghormati adat istiadat serta kebiasaan masyarakat setempat.
4. Bila terjadi penyimpangan dan pelanggaran terhadap ketentuan tersebut di atas, maka surat keterangan ini akan dicabut kembali.
5. Mengirimkan hasil penelitian kepada Bupati Pasaman Cq. Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Kabupaten Pasaman

Demikianlah Surat Keterangan ini kami berikan untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Lubuk Sikaping, 20 Februari 2019

KEPALA DINAS

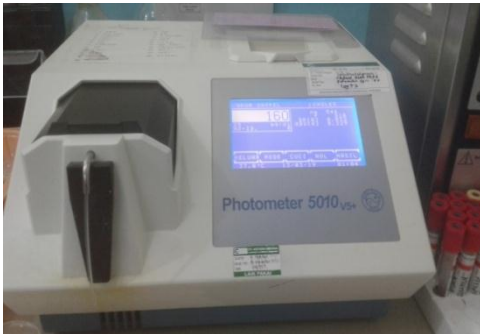


Drs. HASIROLAN HUTAGALUNG
NIP. 196507041994031013

Tembusan disampaikan kepada Yth :

1. Bapak Bupati Pasaman (sebagai laporan)
2. Kepala Dinas Kesehatan Kabupaten Pasaman
3. Direktur RSUD Lubuk Sikaping
4. Kepala Kantor Kesbangpol Kabupaten Pasaman
5. Ketua Program Studi D III Teknologi Laboratorium Medik
6. Anmp

Lampira 2 Dokumentasi Penelitian



Lampiran 3 Hasil Pemeriksaan Menggunakan Serum atau Plasma Pasien Hipertensi

N O	KODE SAMPEL	UMUR (TAHUN)	JENIS KELA MIN (L/P)	HASIL PEMERIKSAAN PROFIL LIPID (mg/dl)			
				KOLESTEROL TOTAL	HDL	LDL	TRIGLISERIDA
1	NP	55	P	71	60	71	175
2	IR	64	P	219	46	219	476
3	RS	45	L	106	68	106	110
4	DS	42	P	111	59	111	190
5	IL	49	L	216	32	216	146
6	JN	55	L	142	70	142	97
7	RD	74	P	194	33	194	178
8	ZK	60	L	177	41	177	185
9	NS	57	P	157	40	157	247
10	HM	74	L	142	43	142	157
11	HZ	58	L	172	35	172	212
12	YN	43	P	137	65	137	91
13	FY	58	P	226	41	226	192
14	SH	50	P	149	40	149	79
15	A	56	L	167	32	167	155
16	YS	67	L	152	42	152	132
17	AN	70	L	154	37	154	204
18	RM	60	P	163	45	163	192
19	ID	47	P	170	57	170	157
20	RM	69	L	160	41	160	167
21	SY	40	L	176	43	176	178
22	IN	49	L	185	44	185	200
23	PT	50	P	180	56	180	154
24	MR	67	P	200	38	200	189
25	IM	70	P	145	45	145	301
26	HD	65	L	187	35	187	234
27	KH	45	L	134	32	134	255
28	HN	40	L	195	47	195	170
29	KD	42	L	185	45	185	168
30	YM	50	P	180	40	180	175
JUMLAH				7182	1352	4952	4952
RATA - RATA				239,4	45,07	165,07	165,07

SD	42,83	10,75	33,91	72,65
-----------	--------------	--------------	--------------	--------------