

# DISLIPIDEMIA



# Lipid dan lipoprotein

- Dlm darah: 3 jenis lipid → kolesterol, trigliserid, fosfolipid
- Zat pelarut lipid: protein, dikenal apolipoprotein Apo A, apo B, Apo c dan Apo E
- Lipid + apoprotein = apolipoprotein
- Setiap jenis lipoprotein mempunyai apo tertentu
- Setiap lipoprotein terdiri atas: kolesterol, trigliserid, fosfolipid dan apoprotein

# Metabolisme Protein



- EKSOGEN
- ENDOGEN
- Jalur reverse Cholesterol Transport

# Klasifikasi Dislipidemia dan kadar lipid normal

- Klasifikasi :
  1. Primer: tidak jelas penyebabnya
  2. Sekunder: penyakit dasar DM Sindroma Nefrotik, hipertiroid

# Klasifikasi berdasarkan kadar lipid yg menonjol

- Hiperkolesterolemia
  - Hipertriglisideridemia
  - Isolated low HDL cholesterol
  - Dislipidemia campuran
- Campuran yang paling banyak

## A. Pengertian Hiperlipoprotein



- Hiperlipoproteinemia merupakan gangguan pengantaran lipid akibat Peningkatan kecepatan sintesis atau keterlambatan degradasi lipoprotein Yang membawa kolesterol dan trigliserida melalui plasma.



## □ **Klasifikasi**


1. Hiperlipoproteinemia dibagi menjadi 2 :

a. Primer

Merupakan akibat langsung defek primer sintesis / degradasi partikel lipoprotein.

b. Sekunder

Merupakan bagian susunan abnormalitas akibat Gangguan system metabolic seperti defisiensi tiroid atau defisiensi insulin.

- 
- Kapan disebut lipid normal, sulit dipatok pada satu angka.
  - Normal utk seseorang blm tentu normal utk orang lain dng FR multiple
  - Kadar normal ditetapkan berdasarkan NCEP-ATPIII (National cholesterol Education Program Adult Panel III → ditetapkan satu batasan dipakai secara umum tanpa FR koroner seseorang



# KADAR LIPID SERUM NORMAL (mg/dl) (NCEP ATP III 2001 )

## □ Kolesterol total

< 200	normal
200- 239	diinginkan
≥ 240	tinggi

## □ Kolesterol LDL

< 100	optimal
-------	---------

## □ Kolesterol HDL

> 60	tinggi
------	--------

## □ Trigleserida

< 150	optimal
-------	---------

**Tabel Klasifikasi LDL dan HDL Kolesterol, Total Kolesterol dan Trigliserida**

<b>LDL ( "Kolesterol jahat" )</b>	
Kurang dari 100	Optimal
100-129	Mendekati optimal
130-159	Batas normal tertinggi
160-189	Tinggi
Lebih dari 190	Sangat tinggi
<b>HDL ( "Kolesterol Baik" )</b>	
Kurang dari 40	Rendah
Lebih dari 60	Tinggi
<b>Total kolesterol (TC)</b>	
Kurang dari 200	Yang diperlukan
200-239	Batas normal tertinggi
Lebih dari 240	Tinggi
<b>Trigliserida (TGA)</b>	
Kurang dari 150	Normal
150-199	Batas normal tertinggi
200-499	Tinggi
Sama atau lebih dari 500	Sangat tinggi

# Faktor risiko koroner dan menentukan risiko seseorang

- Langkah pertama untuk pencegahan peny arteria koroner → menentukan seberapa banyak FR yang dimiliki seseorang (selain LDL) utk menentukan sasaran kol LDL
- Tabel NCEP –Adult Panel Treatment III umur > 20 thn

# Tiga kelompok Risiko penyakit Arteri Koroner

- Membagi 3 kelompok
  1. Risiko tinggi
  2. Risiko sedang
  3. Risiko rendah

Bebeda NCEP ATP II penetapan risiko tinggi

+ risiko sangat tinggi

National Cholesterol Education Programe, Adult  
Panel Treatment II (NCEP – ATP III).

Langkah awal penatalaksanaan harus dimulai dengan penilaian jumlah faktor risiko koroner yang ditemukan pada pasien. Faktor risikonya adalah :

**Faktor Risiko (Selain Kolesterol LDL) yang Menentukan Sasaran Kolesterol LDL yang ingin dicapai**

Umur pria 45 tahun dan wanita 55 tahun

Riwayat keluarga PAK dini yaitu Ayah usia < 55 tahun dan ibu < 65 tahun

Kebiasaan merokok

Hipertensi ( 140/90 mmHg atau sedang mendapat obat antihipertensi)

Kolesterol HDL rendah (< 40 mg/dL)

\*kolesterol HDL > 60 mg/dL mengurangi FR

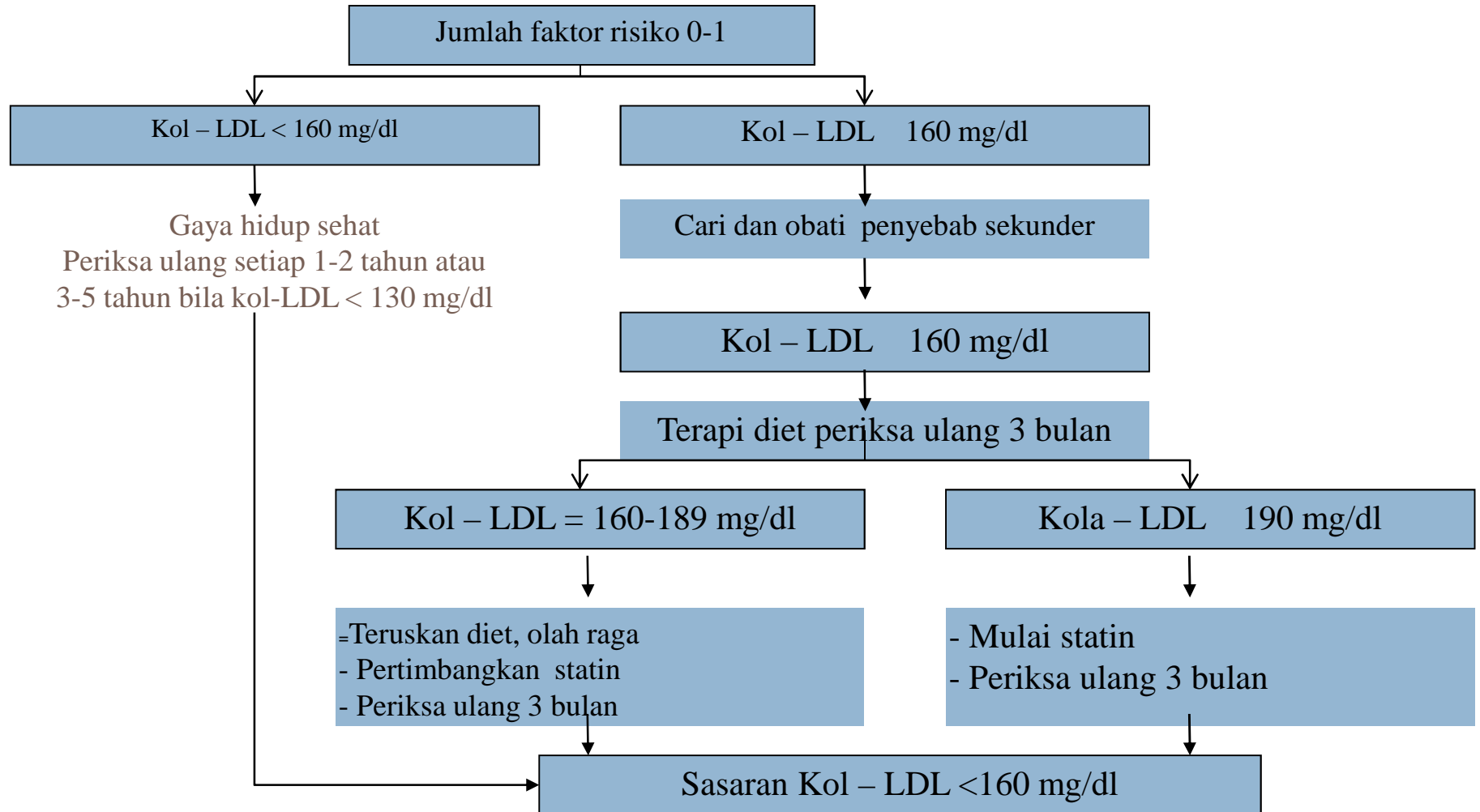
Kategori Risiko	Sasaran Kolesterol LDL (mg/dl)
<p>Risiko tinggi</p> <p>a. Mempunyai riwayat PAK dan</p> <p>b. Mereka yang disamakan dengan PAK</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Diabetes melitus</li> <li>-Bentuk lain penyakit aterosklerotik Yaitu strok, penyakit arteri purifier, aneurisma aorta abdominalis.</li> <li>-Faktor risiko multiple (&gt; 2 risiko) yang diperkirakan dalam kurun waktu 10 tahun mempunyai risiko PAK &gt; 20%</li> <li>-Risiko multiple ( 2 faktor risiko)</li> <li>-Risiko rendah (0-1 faktor risiko)</li> </ul>	<p>&lt; 100</p> <p>*PAK (penyakit Arteri Koroner)</p> <p>&lt; 130</p> <p>&lt; 160</p>

# Penilaian FR → penatalaksanaan dyslipidemia

- FR utama utk menentukansasaran LDL → tentukan 3 kategori :
- 0-1 Faktor risiko
- > 2 Faktor risiko
- Risiko PAK (yang disamakan)
  
- 2 faktor risiko besar ada bersamaa → FR sangat tinggi

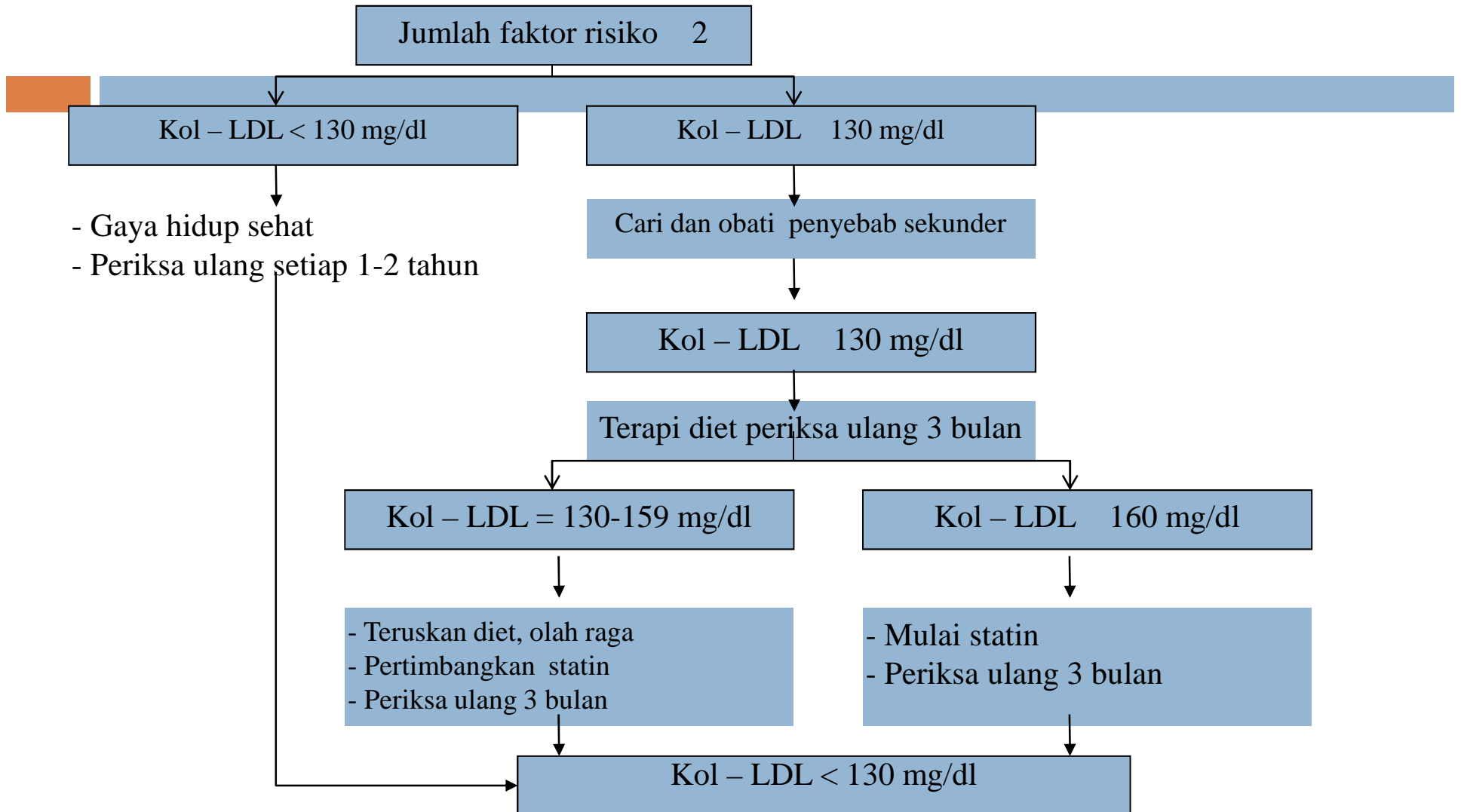
Setelah mengetahui jumlah risiko, kemudian terapi dilaksanakan sesuai dengan risikonya.

## A. Risiko Rendah

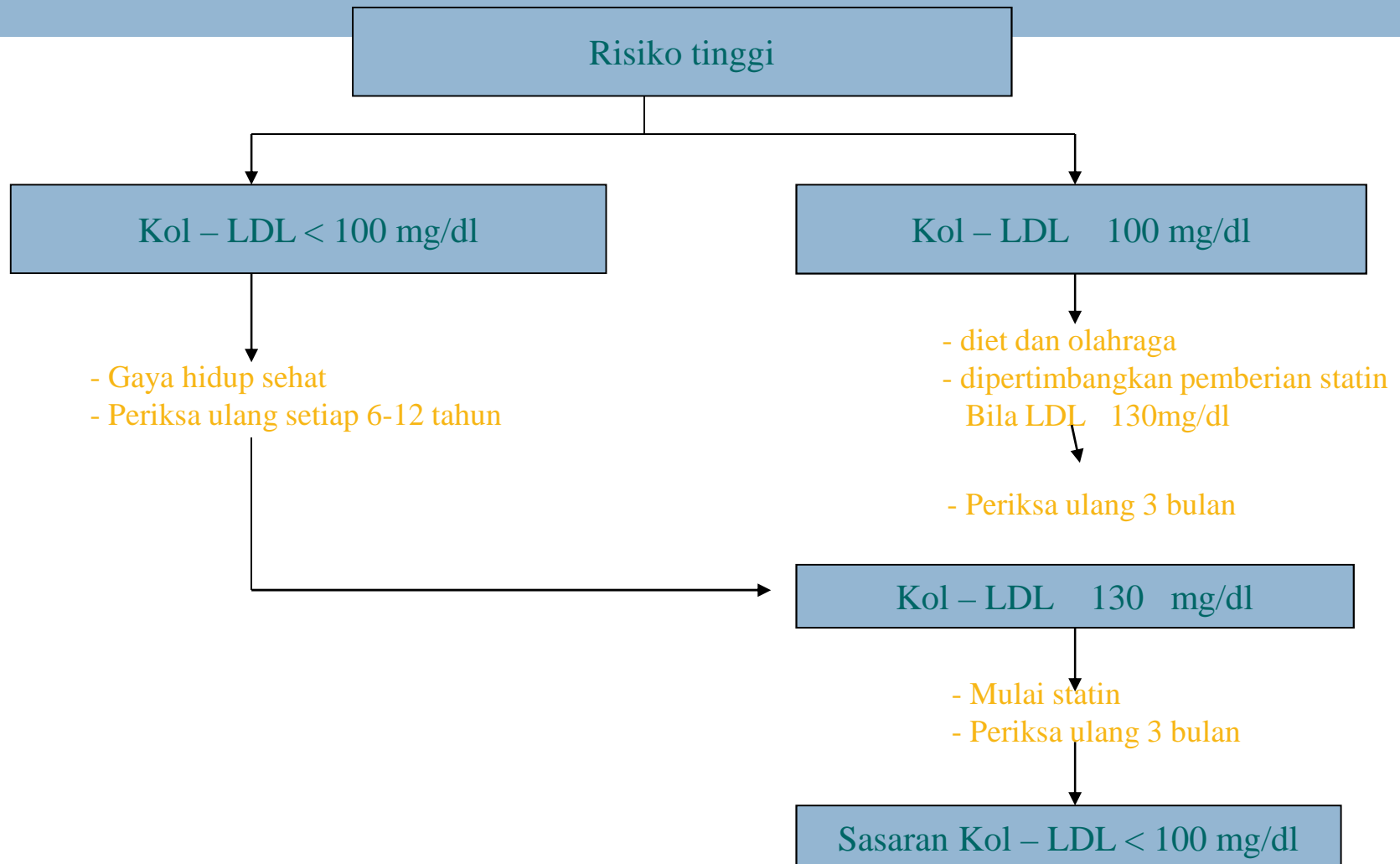




## B. Risiko Multiple



## c. Risiko Tinggi



# Penatalaksanaan non Farmakologi



- Perubahan gaya hidup
- Meliputi: terapi nutrisi medis. Aktivitas fisik, beberapa upaya lain: berhenti merokok, menurunkan BB dan kurangi asupan alkohol

# Terapi Nutrisi Medis

- Tahap awal penatalaksanaan
- Pembatasan jumlah kalori dan lemak
- Pasien dgn LDL dan kholesterol total tinggi → mengurangi asupan lemak jenuh, meningkatkan asupan lemak tidak jenuh rantai tunggal/ganda (MUFA; mono unsaturated Fatty Acid. PUFA: poly unsaturated Fatty Acid)
- Pasien dengn Trigliserida tinggi; dikurangi asupan KH alkohol dan lemak

## 2. Terapi Non Farmakologis

Makanan	Asupan yang dianjurkan
Total lemak - lemak jenuh - lemak FUFA - lemak MUFA  karbohidrat  Serat Protein Kolesterol	20-25 % dari kalori total  < 7 % dari kalori total  sampai 10 % dari kalori total sampai 10 % dari kalori total  60 % dari kalori total (terutama karbohidrat kompleks)  30 gr per hari sekitar 15 % dari kalori total  < 200 mg/hari

# Dislipdemia pada DM tipe 2 dan sindroma metabolik

- Kelaianan dasar resistensi insulin
- Kelainan profil lipid yang khas: trigliserida tinggi, HDL rendah, meningkatnya subfraksi LDL kecil padat
- Fenotipe lipoprotein aterogenik atau lipid triad

**PENATALAKSANAAN –sama**

Target penurunan LDL < 70 mg/dL

## C. Terapi

### 1. Terapi Farmakologis

Jenis	Cara kerja	Lipoprotein	Dosis	Efek Samping
Bileacid squestran	Menghambat sirkulasi enterhepatik asam empedu Sintesis asam empedu dan reseptor LDL	LDL-C 20-30% HDL-C and TG	Kolestiramin 8-12 g Dua atau tiga kali pemberian Kolestipol 10-15g dua atau tiga kali pemberian	Obstipasi, mual, perut tidak enak.
HMG-CoA Reductase inhibitors	Sintesis kolesterol Reseptor LDL	LDL-C 25-40 % VLDL	Lovastatin 10-80mg/dl Pravastatin 10-40mg/dl Simvastatin 5-40mg/dl Fluvastatin 20-40mg/dl Atorvastatin 10-80mg/dl Rosuvastatin 10-20mg	Gangguan fungsi hati, miositis
Derivat asam fibrat	LPL dan hidrolisisTG Sintesis VLDL Katabolisme LDL	TG 25-40 % or LDC-C HDL	Gembfibrozil 600-12mg Fenofibrat 160 mg	Mual, gangguan fungsi hati, misitis.
Asam nikotinic	Sintesis CLDL dan LDL	Trigliserida 25-85% VLDL-C 25-35% LDL-C 25-40% HDL mungkin	Niasin 50-100 mg tiga kali pemberian kemudian tingkatkan 1.0-2,5 g tiga kali pemberian	Flushing, takikardia, gatal, mual, diare, hiperurisemia, ulkus peptic, intoleransi glukosa, gangguan fungsi hati
Ezetimibe	Absorpsi kolesterol di usus halus	LDL-C 16-18%	10 mg / hari	Sakit kepala, nyeri perut, diare
Asam lemak Omega 3	Sintesis VLDL	50-60 % pada hiper TG berat		

## DAFTAR PUSTAKA

- Harrison, Prinsip-prinsip Ilmu Penyakit Dalam Volume 5, EGC, Jakarta, 1995.
- Jhon MF Adam, Ilmu Penyakit Dalam Jilid III Edisi IV, Pusat Penelitian Departemen I.P.D Fakultas UI, Jakarta, 2006.
- [www.wikipedia.com](http://www.wikipedia.com)





TERIMAKASIH