

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2. 1 Konsep Kolesterol dan Trigliserida

1. Definisi Kolesterol

Kolesterol adalah lipid amfipatik yang merupakan komponen struktural esensial pada membran sel. Senyawa ini merupakan prekursor semua steroid lain di dalam tubuh seperti hormon adrenokortikal, androgen, estrogen, empedu dan vitamin D. Di dalam tubuh manusia, kolesterol terdapat dalam jaringan dan plasma dalam bentuk bebas (*free cholesterol*) dan dalam bentuk teresterifikasi (*ester cholesterol*). Dalam keadaan normal, kurang lebih dua pertiga kolesterol diangkut dalam bentuk *ester cholesterol*.

Sebagian dari kolesterol tubuh dihasilkan melalui proses sintesis yang terjadi di retikulum endoplasma dari asetil Ko-A. Sebagian sisanya didapatkan dari makanan yang berasal dari hewan, seperti daging, otak, kuning telur dan sebagainya. Proses pengangkutan kolesterol ke jaringan dilakukan oleh *Low Density Lipoprotein (LDL)*, dan dikeluarkan dari jaringan dengan diangkut oleh *High Density Lipoprotein (HDL)*.

HDL adalah lipoprotein dengan ukuran paling kecil jika dibandingkan dengan lipoprotein yang lain. HDL memiliki diameter 5-12 nm dan terbentuk dari 6 % Trigliserida, 40 % Kolesterol ester, 46 % Fosfolipid, 7 % Kolesterol bebas, dan Apo Lipoprptein A-1, A-II, A-IV, C-I, C-II, C-III, dan E (Feigold & Grunfeld, 2015).

HDL mempunyai peranan penting dalam proses pengangkutan balik kolesterol dari jaringan untuk diekskresi melalui empedu sehingga HDL bersifat anti aterogenik. Apo A-I, A-II, Apo C, dan Apo E adalah penyusun HDL yang dibentuk di dalam hati. Komponen apolipoprotein ini mendapatkan komponen kolesterol dan lipoprotein di jaringan membentuk HDL nasen. Didalam jaringan, HDL akan matang dengan melakukan penyerapan lipid. Kolesterol jaringan diambil oleh HDL dengan menggunakan *Scavenger Reseptor Class B1 (SR-B1)* dan ABCG1 yang akan mengeluarkan kolesterol dari dalam sel. Kolesterol bebas diubah menjadi kolesterol ester dengan bantuan enzim *Lesitin-Kolesterol Asil Transferase (LCAT)* untuk dapat diserap ke dalam inti HDL. Dengan penambahan Kolesterol ester, ukuran HDL akan membesar dan menjadi matang (Lund-Katz & Philips, 2010).

Kolesterol yang dibawa oleh HDL disalurkan ke hati melalui dua jalur, pertama kolesterol dikeluarkan langsung melalui SR-B1 hati, sedangkan jalur yang kedua melalui eliminasi lipoprotein yang mengandung apo B-100 dari hati yang diperantarai oleh *Cholesterol Ester Transfer Protein (CETP)*. Kolesterol HDL akan diserap, sedangkan apo lipoprotein dipertahankan. Sisa HDL kemudian beredar kembali ke jaringan untuk mengangkut balik kolesterol. Di dalam hati, terdapat enzim lipase yang akan menghancurkan sisa lipoprotein dan menghasilkan apo Lipoprotein A-I yang bebas dalam plasma. Sebagian apo lipoprotein ini kemudian diserap oleh ginjal untuk dihancurkan (Eckardstein et al, 2001).

Sedangkan, LDL merupakan partikel yang mengandung banyak kolesterol dan apo B-100. LDL terbentuk dari *Intermediate Density Lipoprotein (IDL)* yang telah melepaskan apo E. Komposisi dari LDL adalah 10 % Trigliserida, 50 % Ester Kolesterol, 29 % Fosfolipid, dan 11 % Kolesterol bebas. Fungsi dari LDL adalah sebagai pengangkut kolesterol menuju jaringan yang membutuhkan. LDL dimetabolisme melalui reseptor LDL yang banyak terletak pada hati dan jaringan ekstrahepatik, sekitar 30 % LDL diuraikan di jaringan ekstrahepatik dan 70 % di hati. Reseptor ini mengenali apo E dan apo B-100 sebagai ligan, sehingga eliminasi tidak hanya terjadi pada LDL tetapi juga di lipoprotein yang mengandung apo E, seperti IDL dan *Very Low Density Lipoprotein (VLDL)*. Reseptor ini juga berperan penting dalam eliminasi LDL dan IDL. Pada proses metabolisme, apo B-100 didegradasi sedangkan kolesterol ester akan dihidrolisis menjadi kolesterol bebas (Feigold & Grunfeld, 2015). Berdasarkan ukurannya, LDL dibagi menjadi 2 sub kelas, yaitu : *large buoyant LDL* dan *small dense LDL*. *Small dense LDL* memiliki sifat lebih atherogenik daripada *large buoyant LDL* karena mudah teroksidasi dan membentuk fatty steak di dalam pembuluh darah.

Kolesterol diekskresikan dalam bentuk kolesterol dan asam empedu setelah diangkut dari jaringan menuju hati oleh HDL dalam transport balik kolesterol. Kolesterol menjadi bahan utama biosintesis asam empedu primer (*asam glikolat dan asam kenodeoksikolat*). Sebagian besar asam empedu primer akan mengalami dekonjugasi oleh bakteri usus menjadi asam empedu sekunder (*asam deoksikolat dan asam*

litokolat). Asam empedu sekunder tersebut selanjutnya diserap di usus halus tepatnya di ileum dan dikembalikan ke hati melalui sirkulasi enterohepatik (Murray et al, 2006).

Dalam batas normal kolesterol berfungsi sebagai pembangun sel dan juga hormon di dalam tubuh. Kelebihan lemak sterol jahat atau LDL akan sangat berbahaya bagi tubuh. Terutama menyebabkan penyakit yang diakibatkan karena kadar kolesterol tinggi seperti berikut : Gagal Jantung, Stroke, Parkinson, Xanthomas, dan Hyperkolesterolemia. Penyebab kolesterol tinggi berasal dari makanan yang mengandung minyak, lemak jenuh dan sering konsumsi makanan yang mengandung kolesterol tinggi secara berlebihan. Makanan itu misalnya jeroan, kulit daging ayam maupun daging lainnya, *seafood*, camilan, dan masih banyak lagi lainnya. Serta pola hidup tidak sehat seperti merokok dan konsumsi alkohol sangat tidak baik untuk kolesterol tubuh.

2. Definisi Trigliserida

Trigliserida merupakan simpanan lipid utama dalam tubuh manusia. Sekitar 95 % timbunan lipid terdapat dalam bentuk trigliserida. Trigliserida dalam makanan dicerna di dalam usus halus oleh enzim lipase pankreas setelah diemulsifikasi terlebih dahulu oleh asam empedu. Enzim lipase menghidrolisis trigliserida menjadi asam lemak bebas (*free fatty acid*) dan monoasilgliserol agar dapat diserap oleh sel enterosit usus halus. Di dalam sel epitel usus halus, asam lemak bebas dan monoasilgliserol ini dirakit kembali menjadi trigliserida. Trigliserida bersama kolesterol ester, kolesterol bebas, dan fosfolipid dirakit bersama

dengan apolipoprotein A (Apo-A) dan apolipoprotein B (Apo-B-48) membentuk kilomikron nasen. Kemudian kilomikron nasen akan dilepaskan ke sistem limfatik dan disebarkan ke seluruh tubuh.

Selain itu di dalam jaringan adiposa, terjadi proses sintesis trigliserida untuk disimpan sebagai cadangan energi. Proses sintesis trigliserida ini dikenal dengan nama esterifikasi. Pada dasarnya trigliserida itu dibentuk dari gliserol-3-fosfat. Pada jaringan tertentu (hati, usus, dan ginjal) gliserol-3-fosfat didapatkan dari fosforilasi gliserol menggunakan ATP. Sedangkan pada jaringan adiposa, gliserol-3-fosfat dibentuk menggunakan sebagian dari dihidroksiaseton fosfat pada glikolisis. Pada proses esterifikasi, gliserol-3-fosfat mengalami dua kali asilasi untuk menjadi trigliserida.

Proses pemecahan trigliserida (lipolisis) tidak hanya terjadi di dalam sel eritrosit usus halus, tetapi juga terjadi di dalam jaringan adiposa saat tubuh membutuhkan sumber energi cadangan. Lipolisis dikendalikan secara langsung oleh enzim *Hormone Sensitive Lipase (HSL)*. Pengaturan aktivitas lipolisis secara tidak langsung dilakukan oleh hormon dan senyawa lain. Insulin dan prostaglandin akan menghambat lipolisis dengan menghambat adenilil siklase, enzim yang berperan dalam pembentukan cAMP yang secara tidak langsung juga menghambat aktivasi HSL. Kebalikannya, kafein, adrenalin, ACTH, TSH, glukagon, dan GH akan memacu aktivitas adenilil siklase sehingga dapat memacu terjadinya lipolisis. Sedangkan, glukokortikoid memicu terjadinya lipolisis melalui induksi langsung HSL (Murray et al, 2006).

Disisi lain trigliserida berfungsi sebagai penghasil energi untuk tubuh. Makan berlemak di dalam tubuh dan makanan yang mengandung lemak sterol tidak dapat diuraikan sehingga akan mengendap di dalam hati. Sejumlah penyakit akibat tingginya kadar trigliserida adalah sebagai berikut: penyempitan pembuluh darah, impotensi pada pria, diabetes militus, dan gangguan sistem metabolik tubuh.

Hal-hal di bawah ini akan membuat lemak darah di dalam tubuh menjadi meningkat dan tidak bisa dikendalikan. Untuk mengatasi kadar lemak darah yang tinggi sebaiknya menghindari gaya hidup tidak sehat. Beberapa penyebab lain yang dapat meningkatkan kadar trigliserida, antara lain :

- 1) Hipotiroidisme adalah penyebab tingginya kadar trigliserida, kondisi ini dimana kelenjar di tiroid hanya menghasilkan sedikit hormon tiroid.
- 2) Ginjal akan kehilangan fungsi untuk membuat kandungan garam seimbang, juga fungsi ginjal untuk menyeimbangkan mineral dalam darah juga terganggu. Akibatnya ginjal membuang sampah tubuh dan juga cairan tubuh yang berlebihan sehingga ginjal tidak bisa mengatur lemak darah.
- 3) Pola hidup tidak sehat seperti gemar minum beralkohol bisa meningkatkan kadar lemak darah lebih cepat.
- 4) Mengonsumsi obat-obatan tertentu (beta-blockers, steroid, tamoxifen, diuretik, pil KB) bisa membuat kadar lemak darah menjadi tinggi.

3. Faktor Penyebab Tingginya Kadar Kolesterol Total dan Trigliserida

- 1) Usia
- 2) Genetik atau keturunan
- 3) Pola makan

Pengaturan pola makan yang dilakukan adalah dengan membatasi sumber makanan yang tinggi lemak jenuh dan kolesterol, serta meningkatkan asupan sayur dan buah yang tinggi akan antioksidan dan serat.

Menurut Iva, dkk, 2006 menunjukkan bahwa pemberian diet tinggi karbohidrat yang melebihi 80% total kalori membawa pengaruh terhadap peningkatan kadar trigliserida.

Sedangkan menurut penelitian Alodia dan Santi, 2017 bahwa pola makan tinggi lemak memiliki kecenderungan terhadap peningkatan kadar kolesterol terbukti dari 17 responden yang mengonsumsi makanan tinggi lemak mengalami peningkatan kadar kolesterol, sedangkan pola makan tinggi serat menunjukkan adanya hubungan dengan meningkatnya kadar kolesterol.

- 4) Obesitas atau Kelebihan berat badan
- 5) Aktifitas fisik

Aktifitas olah raga rutin dapat dapat membentuk seseorang mengendalikan kesehatan tubuh secara menyeluruh, jalankan olahraga setidaknya 30 menit per hari.

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Siti, dkk, 2017 bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara aktifitas fisik dengan kolesterol total.

6) Kehamilan

Konsentrasi Trigliserida berlipat ganda secara fisiologis pada trimester ketiga.

7) Kelainan autoimun, seperti paraproteinemia atau SLE

8) Konsumsi obat-obatan, termasuk diantaranya :

1. Kortikosteroid
2. Estrogen, terutama yang dikonsumsi secara oral
3. Tamoxifen
4. Anti-hipertensi seperti B-bloker (termasuk carvedilol), Tiazid
5. Isotretinoin
6. Resin yang mengikat asam empedu
7. Siklosporin
8. Antiretroviral (inhibitor protease)
9. Psikotropika seperti fenotiazin, antipsikotika generasi kedua

9) Konsumsi alkohol

Kandungan kalori yang tinggi pada minuman keras bisa berakibat pada peningkatan trigliserida. Pada sebagian orang, kadar trigliserida bisa meningkat meski hanya mengonsumsi sedikit minuman keras.

10) Merokok

Zat kimia dalam rokok bernama akrolein akan menghentikan kolesterol baik menyalurkan kolesterol dari tumpukan lemak dalam tubuh menuju hati.

11) Stress

Tingkat stress yang rendah dapat mencegah peningkatan pelepasan kortikosteroid sehingga menghambat kenaikan kadar insulin serta mampu menekan sintesis trigliserida dan sekresi VLDL oleh hati. Penurunan kadar insulin yang diikuti dengan meningkatnya sensitivitas insulin dapat meningkatkan aktivitas lipoprotein lipase sehingga mampu menurunkan kadar trigliserida.

Sedangkan menurut Truswell AS, 2010, tentang *Cholesterol and Byond* menyebutkan bahwa kadar kolesterol dan trigliserida dipengaruhi oleh berbagai faktor, diantaranya umur, genetik, pola makan, obat-obatan, merokok, konsumsi alkohol dan kopi, BMI (*Body Mass Index*), aktifitas fisik dan stress.

4. Konsep Makanan Sehat

1) Pengertian makanan sehat

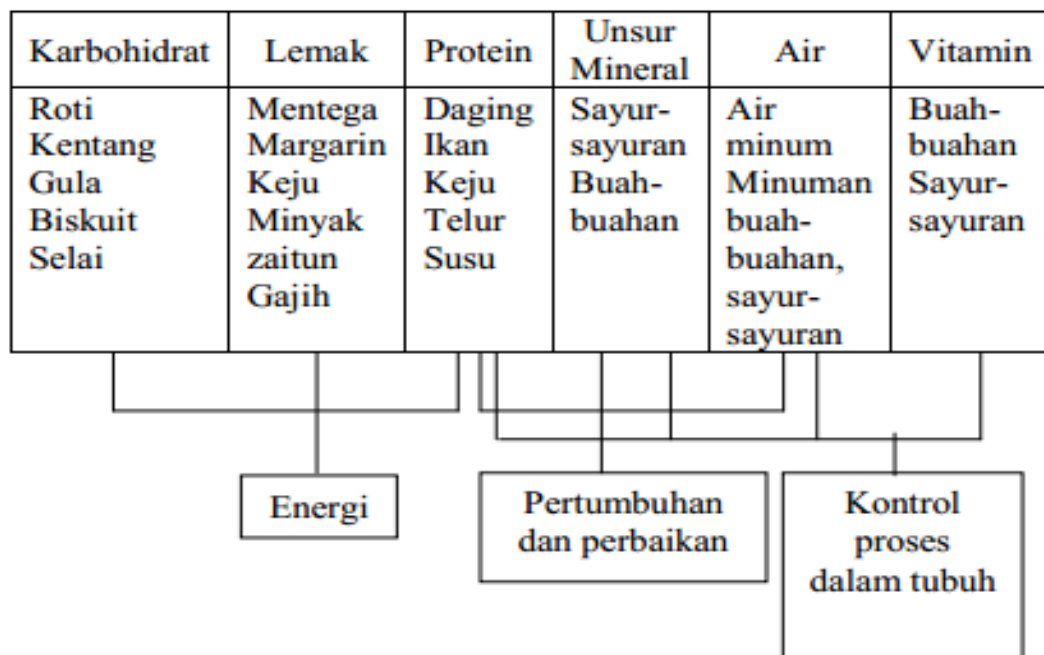
Makanan yang sehat harus memiliki unsur higienis dan bergizi. Makanan yang higienis adalah makanan yang tidak mengandung kuman penyakit dan tidak mengandung racun yang dapat membahayakan kesehatan. Sedangkan untuk bahan makanan yang akan kita makan harus mengandung komponen gizi yang lengkap, yaitu terdiri atas karbohidrat, lemak, protein, vitamin, mineral, dan air. Komponen tersebut sering kita sebut dengan makanan empat sehat lima sempurna.

Zat gizi merupakan unsur yang terkandung dalam makanan yang dapat memberikan manfaat bagi kesehatan manusia. Masing-

masing bahan makanan yang dikonsumsi memiliki kandungan gizi yang berbeda. Makanan yang satu dengan makanan yang lainnya memiliki kandungan zat gizi yang berbeda-beda. Perbedaan tersebut dapat berupa jenis zat gizi yang terkandung dalam makanan, maupun jumlah dari masing-masing zat gizi. Setiap zat gizi memiliki fungsi yang spesifik. Masing-masing zat gizi tidak dapat berdiri sendiri dalam membangun tubuh dan dalam menjalankan proses metabolisme. Namun berbagai zat gizi memiliki fungsi yang berbeda.

Menurut Almatsier (2011) yang dikutip oleh Marmi mengatakan, zat gizi adalah ikatan kimia yang diperlukan oleh tubuh untuk melakukan fungsinya yaitu karbohidrat, lemak, dan protein berfungsi sebagai sumber energi atau penghasil energi yang bermanfaat untuk menggerakkan tubuh dan proses metabolisme di dalam tubuh, zat gizi yang berfungsi sebagai pembentuk sel-sel pada jaringan tubuh manusia dan memelihara jaringan tersebut, serta mengatur proses-proses kehidupan merupakan fungsi dari kelompok zat gizi seperti protein, lemak, mineral, vitamin, dan air. Hubungan antara nutrisi, fungsi mereka dalam tubuh, dan makanan penting yang memasoknya, ditunjukkan pada gambar 2.3 dibawah ini :

Gambar 2.1 Nutrisi : Diagram Menunjukkan Fungsi Mereka Dan Makanan Representatif Tempat Mereka Biasa Ditemukan.



Karbohidrat, lemak, dan protein merupakan zat gizi yang dibutuhkan dalam jumlah besar dalam satuan gram sehingga disebut sebagai “*makronutrien*”. Sedangkan kelompok mineral dan vitamin dibutuhkan dalam jumlah kecil dalam satuan miligram (mg) sehingga disebut dengan “*mikronutrien*”.

Makanan yang mengandung zat-zat tersebut kemudian dikonsumsi dan diserap untuk menggantikan zat-zat yang hilang dari tubuh manusia sehingga dapat memberikan kekuatan dalam bekerja dan beraktifitas, serta memperkuat peran imunitas yang ada didalamnya yang berfungsi untuk melawan virus dan penyakit.

2) Pengetian makanan tidak sehat

Makanan yang tidak mengandung gizi seimbang, hanya memiliki sedikit serat dan sedikit zat yang dibutuhkan untuk perkembangan tubuh. Bila diberikan pada bayi, balita dan anak-anak, makanan tidak sehat akan menghambat pertumbuhan dan perkembangan tubuh. Jika dilihat dari kandungan gizinya, makanan tidak sehat adalah makanan yang kurang memiliki kadar karbohidrat, protein, mineral, vitamin, dan lemak tak jenuh. Dikarenakan kurang memiliki kandungan-kandungan gizi tersebut, maka makanan tidak sehat sangat jauh dari sebutan makanan empat sehat 5 sempurna. Berikut ada 10 makanan yang tidak sehat menurut WHO :

1. Gorengan

Kandungan kalori pada gorengan (apapun jenisnya) terbilang tinggi. Begitu juga dengan kandungan lemak dan oksidan, keduanya terbilang tinggi. Gorengan dapat menjadi makanan tidak sehat apabila dikonsumsi secara sering karena dapat menyebabkan obesitas, memicu hiperlipidemia dan dapat menjadi salah satu penyebab penyakit jantung koroner. Beberapa survey yang dilakukan para ahli membuktikan bahwa orang yang rajin makan gorengan memiliki kecenderungan terkena penyakit kanker lebih besar dari pada yang meninggalkan makan gorengan atau jarang makan gorengan.

2. Makanan Kalengan

Makanan kalengan adalah salah satu diantara beberapa makanan tidak sehat. Makanan kalengan tidak memiliki gizi memadai seperti ketika masih belum dikaleng. Nilai gizinya sudah berkurang sangat drastis. Kandungan vitamin dan protein makan kalengan kebanyakan sudah rusak saat proses pengalengan itu dilakukan.

Untuk buah kalengan selain rusaknya kadar vitamin, buah kalengan memiliki kadar gula tinggi yang sudah berbentuk cairan. Ketika masuk dalam tubuh, cairan ini akan mudah terserap sehingga secara cepat akan meningkatkan kadar gula tubuh yang memicu penyakit diabetes, beban pankreas semakin berat.

3. Makanan Asinan

Makanan asinan juga termasuk makanan tidak sehat karena mengandung kadar garam tinggi. Hal itu terjadi karena pada saat proses pengasinan dibutuhkan tambahan garam dalam jumlah sangat banyak.

4. Daging Olahan

Daging Olahan menjadi makanan tidak sehat dikarenakan bahan tambahan pada saat proses pengolahan dilakukan. Penambahan bahan pengawet dan pewarna pada makanan ini menambah beban hati menjadi semakin berat. Makanan – makanan ini juga mengandung amonium nitrit yang menjadi salah satu penyebab kanker. Mengkonsumsinya secara sering dan dalam jumlah banyak

menjadikan tekanan darah kurang stabil dan kinerja ginjal terganggu. Biasanya meliputi ham, sosis, dll.

5. Daging Berlemak dan Jeroan

Makanan ini memang banyak mengandung protein, vitamin, dan mineral. Menjadi makanan tidak sehat karena makanan ini memiliki kandungan lemak jenuh dan kolesterol dalam jumlah yang tinggi. Mengkonsumsinya dalam jumlah besar bisa memicu timbulnya penyakit jantung koroner, kanker usus besar (tumor ganas), dll.

6. Olahan Keju

Bila dimakan secara wajar, olahan keju akan bermanfaat bagi tubuh. Namun olahan keju bisa menjadi makanan tidak sehat dan menjadi pemicu berbagai masalah bila dikonsumsi berlebihan. Olahan keju bisa menjadikan berat badan meningkat, gula darah naik, gairah makan menurun yang mengakibatkan perut menjadi kosong sehingga rentan terhadap berbagai macam penyakit.

7. Mie instan

Terdapat banyak sekali bahaya mengonsumsi mie instan yang membuat makanan ini masuk dalam kategori makanan tidak sehat. Hal ini tidak lepas dari berbagai bahan baku dan bahan pelengkap yang digunakan dalam pembuatannya, diantaranya bahan mengandung karbohidrat dan lemak tinggi sehingga memicu obesitas. Selain itu, mie instan mempunyai kandungan natrium tinggi yang dapat meningkatkan risiko penyakit kanker dan

tekanan darah. Konsumsi makanan yang mengandung natrium tinggi dalam jangka panjang dapat memicu timbulnya penyakit lupus.

8. Makanan yang Dipanggang atau Dibakar

Salah satu makanan enak ini termasuk dalam makanan tidak sehat karena saat proses pembakaran langsung diatas arang, lemak dari daging yang dibakar akan menetes pada arang yang membara. Lemak yang terbakar tersebut menimbulkan suatu zat yang dinamakan karsinogen. Zat ini dapat menyebabkan penyakit kanker.

9. Makanan Manis Beku

Makanan manis seperti es krim, cake mentega, coklat, dan lainnya adalah makanan tidak sehat karena tetap mengandung kalori tinggi yang dapat memicu kegemukan sekalipun telah disimpan sampai membeku. Kadar gula dalam makanan tersebut juga tidak berkurang, tetap tinggi dan dapat membuat nafsu makan menurun.

10. Manisan Kering

Manisan kering cenderung mengandung garam tinggi yang mengakibatkan meningkatnya tekanan darah serta memperberat kinerja ginjal.

5. Konsep Aktifitas Fisik/Olahraga

1) Pengertian Olahraga

Olahraga merupakan serangkaian gerak raga yang teratur dan terencana untuk memelihara gerak (mempertahankan hidup) dan meningkatkan kemampuan gerak (meningkatkan kualitas hidup). Seperti halnya makan, olahraga adalah kebutuhan hidup yang sifatnya periodik, artinya olahraga sebagai alat untuk memelihara dan membina kesehatan.

Olahraga merupakan alat untuk merangsang pertumbuhan dan perkembangan jasmani, rohani, dan sosial. Di bawah ini ada beberapa motto tentang olahraga sebagai upaya meningkatkan derajat sehat dinamis (sehat dalam gerak) dan tentu saja sehat statis (sehat dikala diam) yaitu :

1. Gemar berolahraga : mencegah penyakit, hidup sehat dan nikmat !
2. Malas berolahraga : mengundang penyakit.
3. Tidak berolahraga : menelantarkan diri !

Kesibukan dalam kehidupan duniawi, sering menyebabkan seseorang menjadi kurang gerak yang disertai stres dan mengundang berbagai penyakit diantaranya penyakit kardiovaskular (penyakit jantung, hipertensi, dan stroke). Hal ini banyak dijumpai pada usia pertengahan, tua, dan lanjut khususnya yang tidak melakukan olahraga.

Konsep olahraga yaitu : padat gerak, bebas stress, singkat (cukup 10-30 menit tanpa henti), adekuat, massal, mudah, meriah, dan

fisiologis (bermanfaat dan aman). Massal adalah ajang silaturahmi, ajang pencerahan stress, ajang komunikasi sosial, jadi olahraga membuat manusia menjadi sehat jasmani, rohani, dan sosial. Adekuat artinya cukup, yaitu cukup dalam waktu 10-30 menit tanpa henti dan cukup dalam intensitasnya. Menurut Cooper (1994) intensitas olahraga yang cukup yaitu apabila denyut nadi latihan mencapai 60% - 80% DNM (denyut nadi maksimal : $220 - \text{umur dalam tahun}$). Sehat dinamis hanya dapat diperoleh bila ada kemauan mendinamiskan diri sendiri khususnya melalui kegiatan olahraga.

2) Ciri-ciri Olahraga

Ciri olahraga untuk kesehatan secara teknis fisiologis adalah :

1. Gerakannya mudah, sehingga dapat diikuti oleh orang banyak (bersifat massal) sehingga dapat memperkaya, meningkatkan kemampuan, dan keterampilan gerak dasar yang diperlukan untuk aktifitas hidup sehari-hari.
2. Intensitasnya sub-maksimal dan homogen, bukan gerakan maksimal atau gerakan eksplosif maksimal
3. Terdiri atas satuan-satuan gerak yang dapat menjangkau seluruh sendi dan otot, serta dapat dirangkai untuk menjadi gerakan yang terus-menerus
4. Bebas stress (non kompetitif)
5. Diselenggarakan 3-5 x per minggu
6. Dapat mencapai intensitas antara 60-80 % denyut nadi maksimal (DNM) sesuai usia.

3) Sasaran Olahraga

1. Sasaran pertama adalah memelihara dan meningkatkan kemampuan gerak yang masih ada, termasuk memelihara dan meningkatkan fleksibilitas dan kemampuan koordinasi.

2. Sasaran kedua adalah meningkatkan kemampuan otot untuk meningkatkan kemampuan geraknya lebih lanjut. Latihan dilakukan dengan menerapkan prinsip pliometrik.
3. Sasaran ketiga adalah memelihara kemampuan aerobik yang telah mencapai sasaran minimal.

Perlu penekanan lagi, bahwa olahraga adalah gerak dengan takaran sedang dan bukan olahraga berat. Artinya berolahragalah secukupnya (adekuat), jangan tidak berolahraga karena kalau tidak berolahraga mudah menjadi sakit, sebaliknya kalau melakukan olahraga secara berlebihan dapat menyebabkan sakit.

6. Konsep Hormon Reproduksi Pada Manusia

1) Hormon Reproduksi Pada Laki-Laki

Tabel 2.1 Hormon Reproduksi pada Laki-laki

No	Hormon Pada Laki-laki	Fungsi
1.	Hormon Testosteron	Testosteron disekresi oleh sel-sel Leydig yang terdapat diantara tubulus seminiferus. Hormon ini penting bagi tahap pembelahan sel-sel germinal untuk membentuk sperma, terutama meosis untuk membentuk spermatogenesis sekunder.
2.	Hormon Gonadotropin	Kelenjar hipofisis anterior menghasilkan dua macam hormon yaitu Lutein Hormon (LH) dan Folikel Stimulating Hormon (FSH). Bila testis dirangsang oleh LH dari kelenjar hipofisis, maka sekresi testosteron selama kehidupan fetus penting untuk peningkatan pembentukan organ seks pria. Sedangkan perubahan spermatogenesis menjadi spermatosit dalam tubulus seminiferus dirangsang oleh FSH.
3.	Hormon Estrogen	Dibentuk dari testosteron dan dirangsang oleh hormon perangsang folikel. Hormon ini memungkinkan spermatogenesis untuk menyekresi protein pengikat endogen untuk mengikat testosteron dan estrogen serta membawa keduanya ke dalam cairan lumen tubulus seminiferus untuk pematangan sperma.

4.	Hormon Pertumbuhan	Hormon pertumbuhan diperlukan untuk mengatur fungsi metabolisme testis. Hormon pertumbuhan secara khusus meningkatkan pembelahan awal pada spermatogenesis. Bila tidak terdapat hormon pertumbuhan, maka spermatogenesis sangat berkurang atau tidak ada sama sekali.
----	--------------------	---

2) Hormon Reproduksi Pada Perempuan

Tabel 2.2 Hormon Reproduksi pada Perempuan

No	Hormon Pada Perempuan	Fungsi
1.	Hormon GnRH (Gonadotrophin Releasing Hormon)	Diproduksi di hipotalamus, kemudian dilepaskan, berfungsi menstimulasi hipofisis anterior untuk memproduksi dan melepaskan hormon-hormon gonadotropin (FSH/LH).
2.	Hormon FSH (Follicle Stimulating Hormone)	Diproduksi di sel-sel basa hipofisis anterior, sebagai respon terhadap GnRH. Berfungsi memicu pertumbuhan dan pematangan folikel dan sel-sel granulosa di ovarium wanita (pada pria: memicu pematangan sperma di testis).
3.	Hormon LH (Luteinizing Hormone)/ICSH (Interstitial Cell Stimulating Hormon)	Diproduksi di sel-sel kromofob hipofisis anterior. Bersama FSH, LH berfungsi memicu perkembangan folikel (sel-sel teka dan sel-sel granulosa) dan juga mencetuskan terjadinya ovulasi dipertengahan siklus (LH-surge).
4.	Hormon Estrogen	Estrogen (alami) diproduksi terutama oleh sel-sel teka internal folikel di ovarium secara primer, dan dalam jumlah lebih sedikit juga diproduksi di kelenjar adrenal melalui konversi hormone androgen. Selama kehamilan, diproduksi juga oleh plasenta. Berfungsi stimulasi pertumbuhan dan perkembangan (proliferasi) pada berbagai organ reproduksi wanita. Estrogen berfungsi untuk merangsang sekresi hormon LH. Pada uterus: menyebabkan proliferasi endometrium. Pada serviks: menyebabkan pelunakan serviks dan pengentalan lendir serviks pada vagina : menyebabkan proliferasi epitel vagina. Pada payudara: menstimulasi pertumbuhan payudara, juga mengatur distribusi lemak tubuh. Pada tulang, estrogen juga menstimulasi osteoblas sehingga memicu pertumbuhan / generasi tulang. Pada wanita pasca menopause, untuk pencegahan osteoporosis.

5.	Hormon Progesteron	Progesteron menyebabkan terjadinya proses perubahan sekretorik (fase sekresi) pada endometrium uterus, yang mempersiapkan endometrium uterus berada pada keadaan yang optimal jika terjadi implantasi. Progesteron untuk menghambat sekresi FSH dan LH.
----	--------------------	---

Pada perempuan pasca menopause FSH meningkat dibandingkan dengan masa reproduksi, demikian juga kadar LH. Ovarium menghasilkan sedikit estrogen, estrogen yang beredar adalah estron. Penurunan dari fungsi ovarium menjadi dasar penyebab terjadinya penyakit aterosklerotik. Lemak (kolesterol, trigliserida dan pospolipid) tidak larut dalam air, karena itu diedarkan dalam darah melalui protein yang larut dalam air sebagai lipoprotein. 4 jenis lipid yang utama dalam tubuh manusia adalah : kilomikron, VLDL, LDL, dan HDL. Suatu peningkatan LDL yang disertai dengan penurunan HDL dianggap akan menjadi aterogenik. Efek perlindungan estrogen terhadap penyakit jantung karena efek farmakologik estrogen pada Hipoprotein. Salah satu kerja estrogen dengan atau tanpa progesteron ialah mencegah kecenderungan meningkatnya lemak tubuh.

Estrogen merupakan hormon yang bertanggung jawab terhadap peningkatan konsentrasi HDL, penurunan LDL dan Lipoprotein (a), Peran estrogen dalam meningkatkan HDL dan menurunkan LDL hampir mencapai 15 %. Estrogen akan menurunkan kadar LDL dan lipoprotein (a) dengan cara meningkatkan regulasi, katabolisme LDL dan Lipoprotein (a), ini arena peningkatan *clerance* LDL dan Lipoprotein (a) dari plasma. Fungsi estrogen yang lain adalah memperbaiki fungsi vaskuler dimana

vasodilatasi yang terjadi memberikan kesempatan perbaikan pada endothelium yang rusak. Progesteron mempunyai efek penurunan 44% dari agregasi platelet setelah pemberian kombinasi disamping peninggian kadar lemak.

7. Proses Pencernaan Lemak

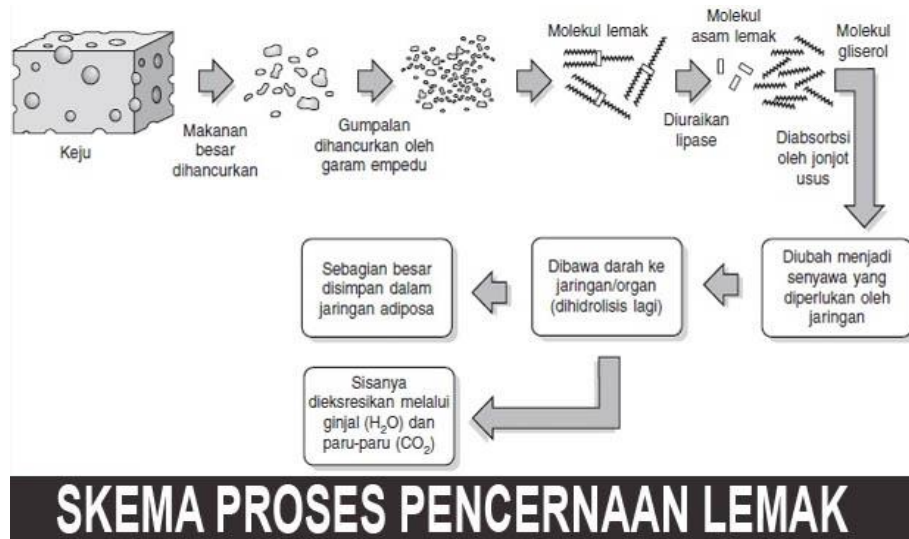
Lemak merupakan unsur penting yang mendukung tumbuh kembang dan metabolisme pada manusia. Lemak terbagi menjadi 2 jenis, yaitu lemak nabati dan lemak hewani. Lemak nabati misalnya terdapat dalam buah alpukat, kacang-kacangan, dan minyak tumbuhan, sedangkan lemak hewani terdapat dalam daging, telur, susu hewan, ikan, serta berbagai olahannya. Proses pencernaan lemak di dalam tubuh manusia sendiri berlangsung melalui tahapan yang cukup panjang dengan bantuan beberapa enzim pencerna lemak yang diproduksi oleh organ-organ pencernaan.

Waktu yang dibutuhkan dalam proses pencernaan lemak relatif lebih lama jika dibandingkan dengan proses pencernaan karbohidrat maupun pencernaan protein. Hal tersebut disebabkan oleh susunan molekul lemak yang panjang serta ikatan yang kuat antar molekul lemak. Namun, meski relatif lama dicerna, tubuh tetap perlu dan membutuhkan senyawa ini untuk beberapa hal sebagai berikut :

- 1) Sebagai cadangan energi dalam bentuk sel lemak
- 2) Sebagai komponen struktural penyusun membran sel
- 3) Sebagai penopang fungsi senyawa organik

- 4) Sebagai katalisator dalam penyerapan vitamin A, D, E dan K oleh tubuh
- 5) Sebagai penahan guncangan dan pelindung bagi organ vital tubuh

Gambar 2.2 Skema Proses Pencernaan Lemak di dalam Tubuh Manusia



1) Rongga Mulut

Proses pencernaan lemak pertama terjadi di rongga mulut. Gigi melakukan fungsinya dalam meremahkan dan menghaluskan lemak secara mekanis, sedangkan kelenjar air ludah yang terdapat di bagian bawah lidah menghasilkan enzim lipase lingual yang berfungsi untuk meminimalkan ukuran lemak agar lebih halus secara kimiawi.

2) Esofagus dan Lambung

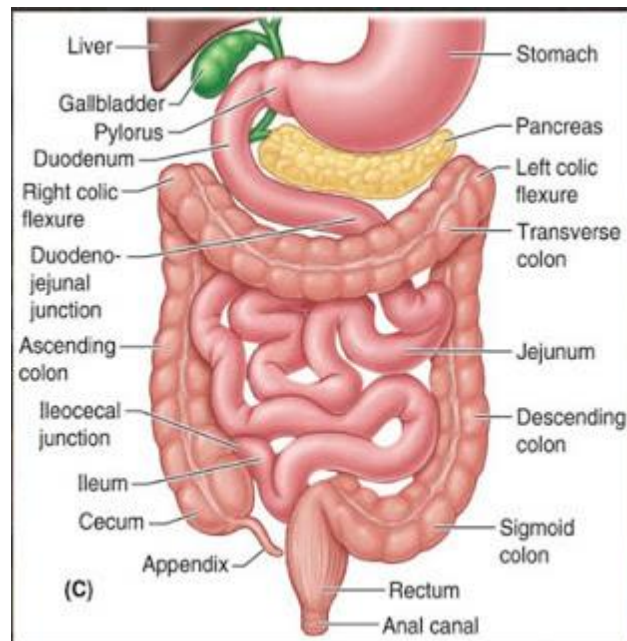
Setelah dikunyah, makanan yang mengandung lemak akan ditelan dan melewati esophagus secara cepat. Di bagian organ ini, lemak sama sekali tidak mengalami proses apapun. Ia hanya lewat untuk kemudian masuk ke dalam lambung. Di dalam lambung, lemak akan bercampur dengan bahan makanan lain untuk kemudian digiling secara mekanis

melalui gerak kontraksi lambung dan secara kimiawi melalui penambahan asam lambung (HCl) yang diproduksi oleh dinding lambung.

3) Usus Halus

Proses pencernaan lemak yang sebenarnya terjadi di usus halus. Karena suatu zat hanya dapat dicerna jika terlarut dalam air, sedangkan lemak atau minyak tidak bisa bercampur dengan air, maka untuk dapat mencerna bahan satu ini proses emulsifikasi lemak mutlak diperlukan. Proses emulsifikasi terjadi ketika lemak masuk ke usus dua belas jari. Masuknya lemak ke organ ini, secara biologis akan membuat kantung empedu menghasilkan cairannya. Cairan yang disekresikan hepatosit hati ini adalah zat yang mampu mengemulsikan lemak dan merubah ukurannya menjadi 300 kali lebih kecil dari ukuran semula. Dengan bantuan enzim lipase dari pankreas, emulsi lemak kemudian dihidrolisis menjadi asam lemak dan gliserol. Keduanya akan bereaksi dengan garam empedu untuk kemudian menghasilkan butir-butir lemak (micel) yang siap diabsorpsi oleh usus kosong (jejunum) dan usus penyerapan (ileum). Secara difusi pasif, butir-butir lemak akan diserap oleh membran mukosa di dinding usus kosong dan usus penyerapan. Butir-butir lemak ini kemudian dibawa dan disalurkan melalui aliran darah ke seluruh tubuh.

Gambar 2.3 Anatomi Fisiologi Sistem Pencernaan



4) Usus Besar dan Anus

Pada orang dewasa secara umum dapat mencerna dan menyerap lemak maksimal 95% dari keseluruhan makanan yang dikonsumsi. Adapun 5% lemak yang tidak diserap akan mengalir menuju usus besar untuk kemudian dikeluarkan dari dalam tubuh melalui feses.

8. Komplikasi

Beberapa komplikasi yang dapat terjadi jika kadar Kolesterol dan Trigiserida melebihi batas normal :

- 1) Penyakit Jantung Koroner
- 2) Stroke
- 3) Hypertensi
- 4) Diabetes Militus
- 5) Gagal ginjal
- 6) Obesitas

9. Pemeriksaan Kadar Kolesterol Total dan Trigliserida

Untuk mengukur kadar kolesterol total dan trigliserida, salah satu cara yang dapat dilakukan dengan menggunakan alat pemeriksaan darah digital *Accutrend Plus* dengan Merk OMRON, dengan panduan penggunaan alat sebagai berikut :

- 1) Nyalakan alat dengan menekan tombol power
- 2) Layar monitor akan menampilkan seluruh *icons*. Sesuaikan tanggal dan jam
- 3) Bila tanda *codenr* berkedip, masukkan *code strip*. Jangan sentuh bagian *barcode*
- 4) Masukkan *code strip* dengan posisi *chamber* tertutup. Segera tarik kembali strip
- 5) *Code strip* yang sukses akan ditandai dengan bunyi *Beep*. Jika gagal, ulangi setelah beberapa detik
- 6) Keluarkan *test strip* dari kemasan. Segera tutup kemasan untuk menghindari kerusakan pada *test strip*
- 7) Masukkan test strip. Bunyi Beep akan terdengar dua kali
- 8) Buka bagian penutup alat
- 9) Gunakan lanset yang tersedia untuk mengambil sampel darah dari ujung jari
- 10) Letakkan sampel darah tepat pada area aplikasi yang berwarna kuning. Jangan sentuh area aplikasi dengan tangan. Darah harus diaplikasikan dalam 15 detik. Untuk menghindari kesalahan pembacaan karena terjadi penggumpalan

- 11) Kemudian hasil akan tampak setelah : 180 detik untuk Kolesterol dan 174 detik untuk Triglicerida
- 12) Setelah pembacaan selesai, hasil akan tampak pada layar. Hasil yang berada diluar *range* ditandai dengan “LO” (di bawah batas) atau “HI” (di atas batas).
- 13) Nilai Rujukan menurut *National Heart, Lung, and Blood Institute, 2010*:

Tabel 2.3 Nilai Rujukan Kolesterol Total dan Triglicerida

Kolesterol Total		Triglicerida	
Total Kolesterol	mg/dL	Triglicerida	mg/dL
Normal	< 200	Normal	< 150
Batas Tinggi	200 – 239	Batas Tinggi	150 – 199
Tinggi	≥ 240	Tinggi	≥ 200

14) Syarat Pemeriksaan Darah

1. Pasien harus puasa minimal selama 10 jam sebelum pengambilan darah, kecuali untuk pemeriksaan glukosa puasa minimal 8 jam. Untuk pemeriksaan triglicerida, sebaiknya pasien puasa selama 12 jam. Kandungan gizi dalam makanan dan minuman yang Anda konsumsi akan diserap ke dalam aliran darah dan bisa memberikan dampak langsung pada tingkat glukosa darah, lemak dan besi. Puasa minimal selama 10-12 jam (kecuali glukosa minimal 8 jam) akan mengurangi variabilitas substansi tersebut dan juga variabilitas substansi lain dalam darah. Hal ini untuk memastikan agar hasil pemeriksaan tidak dipengaruhi oleh konsumsi makanan

terakhir dan dapat diinterpretasikan dengan benar oleh dokter. Beberapa pemeriksaan yang mewajibkan puasa, antara lain : pemeriksaan glukosa, kolesterol (profil lipid), urea dan asam urat. Jika Anda tidak berpuasa atau berpuasa dalam waktu yang lebih singkat dari yang dianjurkan, pemeriksaan yang Anda lakukan akan memberikan hasil yang tidak akurat karena pemeriksaan tertentu masih dipengaruhi oleh makanan. Untuk itu Anda sebaiknya mengulang pemeriksaan tersebut untuk mendapatkan hasil yang akurat. Jika Anda merasa berpuasa justru akan menimbulkan masalah bagi kondisi tubuh, Anda dapat mengkonsultasikannya kepada dokter atau perawat.

2. Selama puasa, pasien tidak diperbolehkan makan dan minum, kecuali air putih. Puasa dalam konteks laboratorium adalah tidak mengonsumsi makanan dan minuman (kecuali air putih) dalam jangka waktu yang ditentukan. Anda sebaiknya meminum air putih dalam jumlah cukup, karena tubuh yang terhidrasi dengan baik akan memberikan gambaran kadar pemeriksaan yang sebenarnya.
3. Hindari merokok, makan permen karet, minum kopi dan teh (tanpa gula), alkohol, addictive drugs (seperti amphetamine, morphine, heroin, cannabis) karena akan mempengaruhi hasil pemeriksaan. Ketika hendak melakukan pemeriksaan, pasien tidak diperkenankan untuk mengonsumsi obat-obatan. Beberapa obat akan berdampak terhadap hasil tes darah. Tetapi ini tidak berarti Anda diwajibkan untuk berhenti minum obat. Misalnya,

penggunaan oral corticosteroids dapat meningkatkan kadar kolesterol dalam darah. Untuk itu anda diharapkan menginformasikan obat-obat yang dikonsumsi ke pihak laboratorium. Hal ini bertujuan untuk membantu pihak laboratorium dalam memvalidasi hasil Anda.

4. Jangan berpuasa lebih dari 14 jam.
5. Jangan melakukan aktivitas berat seperti berolahraga sebelum pengambilan darah.
6. Pengambilan darah sebaiknya dilakukan pagi hari, antara pukul 07.00 - 09.00. Hal ini karena pagi hari merupakan keadaan basal tubuh dimana pada umumnya belum melakukan banyak aktivitas. Pemeriksaan laboratorium sebaiknya dilakukan pada pagi hari karena merupakan keadaan basal tubuh setelah beristirahat pada malam hari. Selain itu tubuh kita memiliki variasi biologis sesuai dengan waktu, artinya kadar analit yang diperiksa pada pagi hari dapat memberikan hasil yang berbeda jika diperiksa pada sore hari. Contohnya pemeriksaan hormon Cortisol, kadarnya akan meningkat pada pagi hari dan mencapai kadar terendah pada sore hari. Untuk itu pastikan Anda mengikuti petunjuk dokter atau petugas laboratorium sebelum periksa laboratorium.
7. Persiapan pemeriksaan yang benar merupakan hal yang perlu Anda lakukan, sebagai upaya untuk mendapatkan hasil pemeriksaan yang akurat, untuk diagnosa dan pengobatan yang tepat oleh dokter.

Lakukan dengan benar untuk menghindari pemeriksaan ulang atau menghindari pemeriksaan tambahan yang tidak perlu.

<http://www.prodia.co.id/id/InfoKesehatan/ArtikelKesehatanDetails/anjuran-persiapan-sebelum-pemeriksaan-laborat> diakses pada 28 Januari 2018 jam 11.00 wib.

10. Penatalaksanaan

Pengelolaan kadar kolesterol dan trigliserida yang mengalami peningkatan melebihi normal 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. Dibawah ini akan dijelaskan secara lebih detail mengenai terapi yang dimaksud :

1) Terapi non Farmakologi

1. Aktifitas Fisik

Aktifitas fisik yang disarankan meliputi program latihan yang mencakup setidaknya 30 menit/hari aktivitas fisik dengan intensitas sedang (menurunkan 4-7 kkal/menit) 4 sampai 7 kali dalam seminggu, dengan pengeluaran minimal 200 kkal/hari. Kegiatan yang disarankan meliputi jalan cepat, bersepeda statis, ataupun berenang. Bagi beberapa pasien, beristirahat selama beberapa saat di sela-sela aktivitas dapat meningkatkan kepatuhan terhadap program aktivitas fisik. Selain aerobik, aktivitas penguatan otot dianjurkan dilakukan minimal 2 hari seminggu.

2. Terapi Nutrisi Medis

Bagi orang dewasa, disarankan untuk mengonsumsi 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 LDL-C harus mencakup tanaman stanol/sterol (2 g/hari) dan serat larut air (10-25 g/hari).

3. Penurunan Berat Badan

Jika berat badan melebihi bobot ideal atau bahkan sudah mengalami obesitas, menurunkan berat sekitar 2-5 kilogram bisa menurunkan kadar trigliserida dalam tubuh. Mengonsumsi lemak sehat, Ganti lemak jenuh pada daging dengan lemak tidak jenuh dari tanaman, misalnya pada minyak zaitun, minyak kacang dan dari minyak canola. Selain itu, gantikan daging merah dengan konsumsi ikan laut, seperti salmon.

4. Berhenti Merokok

Zat kimia dalam rokok bernama akrolein akan menghentikan kolesterol baik menyalurkan kolesterol dari dari tumpukan lemak dalam tubuh menuju hati.

Sejumlah penelitian menunjukkan bahwa merokok memiliki efek negatif yang besar pada kadar K-HDL dan rasio K-LDL/K-HDL. Merokok juga memiliki efek negatif pada lipid postprandial, termasuk trigliserida. Berhenti merokok minimal dalam 30 hari dapat meningkatkan K-HDL secara signifikan.

2) Terapi Farmakologis

Prinsip dasar dalam terapi farmakologi untuk menurunkan kadar kolesterol dan trigliserida, baik pada ATP III maupun ACC/AHA 2013 adalah untuk menurunkan risiko terkena penyakit kardiovaskular. Berbeda dengan ATP III yang menentukan kadar K-LDL tertentu yang harus dicapai sesuai dengan klasifikasi faktor risiko, ACC/AHA 2013 tidak secara spesifik menyebutkan angka target terapinya, tetapi ditekankan kepada pemakaian statin dan persentase penurunan K-LDL dari nilai awal. Hal tersebut merupakan hasil dari evaluasi beberapa studi besar yang hasilnya menunjukkan bahwa penggunaan statin berhubungan dengan penurunan risiko ASCVD tanpa melihat target absolut dari K-LDL. Namun demikian, jika mengacu kepada ATP III, maka selain statin, beberapa kelompok obat hipolipidemik yang lain masih dapat digunakan yaitu Bile acid sequestrant, Asam nikotinat, dan Fibrat dengan profil sebagai berikut :

Tabel 2.4 Obat – Obatan Hipolipidemik

Golongan obat	Efek terhadap lipid	Efek Samping	Kontraindikasi
Statin	LDL ↓ 18-55 % HDL ↑ 5-15 % TG ↓ 7-30 %	Miopati, peningkatan enzim hati	Absolut: penyakit hati akut atau kronik Relatif : penggunaan bersama obat tertentu
Bile acid sequestrant	LDL ↓ 15-30 % HDL ↑ 3-5 % TG tidak berubah	Gangguan pencernaan, konstipasi, penurunan absorpsi obat lain ²	Absolut : disbetalipoproteinemia TG > 400 mg/dl Relatif : TG > 200 mg/dL
Asam nikotinat	LDL ↓ 5-25 % HDL ↑ 15-35 % TG ↓ 20-50 %	Flushing, hiperglikemia, hiperuricemia, gangguan pencernaan, hepatotoksitas	Absolut : penyakit liver kronik, penyakit gout yang berat Relatif: diabetes, hiperuricemia, ulkus peptikum
Fibrat	LDL ↓ 5%-20% (may be increased in patients with high TG) HDL ↑ 10%-20% TG ↓ 20%-50%	Dispepsia, batu empedu, miopati	Absolut : penyakit ginjal dan hati yang berat

2. 2 Konsep Usia Dewasa

1. Pengertian Usia Dewasa

Istilah dewasa berasal dari bahasa Latin, yaitu *adultus* yang berarti tumbuh menjadi kekuatan dan ukuran yang sempurna atau telah menjadi dewasa. Seseorang dikatakan dewasa adalah apabila dia mampu menyelesaikan pertumbuhan dan menerima kedudukan yang sama dalam masyarakat atau orang dewasa lainnya (Pieter & Lubis, 2010). Seseorang dikatakan dewasa apabila telah sempurna pertumbuhan fisiknya dan mencapai kematangan psikologis sehingga mampu hidup dan berperan bersama-sama orang dewasa lainnya (Mubin & Cahyadi, 2006).

2. Pembagian Usia Dewasa

Menurut Erikson dalam Upton (2012), usia dewasa dibagi menjadi tiga tahap antara lain: 1. Masa dewasa awal (19 hingga 40 tahun), 2. Masa dewasa menengah (40 hingga 65 tahun), dan yang terakhir adalah Masa dewasa akhir (65 hingga mati).

3. Ciri-ciri Usia Dewasa

Menurut Anderson dalam Mubin & Cahyadi (2006), seseorang yang sudah dewasa memiliki ciri-ciri sebagai berikut:

- 1) Berorientasi pada tugas, bukan pada diri atau ego
- 2) Mempunyai tujuan-tujuan yang jelas dan kebiasaan-kebiasaan kerja yang efisien
- 3) Dapat mengendalikan perasaan pribadinya
- 4) Mempunyai sikap yang objektif
- 5) Menerima kritik dan saran

- 6) Bertanggung jawab
- 7) Dapat menyesuaikan diri dengan keadaan-keadaan yang realistis dan yang baru

4. Perkembangan Psikososial Erikson

Ada tiga tahapan perkembangan psikososial pada usia dewasa antara lain:

1) Keintiman vs isolasi (*intimacy versus isolation*)

Pada tahap ini yang paling utama yaitu adanya suatu hubungan (Erikson 1902-1994 dalam Wade & Tavris, 2008). Masa dewasa awal (young adulthood) ditandai adanya kecenderungan intimacy dan isolation. Disini individu sudah mulai selektif membina hubungan yang intim, hanya dengan orang-orang tertentu yang memiliki pemahaman yang sama. Jadi pada tahap ini timbul dorongan untuk membentuk hubungan yang intim dengan orang-orang tertentu, dan kurang akrab atau renggang dengan orang lainnya.

Pemahaman dalam kedekatan dengan orang lain mengandung arti adanya kerjasama yang terjalin dengan orang lain. Akan tetapi, peristiwa ini akan memiliki pengaruh yang berbeda apabila seseorang dalam tahap ini tidak mempunyai kemampuan untuk menjalin relasi dengan orang lain secara baik sehingga akan tumbuh sifat merasa terisolasi. Adanya kecenderungan maladaptif yang muncul dalam periode ini ialah rasa cuek, dimana seseorang sudah merasa terlalu bebas, sehingga mereka dapat berbuat sesuka hati tanpa memedulikan dan merasa tergantung pada segala bentuk hubungan misalnya dalam

hubungan dengan sahabat, tetangga, bahkan dengan orang kekasih kita.

Sementara itu jika dilihat dari sudut pandang yang berbeda akan terjadi keterkucilan, yaitu kecenderungan orang untuk mengisolasi atau menutup diri sendiri dari cinta, persahabatan, dan masyarakat, selain itu dapat juga muncul rasa benci dan dendam sebagai bentuk dari kesendirian dan kesepian yang dirasakan. Orang dewasa muda perlu membentuk hubungan dekat dan cinta dengan orang lain. Cinta yang dimaksud tidak hanya mencakup hubungan dengan kekasih namun juga hubungan dengan orang tua, tetangga, sahabat, dan lain-lain. Ritualisasi yang terjadi pada tahap ini yaitu adanya afiliasi dan elitism. Afiliasi menunjukkan suatu sikap yang baik dengan mencerminkan sikap untuk mempertahankan cinta yang dibangun dengan sahabat, dan kekasih. Sedangkan elitisme menunjukkan sikap yang kurang terbuka dan selalu curiga terhadap orang lain. Keberhasilan memunculkan hubungan kuat, sedangkan kegagalan menghasilkan kesepian dan kesendirian (Erikson dalam Sumanto, 2014).

2) Generativitas vs stagnasi (*generativity versus stagnation*)

Generativitas adalah perluasan cinta ke masa depan (Erikson 1902-1994 dalam Wade & Tavris, 2008). Pada tahap ini individu dapat mengabdikan diri guna keseimbangan antara sifat melahirkan sesuatu (generativitas) dengan tidak berbuat apa-apa (stagnansi). Orang dewasa perlu menciptakan atau memelihara hal-hal yang akan

menjadi penerus hidup mereka, kerap dengan memiliki anak atau menciptakan suatu perubahan positif yang memberi manfaat bagi orang lain. Melalui generativitas akan dapat dicerminkan sikap memerdulikan orang lain, sedangkan stagnasi yaitu pemujaan terhadap diri sendiri atau digambarkan dengan tidak peduli dengan siapa pun.

Sikap maladaptif dapat menunjukkan tingkat kepedulian yang tinggi, sehingga mereka tidak punya waktu untuk mengurus diri sendiri. Selain itu malignansi yang ada adalah penolakan, dimana seseorang tidak dapat berperan secara baik dalam lingkungan kehidupannya akibat dari semua itu kehadirannya di tengah-tengah area kehidupannya kurang mendapat sambutan yang baik. Harapan yang ingin dicapai pada masa ini yaitu terjadinya keseimbangan antara generativitas dan stagnasi guna mendapatkan nilai positif. Ritualisasi dalam tahap ini meliputi generasional dan otoritisme. Generasional ialah suatu interaksi yang terjalin secara baik dan menyenangkan antara orang-orang yang berada pada usia dewasa dan para penerusnya. Sedangkan otoritisme yaitu apabila orang dewasa merasa memiliki kemampuan yang lebih berdasarkan pengalaman yang mereka alami serta memberikan segala peraturan yang ada untuk dilaksanakan secara memaksa, sehingga hubungan di antara orang dewasa dan penerusnya tidak akan berlangsung dengan baik dan menyenangkan (Erikson dalam Sumanto, 2014). Keberhasilan mendorong perasaan kebergunaan dan pencapaian, sedangkan

kegagalan menghasilkan keterlibatan yang rendah di dunia (Upton, 2012).

3) Integritas ego vs keputusasaan (*ego integrity versus despair*)

Tahap ini merupakan tantangan akhir dari masa lanjut usia (Erikson 1902-1994 dalam Wade & Tavris, 2008). Hal yang paling penting pada masa ini yaitu adanya refleksi atas kehidupan. Saat beranjak tua, orang berusaha mencapai tujuan akhir yaitu kebijaksanaan, ketenangan spiritual, dan penerimaan dalam hidup. Orang dewasa akhir perlu melihat ke belakang dalam kehidupan mereka dan merasakan suatu rasa pemenuhan. Keberhasilan fase ini mendorong perasaan arif, sedangkan kegagalan menghasilkan penyesalan, kepahitan, dan keputusasaan (Upton, 2012).

2.3 Perubahan Pada Usia Dewasa Awal

1. Perubahan fisik

Memasuki tahap dewasa awal kesehatan fisik mencapai puncaknya terutama pada usia 23-27 tahun. Kesehatan fisik berada dalam keadaan baik serta kekuatan tenaga dan motorik mencapai masa puncak (Mubin & Cahyadi, 2006). Menurut potter & Perry (2009), pada usia dewasa awal biasanya sangat aktif, jarang mengalami penyakit (jika dibandingkan dengan kelompok usia lanjut), cenderung mengabaikan gejala fisik, dan tidak jarang selalu menunda pencarian pelayanan.

2. Perubahan Kognitif

Kemampuan dalam berpikir kritis meningkat secara teratur selama usia dewasa awal dan pertengahan. Pengalaman pendidikan formal dan

informal, pengalaman hidup, dan kesempatan untuk bekerja dapat meningkatkan konsep diri, kemampuan menyelesaikan masalah, dan keterampilan motorik individu. Mengenali bidang pekerjaan yang sesuai merupakan tugas utama individu dewasa awal. Saat individu mengetahui keterampilan, bakat, dan karakteristik personal mereka, maka pilihan pendidikan dan pekerjaan akan menjadi mudah dan lebih memuaskan. Proses pengambilan keputusan dalam masa dewasa awal harus bersifat fleksibel. Hal ini disebabkan karena masa dewasa awal terus berkembang dan harus terlibat dalam perubahan dalam perubahan rumah, tempat kerja. Dan tempat tinggal pribadi. Orang muda merasa lebih aman dengan perannya serta lebih fleksibel dan terbuka terhadap perubahan. Sedangkan Individu yang merasa tidak aman cenderung mengalami kesulitan dalam membuat keputusan (Potter & Perry, 2009).

3. Perubahan Psikososial

Kesehatan emosi pada masa dewasa awal berhubungan dengan kemampuan individu untuk menempatkan dan memisahkan antara tugas pribadi dan tugas sosial. Dewasa awal biasanya terperangkap antara keinginan untuk memperpanjang rasa tidak tanggung jawabnya sewaktu remaja, tetapi juga ingin dianggap sebagai orang dewasa. Di antara usia 23-28 tahun, individu mulai memperbaiki persepsi diri dan kemampuannya untuk akrab dengan orang lain. Di usia 29-34 tahun, individu mengarahkan banyak energi pada pencapaian dan penguasaan dunia sekitar. Sedangkan usia 35-43 tahun merupakan waktu ujian terkuat dalam mencapai tujuan dan hubungan hidup. Individu membuat perubahan

dalam diri sosial, dan tempat kerjanya. Biasanya stres akibat ujian yang berulang bisa menyebabkan krisis paruh baya atau midlife crisis, dimana terjadi perubahan pada pasangan pernikahan, gaya hidup, dan pekerjaan. Perubahan psikososial yang terjadi pada usia dewasa awal dapat dilihat dari beberapa aspek antara lain:

1) Karier

Keberhasilan dalam pekerjaan merupakan hal penting bagi kehidupan baik pria maupun wanita. Keberhasilan kerja tidak hanya berupa keamanan segi ekonomi, tapi juga hubungan pertemanan, kehidupan sosial, dan penghargaan terhadap rekan kerja. Jumlah keluarga dengan dua karir (two-career families) saat ini mengalami peningkatan. Jenis keluarga seperti ini memiliki keuntungan sekaligus tanggung jawab. Selain adanya peningkatan keuangan keluarga, individu yang bekerja di luar rumah juga dapat mengembangkan hubungan pertemanan, kegiatan, dan keinginan. Namun, kondisi tersebut juga dapat menimbulkan stress yang disebabkan oleh perpindahan ke kota yang baru, peningkatan biaya, mental, atau emosional, kebutuhan perawatan anak atau kebutuhan rumah tangga. Untuk menghindari stres ini pasangan harus berbagi tanggung jawab. Bagi beberapa keluarga, penyelesaiannya adalah membatasi biaya rekreasi dan menggantinya dengan membayar seorang pembantu untuk melakukan pekerjaan rumah.

2) Seksualitas

Perkembangan karakteristik seksual sekunder terjadi selama usia remaja. Perkembangan fisik biasanya disertai dengan kemampuan untuk melakukan aktivitas seksual. Pada individu dewasa awal, kemampuan fisik biasanya juga dilengkapi dengan kematangan emosional, sehingga lebih dapat membangun keakraban dan kematangan hubungan seksual. Individu dewasa awal yang gagal mencapai tugas perkembangan integrasi personal biasanya hanya dapat membangun hubungan yang tidak mendalam dan sementara (Fortinash dan Holoday Worrier, 2004 dalam Potter & Perry, 2009).

3) Masa Lajang

Tekanan sosial untuk menikah tidak sebesar zaman dulu. Banyak individu dewasa awal yang tidak menikah sampai akhir usia 20-an, awal usia 30-an, bahkan ada yang tidak sama sekali. Bagi individu yang memutuskan untuk hidup melajang, maka yang menjadi bagian penting dalam hidupnya adalah orang tua dan saudara kandungnya. Beberapa individu menjadikan teman dekat dan kerabatnya sebagai keluarga. Salah satu penyebab meningkatnya populasi individu yang hidup melajang adalah karena semakin luasnya kesempatan berkarier bagi wanita. Sebagian besar individu lajang memilih untuk hidup bersama di luar pernikahan, menjadi orang tua biologis, atau melakukan adopsi.

4) Masa Menjadi Orang Tua

Ketersediaan alat kontrasepsi saat ini memudahkan pasangan untuk memutuskan kapan akan memulai membentuk sebuah keluarga. Salah satu faktor yang mempengaruhi keputusan ini adalah alasan untuk memiliki anak. Tekanan sosial dapat mendorong pasangan untuk membatasi jumlah anak yang mereka miliki. Pertimbangan ekonomi seringkali mempengaruhi proses pengambilan keputusan karena memiliki dan membesarkan anak-anak membutuhkan biaya mahal. Status kesehatan umum dan lansia juga mempengaruhi keputusan untuk menjadi orang tua, karena pasangan menunda pernikahan dan kehamilan.

4. Kesehatan Psikososial

Masalah kesehatan psikososial pada individu dewasa awal biasanya berhubungan dengan pekerjaan dan stressor dari keluarga. Stres dapat berguna karena dapat memotivasi klien untuk berubah. Namun, jika stres berkepanjangan dan klien tidak mampu beradaptasi dengan stresor, maka akan menimbulkan masalah kesehatan.

1) Stres Pekerjaan.

Stres pekerjaan dapat terjadi tiap hari atau dari waktu ke waktu. Sebagian besar individu dewasa awal dapat mengatasi krisis tersebut. Stres pekerjaan dapat terjadi saat datangnya seorang bos baru, batas waktu (deadline) sudah dekat, mendapatkan tanggung jawab menjadi lebih besar. Stres individu juga dapat terjadi saat individu merasa tidak puas dengan pekerjaan atau tanggung jawab yang diberikan. Karena

individu menerima pekerjaan yang berbeda, maka tipe stresor pekerjaan yang dihadapi tiap klien juga berbeda.

2) Stres Keluarga.

Karena perubahan hubungan dan struktur dalam keluarga individu muda yang beragam, maka frekuensi terjadinya stres juga meningkat. Stresor situasional terjadi pada peristiwa seperti kelahiran, kematian, sakit, pernikahan, dan kehilangan pekerjaan. Stres biasanya terkait dengan beberapa variabel, termasuk pilihan karier suami/istri dan penyebab disfungsi dalam keluarga individu dewasa awal. Setiap keluarga memiliki peran atau tugas tertentu bagi anggotanya. Peran tersebut membuat keluarga dapat berfungsi dan menjadi bagian yang efektif dalam masyarakat. Saat peran tersebut berubah akibat penyakit, maka krisis situasional dapat terjadi (Potter & Perry, 2009).

2. 3 Konsep Tenaga Kerja

1. Tenaga Kerja

Tenaga kerja merupakan penduduk yang berada dalam usia kerja. Menurut UU No.13 tahun 2003 Bab I pasal 1 ayat 2 disebutkan bahwa tenaga kerja adalah setiap orang yang mampu melakukan pekerjaan guna menghasilkan barang dan atau jasa baik untuk memenuhi kebutuhan sendiri maupun untuk masyarakat. Secara garis besar penduduk suatu negara dibedakan menjadi dua kelompok, yaitu tenaga kerja dan bukan tenaga kerja. Sedangkan menurut DR Payaman Siamanjuntak dalam bukunya “Pengantar Ekonomi Sumber Daya Manusia” tenaga kerja adalah

penduduk yang sudah atau sedang bekerja, yang sedang mencari pekerjaan, dan yang melaksanakan kegiatan lain seperti bersekolah dan mengurus rumah tangga. Secara praktis pengertian tenaga kerja dan bukan tenaga kerja menurut dia hanya dibedakan oleh batas umur.

Jadi yang dimaksud dengan tenaga kerja yaitu individu yang sedang mencari atau sudah melakukan pekerjaan yang menghasilkan barang atau jasa yang sudah memenuhi persyaratan ataupun batasan usia yang telah ditetapkan oleh Undang-Undang yang bertujuan untuk memperoleh hasil atau upah untuk kebutuhan hidup sehari-hari.

2. Klasifikasi Tenaga Kerja

Klasifikasi adalah penyusunan bersistem atau berkelompok menurut standar yang di tentukan. Maka, klasifikasi tenaga kerja adalah pengelompokan akan ketenagakerjaan yang sudah tersusun berdasarkan kriteria yang sudah di tentukan, yaitu:

1) Berdasarkan penduduknya

1. Tenaga kerja

Tenaga kerja adalah seluruh jumlah penduduk yang dianggap dapat bekerja dan sanggup bekerja jika tidak ada permintaan kerja. Menurut Undang-Undang Tenaga Kerja, mereka yang dikelompokkan sebagai tenaga kerja yaitu mereka yang berusia antara 15 tahun sampai dengan 64 tahun.

2. Bukan tenaga kerja

Bukan tenaga kerja adalah mereka yang dianggap tidak mampu dan tidak mau bekerja, meskipun ada permintaan bekerja. Menurut

Undang-Undang Tenaga Kerja No. 13 Tahun 2003, mereka adalah penduduk di luar usia, yaitu mereka yang berusia di bawah 15 tahun dan berusia diatas 64 tahun. Contoh kelompok ini adalah para pensiunan, para lansia (lanjut usia) dan anak-anak.

2) Berdasarkan batas kerja

1. Angkatan kerja

Angkatan kerja adalah penduduk usia produktif yang berusia 15-64 tahun yang sudah mempunyai pekerjaan tetapi sementara tidak bekerja, maupun yang sedang aktif mencari pekerjaan.

2. Bukan angkatan kerja

Bukan angkatan kerja adalah mereka yang berumur 10 tahun ke atas yang kegiatannya hanya bersekolah, mengurus rumah tangga dan sebagainya. Contoh kelompok ini adalah anak sekolah dan mahasiswa, para ibu rumah tangga dan orang cacat, dan para pengangguran sukarela.

3) Berdasarkan kualitasnya

1. Tenaga kerja terdidik

Tenaga kerja terdidik adalah tenaga kerja yang memiliki suatu keahlian atau kemahiran dalam bidang tertentu dengan cara sekolah atau pendidikan formal dan nonformal. Contohnya: pengacara, dokter, guru, dan lain-lain.

2. Tenaga kerja terlatih

Tenaga kerja terlatih adalah tenaga kerja yang memiliki keahlian dalam bidang tertentu dengan melalui pengalaman kerja. Tenaga

kerja terampil ini dibutuhkan latihan secara berulang-ulang sehingga mampu menguasai pekerjaan tersebut. Contohnya : apoteker, ahli bedah, mekanik, dan lain-lain.

3. Tenaga kerja tidak terdidik dan tidak terlatih

Tenaga kerja tidak terdidik dan tidak terlatih adalah tenaga kerja kasar yang hanya mengandalkan tenaga saja. Contoh: kuli, buruh angkut, pembantu rumah tangga, dan sebagainya.

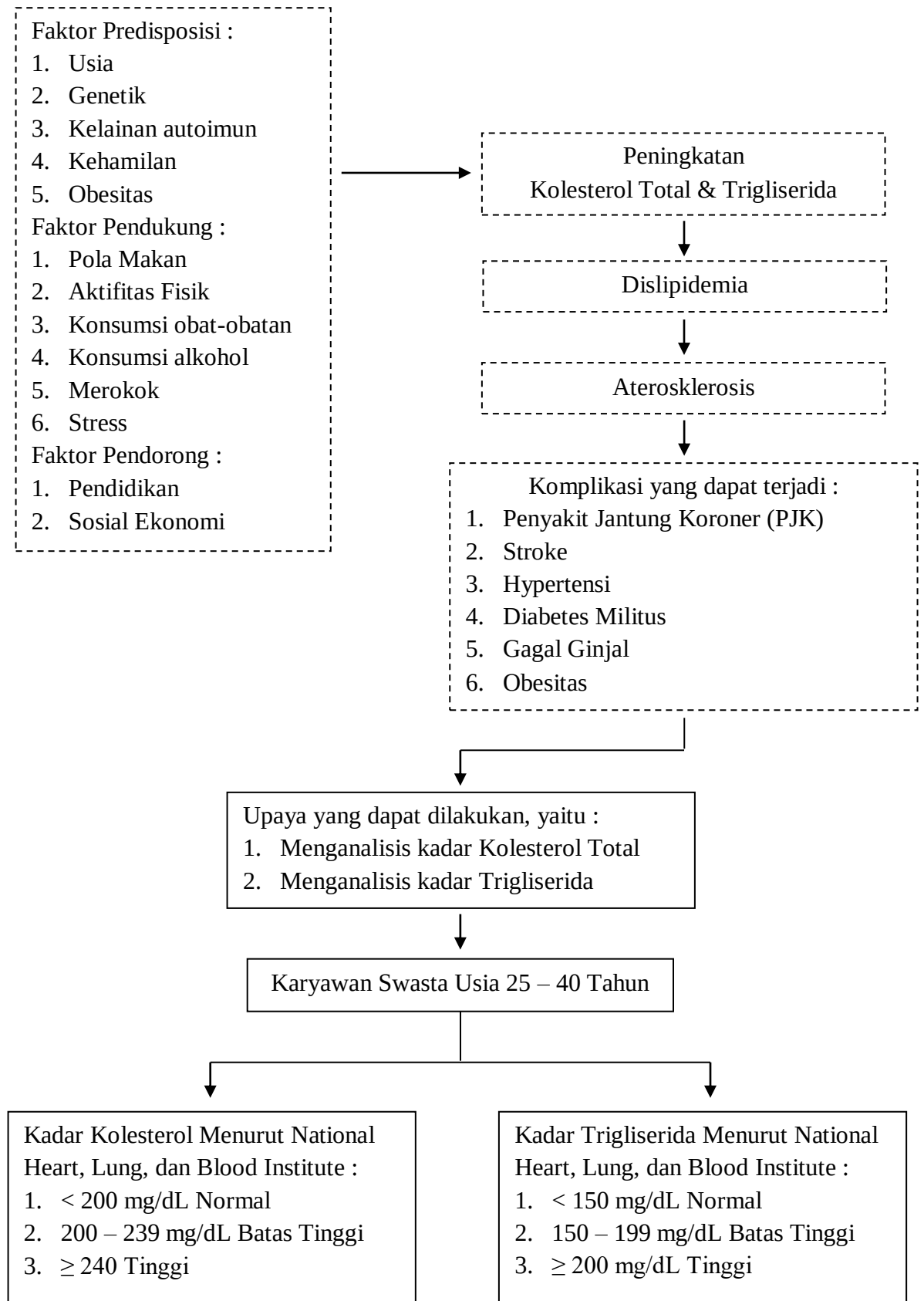
3. Perlindungan Tenaga Kerja

Perlindungan tenaga kerja yang dimaksudkan agar tenaga kerja dapat bekerja lebih produktif, sehat dan sejahtera, sehingga mereka dapat hidup layak bersama keluarganya. Para tenaga kerja sering merasa dirugikan ataupun dieksploitasi oleh pemimpin atau para pengusaha yang semena-mena menetapkan kebijakan bagi para karyawan maupun para buruh, minimnya upah dan jaminan akan keselamatan kerja sering menjadi masalah dalam dunia tenaga kerja Indonesia. Perlu adanya peningkatan kondisi lingkungan kerja dimaksudkan untuk menciptakan kondisi lingkungan kerja yang aman dan sehat, sehingga para pekerja dapat bekerja dengan tenang dan produktif sesuai dengan pasal 27 ayat (2) UUD 1945 apabila tenaga kerja dapat hidup layak, maka motivasi dan produktivitas kerjanya akan meningkat.

2. 4 Hubungan Antara Kadar Kolesterol, Trigliserida, Usia Dewasa Awal, dan Tenaga kerja

Perubahan pola hidup saat ini berpengaruh terhadap pola konsumsi masyarakat. Selain itu, kesibukan para karyawan kantoran juga mempengaruhi pola makan seseorang sehingga makanan siap saji yang menjadi alternatif utamanya. Perubahan konsumsi makanan tinggi kalori, lemak, dan karbohidrat inilah yang dapat meningkatkan efek negatif pada kesehatan, salah satunya dapat menyebabkan terganggunya metabolisme lipid yang ditandai dengan meningkatnya kadar kolesterol total dan trigliserida dalam tubuh. Pada usia dewasa awal yaitu 19-40 tahun secara umum kesehatan fisik dalam keadaan baik serta kekuatan tenaga dan motorik mencapai puncaknya, karena hal itu pada fase dewasa ini mereka cenderung mengabaikan kesehatan atau gejala fisik pada dirinya dan selalu menunda dalam mencari pelayanan kesehatan.

2.4 Kerangka Konseptual



Keterangan	:	
Diteliti	:	
Tidak Diteliti	:	
Arah Hubungan Variabel	:	→

Gambar 2.4 Kerangka Konseptual Gambaran Kadar Kolesterol Total Dan Trigliserida Pada Karyawan Usia 25 – 40 Tahun Di Kantor Direksi PT. Perkebunan Nusantara XII Surabaya Tahun 2018

Berdasarkan kerangka konseptual diatas dapat dijelaskan bahwa Peningkatan Kadar Kolesterol Total dan Trigliserida dapat dipengaruhi oleh Faktor Predisposisi terdiri dari usia, genetik, kelainan autoimun, kehamilan, dan obesitas, Faktor Pendukung terdiri dari pola makan, aktivitas fisik, konsumsi obat-obatan, konsumsi alkohol, merokok, dan stres, serta Faktor Pendorong yang terdiri dari tingkat pendidikan dan sosial ekonomi. Kadar kolesterol total dapat dikatakan meningkat apabila melebihi 200 mg/dL dan melebihi 150 mg/dL untuk trgliserida.

Peningkatan kadar Kolesterol Total dan Trigliserida merupakan indikasi terjadinya kelainan metabolisme atau dislipidemia. Dislipidemia dapat menyebabkan terjadinya Aterosklerosis sehingga dapat memicu terjadinya Penyakit Jantung Koroner (PJK) dan Stroke.

Upaya pencegahan yang dapat dilakukan antara lain dengan melakukan analisis kadar kolesterol total dan trigliserida pada karyawan di kantor direksi PT Perkebunan Nusantara XII, terutama karyawan dengan usia 25-40 tahun.