



**POLA PERESEPAN OBAT DISLIPIDEMIA PADA PASIEN
STROKE DI RUMAH SAKIT KEN SARAS**

SKRIPSI

Oleh:

VERONICA BERLIANA SEPTI MARDIANI

051191159

**PROGRAM STUDI FARMASI
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS NGUDI WALUYO
UNGARAN 2023**



**POLA PERESEPAN OBAT DISLIPIDEMIA PADA PASIEN
STROKE DI RUMAH SAKIT KEN SARAS**

SKRIPSI

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana

Oleh:

VERONICA BERLIANA SEPTI MARDIANI

051191159

**PROGRAM STUDI FARMASI
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS NGUDI WALUYO
UNGARAN 2023**

HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi berjudul
POLA PERESEPAN OBAT ANTIDISLIPIDEMIA PADA
PASIEN STROKE DI RUMAH SAKIT KEN SARAS

Disusun oleh:

VERONICA BERLIANA SEPTI MARDIANI

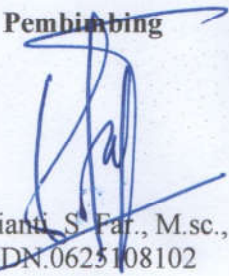
NIM. 051191159

PROGRAM STUDI S1 FARMASI
FAKULTAS KESEHATAN
UNIVERSITAS NGUDI WALUYO

Telah diperiksa dan disetujui oleh pembimbing serta telah diperkenankan untuk diujikan.

Ungaran, 10 Juli 2023

Pembimbing


Dian Oktianti, S. Far., M.sc., Apt
NIDN.0625108102

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi berjudul

**POLA PERESEPAN OBAT DISLIPIDEMIA PADA PASIEN
STROKE DI RUMAH SAKIT KEN SARAS**

Disusun oleh:

VERONICA BERLIANA SEPTI MARDIANI

051191159

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi Program Studi S1 Farmasi,
Fakultas Kesehatan, Universitas Ngudi Waluyo, Pada:

Hari : Selasa,

Tanggal : 25 Juli 2023.

TIM Penguji : Ketua / Pembimbing


apt. Dian Oktianti, S.Far., M.Sc.
NIDN. 0625108102

Anggota / Penguji 1


apt. Sikni Retno Karminingtyas, S.Farm., M.Sc.
NIDN.0606068303

Anggota / Penguji 2


apt. Niken Dyahariesti, S.Farm., M.Si
NIDN. 0609118702

Ketua Program Studi Farmasi


apt. Richa Yuswantina, S.Farm., M.Si
NIDN. 0630038702

Dekan Fakultas Kesehatan


Eko Susilo S.Kp., Ns., M.Kep
NIDN.0627097501

PERNYATAAN ORISINILITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini saya,

Nama : VERONICA BERLIANA SEPTI MARDIANI

NIM : 051191159

Program Studi / Fakultas : Program Studi Farmasi / Fakultas Kesehatan

Dengan ini menyatakan bahwa :

1. Skripsi berjudul **"POLA PERESEPAN OBAT DISLIPIDEMIA PADA PASIEN STROKE DI RUMAH SAKIT KEN SARAS"** adalah karya ilmiah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik apapun di Perguruan Tinggi Manapun.
2. Skripsi ini merupakan ide dan hasil karya murni saya yang dibimbing dan dibantu oleh tim pembimbing dan narasumber.
3. Skripsi ini tidak memuat karya atau pendapat orang lain yang telah dipublikasikan kecuali secara tertulis dicantumkan dalam naskah sebagai acuan dengan menyebut nama pengarang dan judul aslinya serta dicantumkan dalam daftar pustaka
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidak benaran didalam pernyataan ini, saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah saya peroleh dan sanksi lain sesuai dengan norma yang berlaku di Universitas Ngudi Waluyo

Pembimbing


apt. Dian Oktianti, S.Farm., M.Sc.
NIDN. 0625108102

Ungaran, 25 Juli 2023
Yang membuat pernyataan



Veronica Berliana Septi Mardiani
051191159

SURAT PERNYATAAN KESEDIAAN PUBLIKASI

Yang bertanda tangan dibawah ini saya,

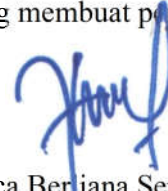
Nama : VERONICA BERLIANA SEPTI MARDIANI

NIM : 051191159

Program Studi / Fakultas : Program Studi Farmasi / Fakultas Kesehatan

Menyatakan memberi kewenangan kepada Program Studi Farmasi (Dosen Pembimbing Skripsi) untuk menyimpan, mengalih media/formatkan, merawat dan mempublikasikan skripsi saya dengan judul ” **POLA PERESEPAN OBAT DISLIPIDEMIA PADA PASIEN STROKE DI RUMAH SAKIT KEN SARAS**” untuk kepentingan akademis

Ungaran, Mei 2023
yang membuat pernyataan



Veronica Berliana Septi Mardiani
051191159

RIWAYAT HIDUP



Nama : Veronica Berliana Septi Mardiani
NIM : 051191159
Tempat/Tanggal Lahir : Kab. Semarang , 21 September 2000
Alamat : Dsn. Jampelan 02/02, Desa Getasan,
Kec.Getasan, Kab. Semarang
Agama : Katholik
Jenis Kelamin : Perempuan
Email : veronicaberlianas@gmail.com
Riwayat Pendidikan :
1. SDN Getasan 01 : 2007-2013
2. SMP Stella Matutina Salatiga : 2013-2016
3. SMK Theresiana Semarang : 2016-2019
4. Universitas Ngudi Waluyo : 2019-2023

Universitas Ngudi Waluyo
Program Studi Farmasi, Fakultas Kesehatan
Skripsi, Juli 2023
Veronica Berliana Septi Mardiani
051191159

POLA PERESEPAN OBAT DISLIPIDEMIA PADA PASIEN STROKE DI RUMAH SAKIT KEN SARAS

ABSTRAK

Latar Belakang: Dislipidemia merupakan keadaan dimana terjadi ketidak normalan pada lipid terjadi karena peningkatan kadar kolestrol LDL atau penurunan kadar HDL. Dislipidemia dapat menyebabkan berbagai resiko penyakit dalam tubuh.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui golongan dan jenis obat dislipidemia yang banyak digunakan oleh pasien stroke di Rumah Sakit Ken Saras.

Metode: Penelitian dilakukan secara retrospektif dengan pengumpulan data dari rekam medik. Analisis data secara kualitatif dan data diperoleh dari rekam medik. Dalam penelitian ini sebanyak 60 pasien (usia 25-65 tahun) dengan metode pengambilan data secara purposive sampling.

Hasil: Penelitian menunjukkan bahwa distribusi obat pasien rawat jalan stroke yang mendapatkan terapi obat dislipidemia Rumah Sakit Ken Saras yang mendapat obat dislipidemia sebanyak 60 pasien. Terdapat 29 pasien mendapatkan terapi tunggal dislipidemia, dan yang mendapat kombinasi dislipidemia dengan antihipertensi sebanyak 8 pasien, sedangkan yang mendapat kombinasi dislipidemia dengan antiplatelet sebanyak 23 pasien. Golongan obat dislipidemia yang diberikan pada 60 pasien stroke dislipidemia di RS. Ken Saras adalah Lovastatin, Atorvastatin, Simvastatin, Fluvastatin, dan Fenofibrat.

Simpulan: Berdasarkan hasil obat yang sering digunakan adalah golongan obat statin yaitu simvastatin.

Kata Kunci : Pola persepan, dislipidemia, stroke

Universitas Ngudi Waluyo
Program Studi Farmasi, Fakultas Kesehatan
Final Project, Juli 2023
Veronica Berliana Septi Mardiani
051191159

PATTERN OF DYSLIPIDEMIC DRUG PRESCRIPTION IN STROKE PATIENTS AT KEN SARAS HOSPITAL

ABSTRACT

Background: Dyslipidemia is a condition in which abnormal lipids occur due to increased LDL cholesterol levels or decreased HDL levels. Dyslipidemia can cause various risks of disease in the body.

The purpose of this study was to determine the classes and types of dyslipidemia drugs that are widely used by stroke patients at Ken Saras Hospital.

Methods: The study was conducted retrospectively by collecting data from medical records. Qualitative data analysis and data obtained from medical records. In this study there were 60 patients (age 25-65 years) with purposive sampling method of data collection.

Result: The study showed that the drug distribution for stroke outpatients who received dyslipidemia drug therapy at Ken Saras Hospital who received dyslipidemia drugs was 60 patients. There were 29 patients receiving single therapy for dyslipidemia, and 8 patients receiving a combination of dyslipidemia and antihypertension, while 23 patients received a combination of dyslipidemia and antiplatelet. Dyslipidemia drug class given to 60 dyslipidemic stroke patients at the hospital. Ken Saras is Lovastatin, Atorvastatin, Simvastatin, Fluvastatin and Fenofibrate.

Conclusion: Based on the results of the drug that is often used is a class of statin drugs, namely simvastatin.

Keywords: Prescribing patterns, dyslipidemia, strokes

KATA PENGANTAR

Salam sejahtera,

Dengan memanjatkan puja dan puji syukur kehadirat Tuhan Yang Maha Esa, yang telah melimpahkan berkat dan kasih-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul **“POLA PERSEPAN OBAT DISLIPIDEMIA PADA PASIEN STROKE DI RUMAH SAKIT KEN SARAS”** sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Program Sarjana (S1) Jurusan Farmasi Fakultas Kesehatan Universitas Ngudi Waluyo.

Pada kesempatan kali ini, penulis ingin mengucapkan terimakasih untuk segala bantuan untuk pihak-pihak yang terkait dalam proses penyusunan skripsi ini, khususnya kepada :

1. Prof. Dr. Subyantoro, M.Hum selaku rektor Universitas Ngudi Waluyo yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk menempuh Pendidikan di Universitas Ngudi Waluyo.
2. Eko Susilo, S.Kep.,Ns.,M.Kep selaku Dekan Fakultas Kesehatan Universitas Ngudi Waluyo.
3. Apt.Richa Yuswantina S.farm, M.Si., selaku kaprodi Farmasi Fakultas Kesehatan Universitas Ngudi Waluyo.
4. Apt.Dian Oktianti, S.Farm., M.Sc., selaku pembimbing utama yang selalu memotivasi, memberi bimbingan, kritik dan saran dalam penyusunan skripsi ini.
5. Para dosen dan staf pengajar Universitas Ngudi Waluyo yang telah membekali berbagai pengetahuan sehingga penulis mampu untuk menyelesaikan skripsi ini.
6. Kedua orang tua tercinta yaitu Bapak Hari Mardiyanto dan Ibu Retno Andriani.,AMK , Adik saya tersayang Aurelia Sharen Lunetta serta seluruh keluarga besar yang telah memberikan doa, semangat serta dorongan dan cinta kasihnya serta memberikan bantuan baik spiritual maupun material.
7. Nicholas Anderson Hardy sebagai partner spesial saya, Terimakasih telah menjadi rumah yang tidak hanya berupa bangunan, yang mendukung ataupun

menghibur dalam kesedihan dan memberi semangat untuk meraih hal yang menjadi impian saya.

8. Diri saya sendiri yang sudah mau berjuang dan terus berjuang, sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini.
9. Annisa Ayu, Silvi Nur, Salwa, Pricilia, Firda, Lalisa, Dikiambon dan semua teman-teman yang telah memberi semangat dan mendengarkan keluh kesah saya dalam proses pembuatan skripsi ini.
10. Semua pihak yang membantu dalam penyelesaian skripsi ini dan tidak bisa disebutkan satu persatu yang telah mendoakan untuk keberhasilan saya.
11. Dalam penyusunan skripsi ini, penulis telah berusaha dengan segala kemampuan yang dimiliki, namun penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi masih jauh dari kata sempurna. Untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari pembaca guna untuk perbaikan dan penyempurnaan. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi pembaca pada umumnya dari institusi kesehatan khususnya.

Salatiga, Juli 2023

Penulis

Veronica Berliana Septi Mardiani

DAFTAR ISI

SAMPUL LUAR	i
HALAMAN DEPAN.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
PERNYATAAN ORISINILITAS	v
SURAT PERNYATAAN KESEDIAAN PUBLIKASI.....	vi
RIWAYAT HIDUP	vii
ABSTRAK	viii
ABSTRACT	ix
KATA PENGANTAR	x
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR BAGAN.....	xiv
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	2
C. Tujuan Penelitian	2
D. Manfaat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
A. Tinjauan Teori.....	4
B. Kerangka Teori	23
C. Kerangka Konsep.....	23
D. Keterangan Empiris.....	23
BAB III METODE PENELITIAN	24
A. Rancangan Penelitian	24
B. Lokasi dan Waktu penelitian	24
C. Subyek Penelitian.....	24
D. Definisi operasional.....	26

E. Teknik Pengumpulan Data	27
F. Pengolahan Data	28
G. Analisa Data.....	28
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	29
A. Karakteristik Pasien.....	29
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	38
A. Kesimpulan	38
B. Saran.....	38
DAFTAR PUSTAKA	40

DAFTAR BAGAN

Bagan 2. 1 Kerangka Teori	23
Bagan 2. 2 Kerangka Konsep	23

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1	Klasifikasi Penyebab Dislipidemia Sekunder (Yellinger et al.,2017).	8
Tabel 2. 2	Klasifikasi Dislipidemia Menurut EAS 2016.....	8
Tabel 2. 3	Jenis dan dosis obat golongan statin.....	13
Tabel 2. 4	Klasifikasi Kadar Lipid Plasma Menurut PERKENI 2019.....	16
Tabel 4. 1	Distribusi Pasien Rawat jalan Stroke Dislipidemia Rumah Sakit Ken Saras berdasarkan jenis kelamin dan umur.	29
Tabel 4. 2	Distribusi Pasien Rawat jalan Stroke Dislipidemia Rumah Sakit Ken Saras berdasarkan penggunaan terapi obat.	31
Tabel 4. 3	Golongan Obat Hiperlipid.....	32
Tabel 4. 4	Golongan Obat Antihipertensi.....	34
Tabel 4. 5	Golongan Obat Antiplatelet	36

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Studi Pendahuluan	42
Lampiran 2 Surat Jawaban Permohonan Studi Pendahuluan.....	43
Lampiran 3 Surat Ijin Penelitian Dan Mencari Data	44
Lampiran 4 Surat Jawaban Pengambilan Data.....	45
Lampiran 5 Surat Pernyataan Selesai Melakukan Penelitian.....	46
Lampiran 6 Surat Pengajuan Ethical Clearance	47
Lampiran 7 Surat Balasan Ethical Clearance.....	48
Lampiran 8 Surat Plagiarisme	49
Lampiran 9 Tofle	50
Lampiran 10 Lembar Pengumpulan Data	51
Lampiran 11 Data Penelitian Pasien.....	52
Lampiran 12 Lembar Konsultasi	55

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Dislipidemia merupakan keadaan dimana terjadi ketidaknormalan metabolisme lipid ditandai dengan adanya peningkatan kadar lipid pada darah. Kelainan utama pada lipid terjadi karena peningkatan kadar kolesterol LDL atau penurunan kadar HDL. Dislipidemia dapat menyebabkan berbagai resiko penyakit dalam tubuh. Penyakit kardiovaskular adalah penyebab kematian sebanyak lebih dari 25% penduduk di dunia dan merupakan salah satu faktor resiko dari dislipidemia (Apriliany *et al.*, 2021).

Data di Indonesia yang diambil dari Riset Kesehatan Dasar Nasional (RISKESDAS) tahun 2013 menunjukkan bahwa 35,9 % penduduk Indonesia yang berusia lebih dari 15 tahun memiliki kadar kolesterol total diatas normal. Dikutip dari National Cholesterol Education Program-Adult Treatment Panel III (NCEP ATP III), dimana gabungan dari nilai kolesterol total border line yaitu 200-239 mg/dl, dengan nilai kolesterol total tinggi > 240 mg/dl. kadar HDL dibawah nilai normal penduduk Indonesia dengan usia lebih dari 15 tahun sebanyak 22,9 %, kadar LDL tinggi sebanyak lebih dari 15,9 %, dan kadar trigliserida tinggi sebanyak 11,9 % (Trihono, 2013). Kadar kolesterol yang tinggi ini, adalah salah satu faktor resiko utama terjadinya PJK dan stroke disamping karena hipertensi, merokok, abnormalitas glukosa darah, dan inaktifitas fisik (Arsana dkk, 2015). Selain sebagai faktor resiko PJK,

hiperkolesterolemia dapat menyebabkan penyakit aterosklerosis (Richardson *et al.*, 2005).

Rumah Sakit Ken Saras merupakan salah satu rumah sakit yang berada di Kabupaten Semarang, Jawa Tengah. Lokasi Rumah Sakit Ken Saras yang strategis, yaitu berada di tengah kabupaten menjadi alasan dipilihnya rumah sakit ini sebagai tempat penelitian ini. Menurut Riskesdas 2018, berdasarkan jenis kelamin, kasus dislipidemia ditemukan lebih banyak pada wanita. Berdasarkan pada tempat tinggal, kasus dislipidemia banyak dialami oleh penduduk perkotaan daripada penduduk pedesaan. Pada data pendahuluan yang dilakukan di Rumah Sakit Ken Saras pada bulan Oktober hingga Desember didapatkan resep terbanyak, yaitu resep antihipertensi, dislipidemia, dan antidiabetes. Berdasarkan latar belakang tersebut, maka dilakukan penelitian untuk mengetahui pola persepan dislipidemia terhadap pasien stroke di Rumah Sakit Ken Saras.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang rumusan masalah pada penelitian ini adalah: Bagaimanakah pola persepan dislipidemia pada pasien stroke di Rumah Sakit Ken Saras ?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan umum

Tujuan umum dari penelitian ini adalah untuk mengetahui dan memberikan gambaran tentang Profil Peresepan Obat pada Penyakit Dislipidemia di Rumah Sakit Ken Saras.

2. Tujuan khusus

Tujuan khusus dari penelitian ini adalah untuk mengetahui profil persepsian obat pada Penyakit dislipidemia di Rumah Sakit Ken Saras yang meliputi golongan dan jenis obat dislipidemia yang banyak digunakan pada kasus dislipidemia terhadap pasien stroke.

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi Rumah Sakit

Hasil penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan kualitas rumah sakit mengenai pola persepsian yang dikhususkan pada pasien dislipidemia serta bahan masukan rumah sakit untuk melakukan audit terapi.

2. Bagi program studi

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah pengetahuan dan wawasan pada bidang farmasi mengenai pola persepsian pada pasien dislipidemia.

3. Bagi peneliti

Hasil penelitian ini diharapkan menambah wawasan bagi peneliti dan dapat merealisasikan pada tahap selanjutnya di bidang Farmasi pada khususnya dan bidang Kesehatan pada umumnya.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Tinjauan Teori

1. Dislipidemia

a. Definisi Dislipidemia

Dislipidemia merupakan gangguan metabolisme lipid yang ditandai dengan peningkatan atau penurunan komposisi lemak plasma. Kelainan profil lipid utama meliputi, peningkatan kadar kolesterol total (K-Total), *low-density* lipoprotein kolesterol (K-LDL), trigliserida (TG), dan penurunan kolesterol HDL (K-HDL) (PERKENI, 2015). Dislipidemia atau Hiperlipidemia dimana terjadi peningkatan lipid darah dalam serum yang menjadi faktor risiko penyakit adalah kardiovaskular (Wahjuni Sri, 2015).

b. Epidemiologi Dislipidemia

Epidemiologi penyakit umum pada periode saat ini telah mengalami perubahan drastis. Dislipidemia merupakan faktor utama terjadinya aterosklerosis, penyakit jantung coroner dan stroke. Menurut WHO prevalensi dislipidemia sebesar 37% pada laki-laki dan 40% pada populasi wanita. Data di Indonesia yang diambil dari riset kesehatan dasar nasional (RISKESDAS) tahun 2013 menunjukkan 35,9% dari penduduk Indonesia yang berusia ≥ 15 tahun dengan kadar kolesterol abnormal 1 (berdasarkan NCEP ATP III, dengan kadar kolesterol ≥ 200 mg/dl) dimana perempuan lebih banyak dari laki-laki

dan perkotaan lebih banyak dari di pedesaan (Saragih, 2020). Prevalensi kadarkolesterol tinggi di Jawa Timur mencapai 36,1% (dengan kadar kolesterol $\geq 190\text{mg/dl}$) (Kemenkes, 2017a).

c. Etiologi Dislipidemia

Etiologi dislipidemia disebabkan oleh perubahan gaya hidup. Tingginya lemak jahat dalam darah dan rendahnya kadar lemak baik mengakibatkan adanya perubahan gaya hidup. Perubahan gaya hidup meliputi kebiasaan merokok, tinggi lemak dan kurang serat, obesitas dan aktivitas jasmani atau olahraga (Jati, 2017). Selain perubahan gaya hidup, faktor usia dan jenis kelamin menjadi penyebab dislipidemia. Bertambahnya usia, aktivitas metabolisme dalam tubuh akan menurun. Tubuh juga mudah mengalami peningkatan profil lemak (Ujiani, 2015).

d. Patofisiologi Dislipidemia

Metabolisme lipid dibagi menjadi dua jalur yaitu jalur metabolisme eksogen dan jalur metabolisme endogen.

1) Jalur metabolisme eksogen

Jalur metabolisme eksogen, asupan lemak yang berasal dari makanan yang mengandung trigliserida dan kolesterol. Kolesterol yang terdapat dalam usus dan hati juga disebut dengan lemak eksogen. Trigliserida diserap sebagai asam lemak bebas sedangkan kolesterol akan berubah sebagai kolesterol teresterifikasi. Kolesterol akan mengalami teresterifikasi menjadi kolesterol ester dan

keduanya Bersama dengan fosfolipid dan apolipoprotein membentuk lipoprotein yang dikenal dengan kilomikron. Kilomikron ini akan masuk ke dalam saluran limfa dan akhirnya akan masuk dalam aliran darah melalui saluran limfa (ductus torasikus). Trigleserida yang ada dalam kilomikron akan mengalami hidrolisis oleh enzim lipoprotein dan menjadi asam lemak bebas (FFA) dan non-esterified fatty acid (NEFA). Asam lemak bebas disimpan sebagai trigliserida di jaringan lemak (liposa). Kilomikron yang kehilangan trigliserida akan menjadi kilomikron remnant (kilomikron sisa) yang mengandung ester kolestrol dan dibawa kehati (Wahjuni,2015).

2) Jalur metabolisme endogen

Trigliserida dan kolestrol yang disintesis di hati akan dieskresikan ke dalalam sirkulasi menjadi lipoprotein B100. Lipoprotein B100 merupakan alat transportasi lemak dalam aliran darah. Dalam siklus, trigliserida dalam fraksi VLDL dihidrolisis oleh lipoprotein lipase (LPL), dan Konversi VLDL ke IDL (Lipoprotein Kepadatan Menengah) Dihidrolisis dan diubahmenjadi LDL (Low Density Lipoprotein). pada saat yang sama, Beberapa VLDL, IDL, dan LDL mengangkut ester kolesterol kembali Jantung. Jika kadar kolesterol LDL dalam plasma tinggi, maka akan meningkat Banyak kadar kolesterol LDL dioksidasi dan ditangkap oleh makrofag. (Wahjuni, 2015).

3) Jalur *Reverse Cholesterol Transport*

Dalam jalur ini, HDL dilepaskan sebagai partikel kecil dengan kandungan kolesterol minimal. HDL tersebut disebut HDL nascent (kolesterol rendah). HDL nascent akan dekat dengan makrofag untuk menyerap kolesterol yang disimpan. Kembali. Setelah mengambil kolesterol yang disimpan, HDL nascent akan menjadi bola berisi kolesterol. Kolesterol diesterifikasi menjadi Kolesterol esterase/lesitin kolesterolasiltransferase (LCAT). fungsi lipoprotein densitas tinggi Sebagai "persiapan" kolesterol dalam makrofag, ada dua jalur, yaitu: Rute pertama akan langsung menuju hati dan rute tidak langsung akan melalui VLDL dan IDL untuk mengangkut kolesterol kembali ke hati. (Wahjuni,2015).

e. Klasifikasi Dislipidemia

1) Dislipidemia Primer

Dislipidemia primer disebabkan oleh penyakit atau kelainan genetik, sehingga dapat memicu peningkatan kadar lemak dalam darah. Pada pasien hiperkolestroemia poligenik dan dislipidemia gabungan familial termasuk dislipidemia primer sedang. (Makbul A.M *et al.*, 2019).

2) Dislipidemia Sekunder

Dislipidemia sekunder terjadi ketika obat tertentu meningkatkan jumlah lemak dalam darah. Dislipidemia sekunder juga dapat terjadi karena kondisi lain yang sudah ada sebelumnya,

seperti sindrom nefrotik, sindrom metabolik, hipotiroidisme atau diabetes (Jellinger *et al.*, 2017). Asupan lemak yang tinggi juga merupakan penyebab dislipidemia sekunder. Lemak makanan memiliki pengaruh penting terhadap perkembangan dislipidemia karena mengandung komponen kolesterol dan asam lemak yang berhubungan dengan kandungan lipid darah (Dainy *et al.*, 2016).

Tabel 2.1 Klasifikasi Penyebab Dislipidemia Sekunder (Yellinger et al.,2017)

Kelainan Lipid	Kondisi Penyakit
Kadar K-Total dan DLD (tinggi)	Hipoteroid Sindrom nefrotik Disgammaglobulinemia (<i>Lupus, multiple myeloma</i>) Progestin atau terapi steroid anabolic Penyakit kolestatik hati (<i>Primary biliary cirrchois</i>) Terapi inhibitor protease (<i>untuk infeksi HIV</i>)
Kadar TG dan VLDL (tinggi)	Gagal ginjal kronik DM tipe 2 Obesitas Konsumsi alkohol tinggi Hipotiroid Obat anti lipertensi (thiazide dan beta-blocker) Kontrasepsi oral, estrogen atau kondisi hamil Terapi inhibitor protease (untuk infeksi HIV)

Tabel 2.2 Klasifikasi Dislipidemia Menurut EAS 2016

Klasifikasi	Peningkatan	
	Lipoprotein	Lipid plasma
Hiperkolestrolemia	LDL	Kolesterol > 240 mg/dl
Dislipidemia Campuran (kombinasi)	VLDL + LDL	Trigliserida > 200 mg/dl +kolestrol > 240 mg/dl
Hipertrigliseridemia	VLDL	Trigliserida > 200 mg/dl

f. Manifestasi Klinik dan Faktor Resiko Dislipidemia

Manifestasi klinis dislipidemia biasanya merupakan komplikasi dislipidemia itu sendiri, seperti penyakit jantung koroner dan stroke. Kadar trigliserida yang tinggi dapat menyebabkan pankreatitis akut, parestesia, sesak napas, dan gangguan kesadaran (Ciffone et al., 2019).

1) Ateroklerosis

Aterosklerosis merupakan salah satu faktor resiko dislipidemia. Kadar LDL dan HDL abnormal yang persisten dapat menyebabkan deposisi Kolesterol pada dinding pembuluh darah dapat menyebabkan pengerasan pembuluh darah pembuluh darah. Aterosklerosis adalah kerusakan pada dinding Arteri yang melibatkan dua lapisan membran, intima dan media (Barter *et al.*, 2017). Stress oksidatif, hipertensi, dan hiperkolesterolemia adalah tiga faktor yang menyebabkan ateroklerosis. Kondisi ini ditemukan bersama dapat menyebabkan aterogenesis lebih cepat terjadi (Prameswari, 2019).

2) Penyakit Jantung Koroner (PJK)

Penyakit jantung coroner adalah penyempitan atau tersumbatnya pembuluh darah arteri jantung yang disebut pembuluh darah koroner. sebagaimana organ tubuh lainnya, jantung membutuhkan nutrisi dan oksigen untuk dapat memompa darah ke seluruh tubuh, dan jantung bekerja dengan baik jika memiliki Keseimbangan pasokan dan pengeluaran (Ma`arufi &

Rosita, 2016). jika Arteri koroner tersumbat atau menyempit, dan darah kemudian disuplai ke detak jantung bisa turun, menyebabkan ketidakseimbangan antara kebutuhan dan pasokan zat nutrisi dan oksigen, semakin besar persentase vasokonstriksi, berkurangnya aliran darah koroner ke jantung, menyebabkan nyeri dada. Dislipidemia telah diidentifikasi sebagai faktor risiko utama untuk perkembangan penyakit Penyakit Jantung Koroner (PJK) (Saragih, 2020).

3) Stroke

Stroke adalah disfungsi otak fokal yang berkembang pesat. Stroke merupakan salah satu penyebab berbagai cacat permanen, seperti kelumpuhan, kesulitan berbicara, bicara cadel, dll. Menurut organisasi Kesehatan Dunia, stroke adalah Penyebab kematian kedua setelah penyakit jantung koroner (V. A. Putri & Nusa Develty, 2020). Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Maulida *et al* 2018, stroke secara signifikan terkait dengan dislipidemia. Dislipidemia dapat memblokir suplai darah ke otak otak, sehingga suplai darah ke otak berkurang akan menyebabkan Terjadinya stroke. Tingginya kadar kolesterol total meningkat Aterosklerosis, yang dapat menyebabkan stroke (Maulida *et al.*, 2018).

g. Tinjauan Obat

Menurut Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 73 tahun 2016 tentang Pelayanan Kefarmasian di Apotek, obat adalah bahan atau paduan bahan, termasuk produk biologi yang digunakan untuk mempengaruhi atau menyelidiki system fisiologi atau keadaan patologi dalam rangka penetapan diagnosis, pencegahan, penyembuhan, pemulihan, peningkatan kesehatan dan kontrasepsi untuk manusia (Kemenkes, 2016a). Obat dibagi menjadi dua golongan yaitu golongan obat paten dan golongan obat generik.

h. Terapi Non Farmakologi

1) Aktivitas Fisik

Penderita dislipidemia disarankan melakukan aktivitas fisik seperti jalan cepat, bersepeda, atau berenang. Setidaknya dilakukan 30 menit dengan intensitas sedang (menurunkan 4-7 kkal/menit) dengan minimal 200 kkal/hari. Selain itu juga dilakukan aktivitas penguatan otot dilakukan minimal 2 hari seminggu (Makbul A.M *et al.*, 2019).

2) Terapi Nutrisi Medis

Diet rendah kalori disarankan bagi orang dewasa, diet rendah kalori yang dimaksud yaitu terdiri dari buah-buahan dan sayuran, biji-bijian, ikan dan daging tanpa lemak. Asupan lemak jenuh, lemak trans, dan kolesterol harus dibatasi (Makbul A.M *et al.*, 2019). Berdasarkan penelitian yang harus dilakukan adanya

peningkatan berat badan yang lebih tinggi pada kelompok diet tinggi lemak daripada diet tinggi karbohidrat dikarenakan efek dari pemberian diet tinggi lemak dapat menurunkan kadar hormone leptin, sehingga dengan kadar leptin yang rendah, nafsu makan dan asupan makanan akan meningkat, dan berat badan juga akan meningkat dibandingkan diet karbohidrat (Tsalissavrina *et al.*, 2016).

3) Berhenti Merokok

Merokok dapat mempercepat pembentukan plak pada koroner sehingga sangat berbahaya bagi orang aterosklerosis koroner yang luas (Minarti *et al.*, 2015). Berdasarkan penelitian kusumasari tahun 2015 merokok memiliki efek yang sangat besar pada kadar K- HDL dan rasio K-LDL/K-HDL. Merokok memiliki efek pada lipid postprandial dan trigleserida. Berhenti merokok dapat meningkatkan kadar HDL secara signifikan (Kusumasari., 2015).

i. Terapi Farmakologi

Terapi farmakologi dilakukan dengan memberikan obat dengan tujuan jangka pendek maupun jangka Panjang. Tujuan jangka pendek adalah mengontrol kadar LDL dan HDL dalam darah serta menghilangkan gejala maupun keluhan yang dirasakan oleh pasien dislipidemia. Tujuan jangka Panjang adalah mencegah terjadinya penyakit jantung coroner (PJK) dengan menstabilkan kadar kolesterol

LDL dan HDL didalam darah (Catapano *et al.*, 2016).

1) Golongan Statin

Statin memiliki mekanisme kerja dengan mengurangi pembentukan kolesterol dihati dengan cara menghambat kerja dari enzim HMG-CoA reductase (Dewi & Merry, 2017). Golongan statin umumnya diminum sekali sehari pada malam hari. Golongan statin tidak boleh diberikan selama masa kehamilan karena kolesterol memiliki peran penting dalam perkembangan normal fetus. Jenis dan dosis obat golongan statin antara lain adalah :

Tabel 2. 3 Jenis dan dosis obat golongan statin

Statin	Dosis (mg/hari)	Maksimal yang di rekomendasikan
Lovastatin	80	
Pravastatin	80	
Simvastatin	80	
Atorvastatin	80	
Rosuvastatin	40	
Pitavastin	4	

2) Bile acid sequestrant

Mekanisme kerja obat ini adalah untuk mengurangitingkat Kolesterol dengan menghambat penyerapan asam empedu dalam sirkulasi Enterohepatik, di mana hati mensintesis asam empedu untuk sebagian besar dari cadangan kolesterol hati sendiri. Proses dimana hati memecah kolesterol mengkompensasi dengan meningkatkan aktivitas reseptor LDL. Lipoprotein densitas rendah Sirkulasi darah akhirnya berkurang. Tiga Obat billie acid

sequestrant yaitu chelating cholestyramine, colestipol dalam 2 dosis 2-3 kali sehari Kategori terbaru adalah colsevelam 625 mg, 3 tablet 2 kali sehari (3,8 g/hari) (Makbul A.M *et al.*, 2019)

3) Asam nikotinat

Golongan ini bekerja dengan menghambat enzim hormone sensitive lipase di jaringan adipose, dengan demikian akan mengurangi jumlah asam lemak bebas. Lemak bebas yang ada didalam darah sebagian akan ditangkap oleh hati dan menjadi sumber pembentukan VLDLD (Makbul A.M *et al.*, 2019).

4) Golongan Fibrat

Golongan fibrat memiliki empat jenis yaitu gemfibrozil, bezafibrat, ciprofibrat, dan fenofibrat. Golongan ini akan bekerja mengaktifkan enzim lipoprotein lipase yang berperan memecahkan trigliserida. Sehingga dengan golongan ini kadar trigliserida dalam plasma dan hati akan diturunkan. Di Indonesia saat ini golongan fibrat yang paling banyak adalah gemfibrozil 600 mg 2 kali sehari dan fenofibrate dengan dosis 45-300 mg dosis sekali sehari (Makbul A.M *et al.*, 2019).

5) Golongan Ezetemibe

Golongan ini bekerja dengan menghambat absorpsi kolesterol oleh usus halus. Golongan ini memiliki kemampuan moderate didalam menurunkan kolesterol LDL (15-25%). Pertimbangan penggunaan ezetimibe adalah untuk menurunkan

kadar LDL, khususnya diberikan pada pasien yang tidak tahan dengan pemberian golongan statin (Makbul A.M *et al.*, 2019).

6) Golongan Inhibitor PCSK9

Golongan ini adalah golongan obat yang bekerja menurunkan K-LDL yang merupakan antibodi monoklonal yang berfungsi untuk menginaktivasi Proprotein Convertase Subtilisin-kexin Type 9 (PCSK9). Peran dari PCSK9 dalam proses degradasi dari reseptor LDL (LDLr), sehingga yang akan terjadi apabila dihambatkan meningkatkan ekspresi dari LDLr pada hepatosit dan pada akhirnya kadar K-LDL akan menurun. Obat golongan ini diberikan melalui suntikan secara subkutan. Alirocumab diberikan dengan dosis 75 mg setiap dua minggu sekali atau 300 mg setiap 4 minggu sekali dan evolocumab dengan dosis 140 mg setiap 2 minggu sekali atau 420 mg sekali dalam sebulan (Makbul A.M *et al.*, 2019).

7) Golongan Asam Lemak Omega-3

Golongan ini memiliki efek utama untuk menurunkan kadar trigliserida (Makbul A.M *et al.*, 2019).

2. Tinjauan Kolesterol

a. Klasifikasi Kadar Lipid

Tabel 2. 4 Klasifikasi Kadar Lipid Plasma Menurut PERKENI 2019

Kriteria	Angka normal
KOLESTROL TOTAL	
Diinginkan / desirable	<200
Sedikit tinggi / <i>borderline</i>	200-239
Tinggi / <i>high</i>	≥240
KOLESTROL LDL (MG/DL)	
Optimal	<100
Mendekati optimal / <i>near or above optimal</i>	100-129
Sedikit tinggi / <i>borderline</i>	130-159
tinggi / <i>high</i>	160-189
Sangat tinggi / <i>very high</i>	≥190
KOLESTROL HDL (MG/DL)	
Rendah / <i>low</i>	<40
Tinggi / <i>high</i>	≥60
TRIGLESERID (MG/DL)	
Normal	<150
Sedikit tinggi / <i>borderline</i>	150-199
Tinggi / <i>high</i>	200-499
Sangat tinggi / <i>very high</i>	≥500

b. Fungsi kolesterol

Kolesterol dalam tubuh memiliki fungsi membangun dan memperbaiki sintesis membran sel, asam empedu dan vitamin D, prekursor hormon Progesteron, glukokortikoid, mineralokortikoid, androgen dan estrogen. Jika terlalu banyak kolesterol dalam darah dapat menyebabkan pembentukan endapan pada dinding pembuluh darah dan dapat menyebabkan penyempitan disebut aterosklerosis, yang dapat menyebabkan penyakit jantung koroner (PJK) Ketika pembuluh darah menyempit (Lysandra *et al.*, 2020).