

**KADAR RATA-RATA LDL PADA PASIEN POST-ACS (ACUTE CORONARY SYNDROME) YANG BEROBAT DI PJT RSWs MAKASSAR**



**OLEH :**

Elbenia Trista Nabila

C011171522

**PEMBIMBING :**

**dr. Abdul Hakim Alkatiri, Sp.JP, FIHA**

**DISUSUN SEBAGAI SALAH SATU SYARAT UNTUK  
MENYELESAIKAN STUDI PADA PROGRAM STUDI**

**PENDIDIKAN DOKTER  
FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS HASANUDDIN**

**2020**

**KADAR RATA-RATA LDL PADA PASIEN POST-ACS (ACUTE CORONARY  
SYNDROME) YANG BEROBAT DI PJT RSWs MAKASSAR**

**SKRIPSI**

**Diajukan Kepada Universitas Hasanuddin  
Untuk Melengkapi Salah Satu Syarat  
Mencapai Gelar Sjana Kedokteran**

**Elbenia Trista Nabila**

**C011171522**

**Pembimbing :**

**dr. Abdul Hakim Alkatiri, Sp.JP, FIHA**

**UNIVERSITAS HASANUDDIN**

**FAKULTAS KEDOKTERAN**

**MAKASSAR**

**2020**

## HALAMAN PENGESAHAN

Telah disetujui untuk dibacakan pada seminar akhir di Departemen Kardiologi dan Kedokteran Vaskular Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin dengan judul :

**“KADAR RATA-RATA LDL PADA PASIEN POST-ACS (ACUTE CORONARY SYNDROME) YANG BEROBAT DI PJT RSWS”**

**Hari, Tanggal: 8 Oktober 2020**

**Waktu : 13.00 Selesai WITA**

**Tempat : Departemen Kardiologi dan Kedokteran Vascular Lt.6  
PJT RSUP DR. Wahidin Sudirohusodo**

**Makassar, 8 Oktober 2020**

**(dr. Abdul Hakim Alkatiri, Sp.JP, FIHA)**

**NIP. 196807681999031002**



HALAMAN PENGESAHAN

KADAR RATA-RATA LDL PADA PASIEN POST-ACS (ACUTE CORONARY SYNDROME) YANG BEROBAT DI PJT RSWs MAKASSAR

Disusun dan diajukan oleh:

Elbenia Trista Nabila

C011171522

Menyetujui

Panitia Penguji

No.	Nama Penguji	Jabatan	Tanda Tangan
1.	dr. Abdul Hakim Alkatiri, Sp.JP, FIHA	Pembimbing	
2.	Prof. dr. Peter Kabo, Sp.FK, Sp.JP(K), FIHA,	Penguji 1	
3.	dr. Idar Mappangara, Sp.PD, Sp.JP	Penguji 2	

Mengetahui,

Wakil Dekan  
Bidang Akademik, Riset &  
Inovasi Fakultas Kedokteran  
Universitas Hasanuddin



Dr. dr. Irfan Idris, M. Kes  
NIP. 19671103 199802 1 0001

Ketua Program Studi  
Sarjana Kedokteran  
Fakultas Kedokteran  
Universitas Hasanuddin

Dr. dr. Siti Rafiah, M. Si  
NIP. 19680530 199703 2 0001



**DEPARTEMEN KARDIOLOGI DAN KEDOKTERAN VASKULAR**

**FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERISTAS HASANUDDIN**

**2020**

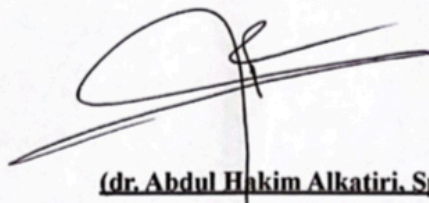
**TELAH DISETUJUI UNTUK DICETAK DAN DIPERBANYAK**



**Judul Skripsi :**

**“KADAR RATA-RATA LDL PADA PASIEN POST-ACS(ACUTE  
CORONARY SYNDROME) YANG BEROBAT DI PJT RSWS  
MAKASSAR”**

**Makassar, 8 Oktober 2020**



**(dr. Abdul Hakim Alkatiri, Sp.JP, FIHA)**

**NIP. 196807681999031002**



## LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS KARYA

Yang bertandatangan dibawah ini, saya:

Nama : Elbenia Trista Nabila  
NIM : C011171522  
Tempat & tanggal lahir : Balikpapan, 12 Januari 1999  
Alamat Tempat Tinggal : Grand City Forestville Blok K2 No.15 Balikpapan, Kalimantan Timur  
Alamat email : elbenia12@gmail.com  
NomorHP : 081253316906

Dengan ini menyatakan bahwa Skripsi dengan judul "Kadar Rata-Rata LDL Pada Pasien Post-ACS (*Acute Coronary Syndrome*) yang Berobat di PJT RSWS Makassar" adalah hasil karya saya. Apabila ada kutipan atau pemakaian dari hasil karya orang lain baik berupa tulisan, data, gambar, atau ilustrasi baik yang telah dipublikasi atau belum dipublikasi, telah direferensi sesuai dengan ketentuan akademis.

Saya menyadari plagiarisme adalah kejahatan akademik, dan melakukannya akan menyebabkan sanksi yang berat berupa pembatalan skripsi dan sanksi akademik lainnya. Pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Makassar, 8 Oktober 2020

Yang Menyatakan,

  
Elbenia Trista Nabila

C011171522

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan karunia-Nya skripsi ini dapat diselesaikan tepat pada waktunya. Penulisan skripsi ini dilaksanakan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mendapatkan gelar Sarjana Kedokteran (S.Ked) pada fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin.

Berkat doa, bimbingan, bantuan dan motivasi dari berbagai pihak, maka skripsi ini dapat terselesaikan walaupun banyak kesulitan dan hambatan. Untuk itu, penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya pada:

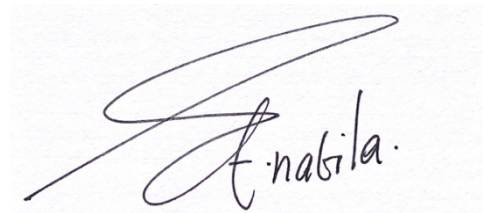
1. Allah SWT yang telah memberikan berkat dan rahmatNya, khususnya dalam proses penyelesaian skripsi ini.
2. Kedua orang tua penulis, Tatang Andriyanto dan Trismy Widyastuti, Moza Rizki Ilahi, dan Gadiza Amiira Brilliyanti dan seluruh keluarga besar atas semua kasih sayang, kesabaran, doa, bantuan, dukungan moril maupun materil serta motivasi yang diberikan kepada penulis.
3. Pembimbing skripsi dr. Abdul Hakim Alkatiri, Sp.JP, FIHA yang telah meluangkan waktu, memberikan ilmu, arahan dan bimbingan dalam pembuatan skripsi ini dan membantu penulis menyelesaikan skripsi tepat waktu.
4. Para penguji Prof.dr.Peter Kabo, Phd,MD,SPFK,SPJP dan Dr.dr Idar Mappangara,Sp.PD, Sp.JP atas ilmu dan saran yang diberikan kepada penulis dalam menyusun skripsi ini.

5. Teman seperjuangan kuliah penulis, Nadhifah Nurul Muthia, Zainab, Jihan Ashari, Fadelia Meutia Ananda, Alifah Ramadhani Salsabila, Leida Cantik Ainun Nurdin, Anastasia Elisabeth Sarira, Argatria Michelle Gracia, Widyasari Ibrahim, Vireldin Lebonna Siri, Fadhlullah Medis Arham, Rifqi Wardana Nasruddin, A.M Febrian Cakra, Noor Yusfi Fadil Hanapi, Andi Azizul Nukita, Muhammad Nurhidayat Komardin, Nuzul Qadri Wahid dan Andi Zainal Abidin, yang telah menemani mulai dari awal perkuliahan sampai penyelesaian skripsi.
6. Tim Panitia Ultah DW, Ananda Murti Adyatama, Wa Nurul Mutmainah Heremba, Aisyah Meydhika Amar, Anindhita Putri, dan Andi Muhammad Rifad Rahadi, yang telah memberi dukungan dan motivasi kepada penulis.
7. Teman masa kecil penulis, Anis Luthfiah, yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi, dan memberi dukungan serta motivasi kepada penulis.
8. Teman seperjuangan SBMPTN penulis, Ni Nyoman Junita Krisnadiyanti Devi, yang telah memberi dukungan dan motivasi kepada penulis.
9. Teman seperjuangan skripsi penulis, Trisna Andhyni Sartika, yang telah menemani mulai dari awal pembuatan proposal sampai penyelesaian skripsi.
10. Teman seperjuangan penulis, Angkatan 2017 Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin, V17REOUS.
11. Semua pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan skripsi ini.



Penulis menyadari bahwa skripsi ini jauh dari kesempurnaan, untuk itu penulis menerima kritik dan saran dari semua pihak demi kesempurnaan skripsi ini. Penulis berharap semoga skripsi ini dapat memberi manfaat bagi banyak orang. Semoga Tuhan memberikan imbalan kepada semua pihak yang terlibat dalam penyelesaian skripsi ini.

Makassar, 8 Oktober 2020

A handwritten signature in black ink on a light-colored background. The signature is stylized and cursive, starting with a large, sweeping 'E' that loops back. The name 'Elbenia Trista Nabila' is written in a smaller, more legible script below the main flourish.

Elbenia Trista Nabila

**SKRIPSI**  
**FAKULTAS KEDOKTERAN**  
**UNIVERSITAS HASANUDDIN**  
**OKTOBER 2020**

**Elbenia Trista Nabila**

**dr. Abdul Hakim Alkatiri, Sp.JP, FIHA**

**KADAR RATA-RATA LDL PADA PASIEN POST-ACS (ACUTE CORONARY SYNDROME) YANG BEROBAT DI PJT RSWS MAKASSAR**

**ABSTRAK**

**Latar Belakang :** *Acute Coronary Syndrome* (ACS) merupakan suatu kondisi yang disebabkan oleh aterosklerosis yaitu proses terbentuknya plak yang berdampak pada intima dari arteri sehingga mengakibatkan terbentuknya trombus sehingga membuat lumen menyempit dan menyebabkan terjadinya gangguan suplai darah sehingga kekuatan kontraksi otot jantung menurun. Menurut Survey Sample Registration System (SRS) pada tahun 2014 di Indonesia menunjukkan, Penyakit Jantung Koroner menjadi penyebab kematian tertinggi pada semua umur setelah stroke, yakni sebesar 12,9%.

**Tujuan :** Tujuan penelitian ini untuk mengetahui kadar rata-rata LDL serta jenis dan dosis obat statin pada pasien post-ACS (*Acute Coronary Syndrome*) yang berobat di PJT RSWS Makassar.

**Metode :** Jenis penelitian ini adalah observasional, yaitu deskriptif retrospektif dengan menggunakan data sekunder. Penelitian ini dilakukan pada bulan November-Desember 2019 dan mendapatkan sebanyak 68 sampel dengan teknik retrospektif. Pengumpulan data dilakukan dengan pengambilan rekam medik penderita di bagian rekam medik. Analisis data menggunakan Microsoft Excel dengan analisa deskriptif.

**Hasil :** Hasil penelitian ini ditemukan kadar rata-rata LDL dari 68 orang pasien ACS (*Acute Coronary Syndrome*) yaitu 98,55 mg/dl. Dari 68 orang pasien hanya 10 orang atau 14,7% yang mencapai target LDL yaitu <100 mg/dl sedangkan 58 orang atau sekitar 85,3% tidak mencapai target LDL yaitu <100 mg/dl. Menurut guideline target LDL-C pada pasien dengan ACS yaitu <100 mg/dl. Pada penelitian ini ditemukan bahwa rerata LDL-C pasien masih di atas target dan hanya 14,7 % yang mencapai target tersebut. Jenis obat statin yang digunakan adalah Atorvastatin dengan dengan dosis 40 mg/24 jam/oral pada pasien post-ACS (*Acute Coronary Syndrome*) yang berobat di PJT RSWS Makassar.

**Kesimpulan :** Rata-rata LDL pasien masih di atas target dan hanya 14,7% yang mencapai target sesuai guideline dengan ACS yaitu <100 mg/dl. Jenis obat statin yang digunakan adalah Atorvastatin dengan dosis 40 mg/24 jam/oral.

**Kata Kunci :** *Acute Coronary Syndrome*, kadar LDL, obat statin.



**THESIS MEDICAL**  
**FACULTY**  
**HASANUDDIN UNIVERSITY**

**AUGUST 2020**

**Elbenia Trista Nabila**

**dr. Abdul Hakim Alkatiri, Sp.JP, FIHA**

**ABSTRACT**

**Background :** *Acute Coronary Syndrome* (ACS) is a condition caused by atherosclerosis which is the process of forming plaque which affects the intima of the arteries resulting in the formation of thrombus which causes the lumen to narrow and causing disruption of blood supply so that the strength of heart muscle contraction decreases. Based on the Survey Sample Registration System (SRS) in 2014 in Indonesia, Coronary Heart Disease is the highest cause of death for all ages after stroke, which is 12.9%.

**Objectives :** The purpose of this research was to know the average level of LDL-C, the type and dose of statin in post-ACS (Acute Coronary Syndrome) patients who were treated at PJT RSWS Makassar.

**Methods :** This type of research was observational, namely retrospective using secondary data. The study was conducted in November-December 2019 and received 68 samples with retrospective technique. Data collection is done by taking patient's

medical record in the medical record section. Data analysis using Microsoft Excel with descriptive analysis.

**Results :** The result of this study showed that the average LDL levels from 68 ACS(Acute Coronary Syndrome) patients is 98.55 mg/dl. From 68 samples, there are only 10 samples or 14.7% that reach the LDL target which is <100mg/dl while 58 samples or 85.3% didn't reach the LDL target which is <100mg/dl. This study showed that the LDL-C average of the patients still above the target and only 14.7% that reach the target. The type of statin that is used is Atorvastatin with 40mg/24hours/oral dosage on post-ACS patients who got treated at PJT RSWS Makassar.

**Conclusion :** The average LDL of the patients is still above the target and only 14.7% reached the target according to the guideline, with ACS, namely <100 mg/dl. The type of statin used is Atorvastatin at a dose of 40 mg/24 hours/oral.

**Key Words :** *Acute Coronary Syndrome*, LDL average, statin.

## DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	3
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS KARYA.....	4
KATA PENGANTAR.....	5
ABSTRACT.....	13
DAFTAR ISI.....	14
BAB I.....	15
PENDAHULUAN.....	15
1.1 Latar Belakang.....	15
1.2 Rumusan Masalah.....	16
1.3 Tujuan Penelitian.....	16
1.4 Manfaat Penelitian.....	16
BAB II.....	18
TINJAUAN PUSTAKA.....	18
2.1 <i>Acute Coronary Syndrome (ACS)</i> .....	18
2.1.1 Definisi.....	18
2.1.2 Etiologi.....	19
2.1.3 Faktor Risiko.....	19
2.1.4 Tatalaksana.....	19
2.2 Dislipidemia.....	21
2.2.1 Definisi Dislipidemia.....	21
2.2.2 Hubungan ACS dengan Dislipidemia.....	21
2.2.3 Tatalaksana Dislipidemia.....	22
2.3 Obat Statin.....	24
2.3.1 Definisi Obat Statin.....	24
BAB III.....	26
3.1 Kerangka Teori.....	26
3.2 Kerangka Konsep.....	27
3.3 Hipotesis.....	27
3.4 Definisi Operasional.....	27
BAB IV.....	28
4.1 Desain Penelitian.....	28
4.2 Lokasi dan Waktu Penelitian.....	28
4.3 Populasi, Sampel, dan Teknik Pengambilan Sampel.....	28
4.4 Kriteria Sampel.....	29
4.5 Variabel Penelitian.....	29
4.6 Teknik Pengumpulan Data.....	30
4.7 Pengolahan Data dan Penyajian Data.....	30
4.8 Etika Penelitian.....	30
4.9 Alur Penelitian.....	31
BAB V.....	32
BAB VI.....	36
6.1 Kesimpulan.....	36
6.2 Saran.....	36
DAFTAR PUSTAKA.....	37



# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Salah satu indikator Sindrom Koroner Akut merupakan penyebab kematian tertinggi di dunia, World Health Organization (WHO) pada tahun 2015 melaporkan penyakit kardiovaskuler menyebabkan 17,5 juta kematian atau sekitar 31% dari keseluruhan kematian secara global dan yang diakibatkan sindrom koroner akut sebesar 7,4 juta. Penyakit ini diperkirakan akan mencapai 23,3 juta kematian pada tahun 2030 (Susilo, 2015; Tumade et al., 2014).

Menurut Survey Sample Registration System (SRS) pada tahun 2014 di Indonesia menunjukkan, Penyakit Jantung Koroner menjadi penyebab kematian tertinggi pada semua umur setelah stroke, yakni sebesar 12,9%. Di Indonesia angka mortalitas pada tahun 2012 adalah 680 dari 100.000 populasi. Berdasarkan Riskesdas tahun 2013 prevalensi penyakit jantung koroner di Kalimantan Selatan dengan diagnosis dokter sebesar 0,5% dan diagnosis dokter atau gejala sebesar 2,2%. Di Kota Banjarmasin, prevalensi penyakit jantung koroner dengan diagnosis dokter sebesar 0,4% dan berdasarkan diagnosis dokter atau gejala sebesar 0,8% (Riskesdas, 2013).

Sindrom Koroner Akut (SKA) merupakan salah satu penyakit tidak menular dimana terjadi perubahan patologis atau kelainan dalam dinding arteri koroner yang dapat menyebabkan terjadinya iskemik miokardium dan UAP (Unstable Angina Pectoris) serta Infark Miokard Akut (IMA) seperti Non-ST Elevation Myocardial Infarct (NSTEMI) dan ST Elevation Myocardial Infarct (STEMI) (Tumade et al., 2014).

Sindrom koroner akut disebabkan oleh aterosklerosis yaitu proses terbentuknya plak yang berdampak pada intima dari arteri, yang mengakibatkan terbentuknya trombus sehingga membuat

lumen menyempit, yang menyebabkan terjadinya gangguan suplai darah sehingga kekuatan kontraksi otot jantung menurun. Jika thrombus pecah sebelum terjadinya nekrosis total jaringan distal, maka terjadilah infark pada miokardium (Asikin et al., 2016).

Terjadinya sindrom koroner akut dihubungkan oleh beberapa faktor risiko meliputi faktor yang tidak dapat dimodifikasi seperti umur, jenis kelamin, keturunan, dan faktor yang dapat dimodifikasi seperti merokok, hipertensi, diabetes mellitus, dislipidemia, dan obesitas (Ghani et al., 2016; Indrawati, 2014).

Faktor risiko yang menyebabkan terjadinya SKA ini telah dijelaskan dalam Frammingham Heart Study dan studi-studi lainnya. Studi-studi ini menjelaskan bahwa faktor resiko yang dapat dimodifikasilah yang berpengaruh kuat terjadinya sindrom koroner akut (Torry et al., 2014).

Berdasarkan latar belakang di atas peneliti tertarik untuk melakukan penelitian lebih dalam mengenai kadar rata-rata LDL pada pasien post-ACS (*Acute Coronary Syndrome*) di kota Makassar.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Bagaimana kadar rata-rata LDL pada pasien post-ACS (*Acute Coronary Syndrome*) yang berobat di PJT RSWS Makassar?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Untuk mengetahui kadar rata-rata LDL serta jenis dan dosis obat statin pada pasien post-ACS (*Acute Coronary Syndrome*) yang berobat di PJT RSWS Makassar.

## **1.4 Manfaat Penelitian**

### **1.4.1 Manfaat Bagi Penulis**

- Menambah ilmu dan pengalaman bagi peneliti dalam melakukan penelitian kesehatan umumnya terkait dengan kadar rata-rata LDL serta jenis dan dosis obat

statin yang yang dikonsumsi pasien post-ACS (*Acute Coronary Syndrome*) dan menjadi salah satu syarat untuk menyelesaikan studi di Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin Makassar.

- Penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan masukan dan bahan pertimbangan bagi penelitian lain ataupun penelitian lanjutan.

#### **1.4.2 Manfaat Bagi Institusi**

- Sebagai salah satu wujud Tri Dharma Perguruan Tinggi dalam kontribusi terhadap penelitian dan pengembangan ilmu pengetahuan.
- Sebagai bahan referensi di perpustakaan, informasi, dan data tambahan dalam penelitian selanjutnya di bidang kesehatan serta untuk dikembangkan bagi penelitian selanjutnya dalam lingkup yang sama.

#### **1.4.3 Manfaat Bagi Instansi**

- Untuk instansi kesehatan dan tenaga kesehatan, penelitian ini bermanfaat sebagai bahan evaluasi program dan upaya peningkatan pelayanan kesehatan dan status kesehatan masyarakat.
- Dapat memberikan informasi dan gambaran bagi PJT RSWS Makassar tentang menggunakan statin sehingga dapat melakukan upaya untuk melakukan pencegahan dan menurunkan angka kejadian.



## BAB 2

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1. *Acute Coronary Syndrome* (ACS)

##### 2.1.1. Definisi

*Acute Coronary Syndrome* (ACS) adalah suatu terminologi yang digunakan untuk menggambarkan kumpulan proses penyakit yang meliputi angina pektoris tidak stabil (APTS), infark miokard gelombang non-Q atau infark miokard tanpa elevasi segmen ST (Non-ST elevation myocardial infarction/ NSTEMI), dan infark miokard gelombang Q atau infark miokard dengan elevasi segmen ST (ST Elevation Myocardial Infarction/ STEMI).

##### 2.1.2. Etiologi

Penyebab dari *Acute Coronary Syndrome* (ACS) ini adalah trombus tidak oklusif pada plak yang sudah ada, obstruksi dinamik (spasme koroner atau vasokonstriksi), obstruksi mekanik yang progresif, inflamasi dan/atau infeksi, faktor atau keadaan pencetus.

Penyebab *Acute Coronary Syndrome* (ACS) menurut Departmen Kesehatan, yaitu pertama, Trombus tidak oklusif pada plak yang sudah ada . Penyebab paling sering *Acute Coronary Syndrome* (ACS) adalah penurunan perfusi miokard oleh karena penyempitan arteri koroner sebagai akibat dari trombus yang ada pada plak aterosklerosis yang robek/pecah dan biasanya tidak sampai menyumbat. Pada kebanyakan pasien, mikroemboli (emboli kecil) dari agregasi trombosit beserta komponennya dari plak yang ruptur akan mengakibatkan infark kecil di distal adalah petanda kerusakan miokard. Kedua, Inflamasi dan/atau infeksi .Inflamasi bisa disebabkan oleh/berhubungan dengan infeksi,

yang mungkin menyebabkan penyempitan arteri, destabilisasi plak, ruptur dan trombogenesis. Makrofag dan limfosit-T di dinding plak dapat mengakibatkan penipisan dan ruptur plak sehingga terjadi SKA. Ketiga, faktor atau keadaan pencetus, faktor ini merupakan faktor sekunder dari kondisi pencetus di luar arteri koroner. Penyebab berupa penyempitan arteri koroner yang menyebabkan terbatasnya perfusi miokard, dan biasanya pasien ini menderita angina stabil.

### 2.1.3. Faktor Risiko

Faktor resiko *Acute Coronary Syndrome* (ACS) terbagi dua, faktor resiko yang tidak dapat dikendalikan dan faktor risiko yang dapat dikendalikan. Faktor resiko yang tidak dapat dikendalikan adalah usia, jenis kelamin dan herediter. Sedangkan faktor yang dapat dikendalikan adalah **dislipidemia (LDL meningkat, HDL menurun)** , hipertensi, merokok, diabetes melitus dan kurang aktivitas fisik.

### 2.1.4. Tatalaksana

Pasien dengan diagnosis kerja Kemungkinan *Acute Coronary Syndrome* (ACS) atau *Acute Coronary Syndrome* (ACS) atas dasar keluhan angina di ruang gawat darurat, sebelum ada hasil pemeriksaan EKG dan/atau marka jantung. Terapi awal yang dimaksud adalah Morfin, Oksigen, Nitrat, Aspirin (disingkat MONA), yang tidak harus diberikan semua atau bersamaan.

1. Tirah baring (Kelas I-C)
2. Suplemen oksigen harus diberikan segera bagi mereka dengan saturasi O<sub>2</sub> arteri <95% atau yang mengalami distres respirasi (Kelas I-C)
3. Suplemen oksigen dapat diberikan pada semua pasien SKA dalam 6 jam pertama, tanpa mempertimbangkan saturasi O<sub>2</sub> arteri (Kelas IIa-C)

4. Aspirin 160-320 mg diberikan segera pada semua pasien yang tidak diketahui intoleransinya terhadap aspirin (Kelas I-A). Aspirin tidak bersalut lebih terpilih mengingat absorpsi sublingual (di bawah lidah) yang lebih cepat (Kelas I-C)
5. Penghambat reseptor ADP (adenosine diphosphate) dapat dipakai sebagai pengganti
  - a. Dosis awal ticagrelor yang dianjurkan adalah 180 mg dilanjutkan dengan dosis pemeliharaan 2 x 90 mg/hari kecuali pada pasien STEMI yang direncanakan untuk reperfusi menggunakan agen fibrinolitik (Kelas I-B) atau
  - b. Dosis awal clopidogrel adalah 300 mg dilanjutkan dengan dosis pemeliharaan 75 mg/hari (pada pasien yang direncanakan untuk terapi reperfusi menggunakan agen fibrinolitik, penghambat reseptor ADP yang dianjurkan adalah clopidogrel) (Kelas I-C).
6. Nitrogliserin (NTG) spray/tablet sublingual bagi pasien dengan nyeri dada yang masih berlangsung saat tiba di ruang gawat darurat (Kelas I-C). jika nyeri dada tidak hilang dengan satu kali pemberian, dapat diulang setiap lima menit sampai maksimal tiga kali. Nitrogliserin intravena diberikan pada pasien yang tidak responsif dengan terapi tiga dosis NTG sublingual (kelas I-C). dalam keadaan tidak tersedia NTG, isosorbid dinitrat (ISDN)

Morfin sulfat 1-5 mg intravena, dapat diulang setiap 10-30 menit, bagi pasien yang tidak responsif dengan terapi tiga dosis NTG sublingual (kelas IIA-B).



## **2.2. Dislipidemia**

### **2.2.1. Definisi Dislipidemia**

Dislipidemia disebabkan oleh terganggunya metabolisme lipid akibat interaksi faktor genetik dan faktor lingkungan. Walau terdapat bukti hubungan antara kolesterol total dengan kejadian kardiovaskular, hubungan ini dapat menyebabkan kesalahan interpretasi di tingkat individu seperti pada wanita yang sering mempunyai konsentrasi kolesterol HDL yang tinggi. Kejadian serupa juga dapat ditemukan pada subjek dengan DM atau sindrom metabolik di mana konsentrasi kolesterol HDL sering ditemukan rendah. Pada keadaan ini, penilaian risiko hendaknya mengikutsertakan analisis berdasarkan konsentrasi kolesterol HDL dan LDL.

Terdapat bukti kuat hubungan antara kolesterol LDL dengan kejadian kardiovaskular berdasarkan studi luaran klinis sehingga kolesterol LDL merupakan target utama dalam tata laksana dislipidemia.

### **2.2.2. Hubungan ACS dengan Dislipidemia**

Salah satu faktor risiko *Acute Coronary Syndrome* (ACS) adalah dislipidemia yaitu gangguan metabolisme lipid berupa peningkatan kadar kolesterol total, Trigliserida (TG), *Low Density Lipoprotein* (LDL), dan penurunan kadar *High Density Lipoprotein* (HDL). Apabila dislipidemia tidak segera diatasi, maka dapat terjadi berbagai macam komplikasi, antara lain aterosklerosis, penyakit jantung koroner, penyakit serebrovaskular seperti stroke, kelainan pembuluh darah tubuh lainnya, dan pankreatitis akut.

Aterosklerosis merupakan suatu proses inflamasi yang berlangsung kompleks dan ditandai dengan adanya peningkatan inflamasi dan akumulasi lipid (plak) pada dinding vaskuler. Plak aterosklerosis mengandung banyak zat-zat yang bersifat trombogenik dan

ditutupi oleh serat (fibrous cap). Bila terjadi perlukaan, erosi, atau ulserasi pada fibrous cap tersebut maka plak aterosklerosis akan ruptur dan menyebabkan terjadinya thrombosis yang merupakan penyebab utama terjadinya *Acute Coronary Syndrome* (ACS).

- **LDL (Low Density Lipoprotein)**

*Low Density Lipoprotein* (LDL) adalah lipoprotein yang paling banyak mengandung kolesterol. Sebagian dari kolesterol di LDL akan dibawa ke hati dan jaringan ekstrahepatika (seperti testis, ovarium, glandula adrenal yang mempunyai reseptor LDL). Sebagian lagi dari LDL akan mengalami oksidasi dan ditangkap oleh reseptor scavenger- A (SR- A) di makrofag dan 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).

### **2.2.3. Tatalaksana Dislipidemia**

Dalam pengelolaan dislipidemia, diperlukan strategi untuk mengendalikan kadar lipid dan faktor metabolik lainnya seperti hipertensi, diabetes dan obesitas. Pengelolaan dislipidemia meliputi pencegahan primer yang ditujukan untuk mencegah timbulnya komplikasi penyakit kardiovaskular pada pasien dislipidemia seperti penyakit jantung koroner, stroke, dan penyakit aterosklerosis vaskular lainnya dan pencegahan sekunder yang ditujukan untuk mencegah komplikasi kardiovaskular lanjutan pada semua pasien yang telah menderuta aterosklerosis dan kardiovaskular yang jelas. Pengelolaan dislipidemia terdiri dari terapi non farmakologis dan farmakologis. Terapi non farmakologis meliputi perubahan gaya hidup, termasuk aktivitas fisik, terapi nutrisi medis, penurunan berat badan dan penghentian merokok. Sedangkan terapi farmakologis dengan

memberikan obat anti lipid.

Terapi Non Farmakologis :

1. Aktivitas fisik

Aktivitas fisik yang disarankan meliputi program latihan yang mencakup setidaknya 30 menit aktivitas fisik dengan intensitas sedang (menurunkan 4-7 kkal/menit) 4 sampai 6 kali seminggu, dengan pengeluaran minimal 200 kkal/hari. Kegiatan yang disarankan meliputi jalan cepat, bersepeda statis, ataupun berenang. Tujuan aktivitas fisik harian dapat dipenuhi dalam satu sesi atau beberapa sesi sepanjang rangkaian dalam sehari (minimal 10 menit).

2. Terapi Nutrisi Medis

Pada orang dewasa disarankan untuk mengkonsumsi diet rendah kalori yang terdiri dari buah-buahan dan sayuran (>5 porsi/hari), biji-bijian(>6 porsi/hari), ikan, dan daging tanpa lemak. Asupan lemak jenuh, lemak trans, dan kolesterol harus dibatasi, sedangkan makronutrien yang menurunkan kadar kolesterol LDL harus mencakup tanaman stanol/sterol (2g/hari) dan serat larut air(10-25 g/hari)

3. Berhenti Merokok

Merokok merupakan faktor risiko kuat, terutama untuk penyakit jantung koroner, penyakit vaskular perifer, dan stroke. Merokok dapat mempercepat pembentukan plak pada koroner dan dapat menyebabkan ruptur plak sehingga sangat berbahaya bagi orang dengan aterosklerosis koroner yang luas. Merokok akan menaikkan inflamasi, memicu pembentukan trombus dan oksidasi kolesterol-LDL(k-LDL). Sejumlah penelitian menunjukkan bahwa merokok memiliki efek negatif yang besar pada kadar K-HDL dan

rasio K-LDL/K-HDL. Berhenti merokok minimal dalam 30 hari dapat meningkatkan K-LDL secara signifikan.

## **2.3. Obat Statin**

### **2.3.1. Definisi Obat Statin**

Statin adalah salah satu kelas obat penurun lipid generasi terbaru, selain beberapa kelas dengan titik tangkap berbeda. Statin merupakan obat yang aman dan ditoleransi dengan baik. Sekarang ini merupakan pilihan pertama untuk menurunkan kolesterol LDL(K-LDL). Tergantung jenis dan dosisnya, statin dapat menurunkan K-LDL lebih dari 55% dan trigliserida (TG) lebih dari 30% serta menaikkan K-HDL lebih dari 15%. Beberapa *guidelines* merekomendasikan statin sebagai pengobatan farmakologi lini pertama untuk menurunkan kadar LDL pada pasien. Selain menurunkan K-LDL, statin terbukti bermanfaat dalam pencegahan primer maupun pencegahan sekunder penyakit kardiovaskular, serta menurunkan morbiditas dan mortalitas penyakit kardiovaskular bagi pasien yang memiliki faktor risiko tinggi.

Mekanisme kerja statin adalah mengurangi pembentukan kolesterol di hati dengan menghambat secara kompetitif kerja dari enzim HMG-CoA reduktase. Pengurangan konsentrasi kolesterol intraseluler meningkatkan ekspresi reseptor LDL pada permukaan hepatosit yang berakibat meningkatnya pengeluaran K-LDL dari darah dan penurunan konsentrasi dari K-HDL dan lipoprotein apo-B lainnya termasuk trigliserid. Statin bukan hanya mampu menurunkan kadar kolesterol dengan kuat, namun statin juga mempunyai beberapa efek pleiotropik yang secara independen berperan dalam hal pencegahan terjadinya penyakit tersebut. Efek pleiotropik dari statin diantaranya memperbaiki fungsi endotel, menghambat remodeling, menstabilkan plak aterosklerosis dan menurunkan *stress*

oksidatif serta respons inflamasi pada dinding vaskuler. Statin direkomendasikan sebagai pilihan utama untuk mencapai target K-LDL berdasarkan hasil berbagai penelitian tentang efektivitas obat ini dalam menurunkan angka kematian dan mortalitas kardiovaskular.