

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Lemak

2.1.1. Pengertian dan Fungsi Lemak

Lemak adalah zat organik hidrofobik yang bersifat sukar larut dalam air, tetapi dapat larut dalam pelarut organik seperti kloroform, eter, dan benzen. Unsur penyusun lemak antara lain adalah Karbon(C), Hidrogen (H), Oksigen(O), dan kadang-kadang Fosforus (P) serta Nitrogen (N) (Hardinsyah, 2014).

Di dalam tubuh kita, lemak mempunyai beberapa fungsi penting, diantaranya adalah: sebagai pelindung tubuh dari suhu rendah, pelarut vitamin A, D, E, dan K, pelindung alat-alat tubuh vital (antara lain jantung dan lambung), yaitu sebagai bantalan lemak, penghasil energi tertinggi, penahan rasa lapar, karena adanya lemak akan memperlambat pencernaan, apabila pencernaan terlalu cepat maka akan timbulnya rasa lapar, bahan penyusun membran sel, bahan penyusun hormon dan vitamin (khususnya untuk sterol), bahan penyusun empedu, asam kholat (di dalam hati), dan hormon seks (khususnya untuk kolesterol). pembawa zat-zat makanan esensial.

2.1.2. Klasifikasi lemak

Berdasarkan komposisi kimianya, lemak terbagi menjadi 3 (Hardinsyah, 2014), yaitu :

A. Lemak Sederhana / Netral (Trigliserida)

Lemak sederhana tersusun oleh trigliserida, yang terdiri dari satu gliserol dan tiga asam lemak (Hardinsyah, 2014). Contoh senyawa lemak sederhana adalah lilin (wax), malam, atau plastisin (lemak sederhana yang padat pada suhu kamar), dan minyak (lemak sederhana yang cair pada suhu kamar).

B. Lemak Campuran

Lemak campuran merupakan gabungan antara lemak dengan senyawa bukan lemak. Contoh lemak campuran adalah lipoprotein (gabungan antara

lipid dan dengan protein), fosfolipid (gabungan antara lipid dan fosfat), serta fosfatidilkolin (yang merupakan gabungan antara lipid, fosfat, dan kolin).

C. Lemak Asli (Derivat Lemak)

Derivat lemak adalah senyawa yang dihasilkan dari proses hidrolisis lipid, misalnya kolesterol dan asam lemak. Berdasarkan ikatan kimianya asam lemak dibedakan menjadi 2 (Hardinsyah, 2014), yaitu:

C.1. Asam lemak Jenuh

Bersifat non-esensial karena dapat disintesis oleh tubuh dan pada umumnya berwujud padat pada suhu kamar. Asam lemak jenuh berasal dari lemak hewani, misalnya mentega, krim, keju, minyak samin, lemak babi, es krim, dan lemak yang menempel pada daging.

C.2. Asam lemak tidak jenuh

Bersifat esensial karena tidak dapat disintesis oleh tubuh dan umumnya berwujud cair pada suhu kamar. Asam lemak tidak jenuh berasal dari lemak nabati, misalnya minyak zaitun, minyak canola, minyak dari biji matahari, minyak wijen, minyak kacang, alpukat, buah zaitun, aneka kacang (kacang mete, kacang tanah, almond). Sedangkan hasil tanaman yang mengandung banyak lemak jenuh diantaranya adalah minyak kelapa, minyak biji kapas, minyak inti sawit, dan mentega coklat. Produk dan makanan yang diproses dari bahan dengan lemak jenuh dipastikan akan mengandung lemak jenuh tinggi.

2.2. Dislipidemia

2.2.1. Pengertian Dislipidemia

Dislipidemia adalah kelainan metabolisme lipid yang ditandai dengan peningkatan atau penurunan fraksi lipid dalam plasma. Kelainan fraksi lipid yang utama adalah kenaikan kadar kolesterol total, Low Density Lipoprotein (LDL), dan trigliserida serta penurunan kadar *High Density Lipoprotein* (HDL) (Sunita, 2004). Dislipidemia adalah keadaan terjadinya peningkatan kadar *Low Density Lipoprotein* (LDL), kolesterol dalam darah, atau trigliserida dalam darah yang dapat disertai dengan penurunan kadar High Density Lipoprotein (HDL) (Hardiansyah, 2014). Dalam

proses terjadinya aterosklerosis, dislipidemia memiliki peran yang penting dan sangat berkaitan satu dengan yang lain (Adam, 2006).

2.2.2. Klasifikasi Dislipidemia

Klasifikasi dislipidemia berdasarkan patogenesis penyakit (Adam, 2006) adalah sebagai berikut:

- A. Dislipidemia Primer yaitu dislipidemia yang disebabkan karena kelainan penyakit genetik dan bawaan yang dapat menyebabkan kelainan kadar lipid dalam darah.
- B. Dislipidemia Sekunder, yaitu dislipidemia yang disebabkan oleh suatu keadaan seperti hiperkolesterolemia yang diakibatkan oleh hipotiroidisme, sindrom nefrotik, kehamilan, anoreksia nervosa, dan penyakit hati obstruktif. Hipertrigliserida disebabkan oleh DM, konsumsi alkohol, gagal ginjal kronik, infark miokard, dan kehamilan dan akromegali.

2.2.3. Faktor – Faktor Terjadinya Dislipidemia

Dislipidemia merupakan masalah yang cukup berbahaya karena termasuk resiko utama penyakit jantung koroner. Penelitian mendukung bahwa dislipidemia dapat memiliki lebih dari satu penyebab (Almatsier, 2004) : faktor genetik, pola makan, gaya hidup, obesitas dan faktor lain.

A. Faktor Genetik

Dislipidemia cenderung terjadi dalam keluarga, hal ini mendukung bahwa dislipidemia mungkin memiliki suatu penyebab genetik. Dalam dunia medis dislipidemia yang diturunkan dinamakan *Familial Dislipidemia* (FD). FD ini merupakan penyakit genetik yang diturunkan secara dominan autosomal (kromosom yang bukan untuk reproduksi) dalam sel manusia. Penyebab penyakit ini adalah adanya mutasi yang terjadi pada reseptor kolesterol LDL. Reseptor LDL merupakan reseptor sel perusakan yang berfungsi untuk mempertahankan homeostasis kolesterol.

Cara sederhana untuk menerangkan bahwa penyebab dislipidemia dari faktor genetik yaitu sebesar 80% dari kolesterol di dalam darah di produksi oleh tubuh sendiri ada sebagian orang yang memproduksi kolesterol lebih

banyak dibandingkan dengan yang lain. Ini disebabkan karena faktor keturunan. Pada orang tersebut meskipun hanya mengkonsumsi makanan yang mengandung kolesterol atau lemak jenuh tetapi tubuh tetap saja memproduksi kolesterol lebih banyak.

B. Faktor Pola Makan

Terjadinya penyumbatan dan penyempitan pembuluh arteri koroner tersebut disebabkan oleh penumpukan zat-zat lemak (kolesterol, trigliserida) di bawah lapisan terdalam (endothelium) dan dinding pembuluh nadi. Salah satu faktor yang paling berpengaruh dengan kemungkinan terjadinya penimbunan zat lemak ini adalah gaya hidup, khususnya pola makan. Penyakit jantung kerap di identikan dengan penyakit “hidup enak” yaitu terlalu banyak mengkonsumsi makanan yang mengandung lemak dan kolesterol. Hal ini semakin menjadi dengan kian membudayanya konsumsi makanan siap saji *junk food*.

Makanan siap saji ini telah menjadi bagian dari gaya hidup sebagai masyarakat di Indonesia, diberbagai tempat yang selalu penuh oleh pengunjung dengan berbagai usia, dari kalangan anak-anak hingga dewasa. Padahal *junk food* banyak mengandung sodium, lemak jenuh dan kolesterol. Lemak jenuh berbahaya bagi tubuh karena merangsang hati untuk memproduksi banyak kolesterol yang mengendap lama-lama akan menghambat aliran darah dan oksigen sehingga mengganggu metabolisme otot jantung.

C. Faktor Obesitas

Obesitas digunakan untuk memahami batasan sederhana dari kelebihan berat badan yang dihasilkan dari makan terlalu banyak dan aktifitas terlalu sedikit. Obesitas merupakan hasil interaksi kompleks antara faktor-faktor genetik, perilaku dan lingkungan menyebabkan ketidakseimbangan antara asupan dan pengeluaran energi. Peningkatan berat badan 20% atau lebih diatas berat badan normal adalah titik dimana kelebihan berat badan berkembang menjadi gangguan kesehatan. Tingkat kelebihan berat badan yang rendah dapat berkaitan dengan resiko

kesehatan, terutama timbulnya gangguan kesehatan lain seperti diabetes, hipertensi dan penyakit jantung.

Orang dengan obesitas maka didalam tubuhnya cenderung akan banyak timbunan lemak yang berlebih, dan timbulnya lemak yang ada dalam tubuh ini akan menyebabkan penyempitan pada pembuluh darah. Penyempitan pembuluh darah ini kemudian akan dapat meningkatkan kadar kolestrol total dan LDL kolestrol. Obesitas telah berkembang sebagai faktor resiko diabetes, hipertensi, penyakit kardiovaskuler dan beberapa kanker pada pria dan wanita. Kondisi lain yang terjadi, termasuk kesulitan bernafas waktu tidur, osteoarthritis, kemandulan, hipertensi intracranial idiopati, penyakit statis vena pada anggota gerak bawah, gangguan gastro-esofageal dan gangguan perkemihan.

D. Faktor Kebiasaan Merokok

Masyarakat awam sudah banyak mengetahui bahwa merokok bisa merusak paru-paru karena asap yang dihisap langsung masuk ke paru-paru namun banyak orang tidak tahu bahwa rokok ternyata juga bisa meningkatkan kolesterol dalam tubuh manusia. Beberapa sumber menyebutkan bahwa zat-zat kimia yang terkandung dalam rokok, terutama nikotin dapat menurunkan kadar kolestrol baik (HDL) dan meningkatkan kadar kolestrol buruk (LDL) dalam darah. Pada kebanyakan orang yang merokok ditemukan bahwa kadar HDLnya rendah. Berarti kadar pembentukan kolestrol baik yang bertugas membawa lemak dari jaringan ke hati menjadi terganggu, sementara kebalikannya justru terjadi pada kadar LDL nya orang merokok ditemukan kadar LDL nya tinggi, berarti lemak justru dibawa kembali ke jaringan tubuh. Bahan dasar rokok mengandung zat-zat kimia yang berbahaya bagi kesehatan.

Dalam satu batang rokok terdapat kurang lebih 4.000 jenis bahan kimia, 40% diantaranya beracun. Bahan kimia yang berbahaya terutama nikotin, tar, hidrokarbon, karbon monoksida, dan logam berat dalam asap rokok. Nikotin dalam rokok dapat mempercepat proses penyempitan dan penyumbatan pembuluh darah. Penyumbatan dan penyempitan ini bisa terjadi pada pembuluh darah koroner, yang bertugas membawa oksigen ke

jantung. Selain memburukkan profil lemak atau kolesterol darah, rokok juga dapat meningkatkan tekanan darah dan nadi. Dibandingkan dengan orang-orang yang tidak merokok, para perokok mempunyai partikel-partikel kolesterol LDL yang teroksidasi lebih tinggi.

Ketika partikel kolesterol LDL mengalami proses oksidasi, ia menjadi termodifikasi secara kimiawi. Pada saat teroksidasi, partikel-partikel kolesterol LDL menjadi lebih kecil, yang biasa dianggap oleh orang awam sebagai hal biasa. Namun sebenarnya, partikel-partikel kolesterol LDL kecil tersebut lebih leluasa untuk masuk ke dalam dinding arteri dan menyusun himpunan penumpukan plak.

Partikel-partikel kolesterol LDL yang teroksidasi merupakan komponen utama plak kolesterol yang bisa menyumbat arteri-arteri jantung dan merentankan seseorang untuk terkena serangan jantung. Dalam waktu dua minggu sejak berhenti merokok, anda mungkin mengalami perbaikan dalam kolesterol HDL anda. Kolesterol Anda mungkin jarang yang teroksidasi. Setelah enam bulan, kolesterol kembali ke level dasarnya (level sebelum merokok) dan kolesterol LDL tidak lagi teroksidasi.

E. Faktor Olah Raga

Aktifitas yang efektif dapat menurunkan kadar kolesterol yaitu berupa olahraga teratur yang dilakukan minimal tiga kali seminggu masing-masing dengan lama waktu antara kurang lebih 45 menit. Olahraga yang dianjurkan adalah olahraga yang melibatkan otot-otot besar tubuh seperti paha, lengan atas serta pinggul, seperti senam, aerobic, jalan kaki, berenang, jogging, atau bersepeda. Olahraga merupakan bagian dari aktifitas fisik yang dilakukan untuk tujuan memperoleh manfaat kesehatan. Aktifitas fisik adalah gerakan yang dilakukan oleh tubuh dan sistem penunjangnya. Selama aktifitas fisik, otot membutuhkan energi luar metabolisme untuk bergerak. Banyaknya energi yang dibutuhkan tergantung seberapa banyak otot bergerak, berapa lama dan berapa berat aktifitas yang dilakukan.

Manfaat olahraga yang teratur yaitu : meningkatkan kadar HDL kolesterol, memperbaiki fungsi paru dan pemberian O₂ ke miokard,

menurunkan berat badan sehingga lemak tubuh yang berlebihan berkurang bersama-sama dengan menurunkan LDL kolestrol, membantu menurunkan tekanan darah, meningkatkan kesegaran jasmani.

F. Faktor Stress

Secara sederhana stress dapat didefinisikan sebagai suatu keadaan dimana individu terganggu keseimbangannya. Stress terjadi akibat adanya situasi eksternal atau internal yang memunculkan gangguan dan menurunkan individu untuk berespon adaptif. Stress merupakan sesuatu yang terpisahkan dari kehidupan manusia, bahkan stress seperti merupakan bagian dari kehidupan itu sendiri.

Dalam sebuah penelitian menunjukkan orang yang stress 1,5 x lebih besar mendapatkan resiko PJK daripada orang yang tidak stress karena dengan adanya stress terjadi peningkatan kolestrol darah dan tekanan darah dalam tubuh.

2.3. Diet yang Berhubungan dengan Profil Lipid (Anwar, 2004)

2.3.1. Makanan harus mengandung rendah lemak, terutama yang kadar lemak jenuhnya tinggi.

Untuk menurunkan kadar kolesterol, maka diet harus mengandung rendah lemak, terutama lemak jenuh. Lemak merupakan sumber kalori yang besar sehingga dengan mengurangi lemak dengan sendirinya akan mengurangi jumlah kalori.

Bila berat badan berlebih maka menurunkan berat badan juga dapat menurunkan kadar kolesterol. Bila berat badan normal, kalori yang berasal dari lemak dapat diganti dengan makanan yang tinggi karbohidrat. Jadi dengan diet yang mengandung jumlah lemak yang sedikit berarti akan mengurangi lemak jenuh dan kalori. Di samping mengurangi jumlah lemak yang dimakan, memilih jenis lemak juga dapat menurunkan kadar kolesterol terutama lemak jenuh. Sebaiknya diet mengandung sedikit lemak jenuh.

2.3.2. Mengganti susunan makanan yang mengandung lemak jenuh dengan lemak yang tidak jenuh

Mengganti susunan makanan yang mengandung lemak jenuh dengan lemak yang tidak jenuh juga dapat menurunkan kadar kolesterol. Contoh lemak tidak jenuh ganda didapatkan pada jagung, kacang kedele, minyak biji kapas, minyak wijen, minyak bunga matahari. Contoh lain adalah kerang-kerangan, minyak ikan dan ikan seperti ikan salmon, ikan haring, dan ikan air tawar yang mengandung asam lemak omega-3 (linolenik). Diketahui bahwa jenis lemak ini dapat menurunkan kadar LDL kolesterol. Asam lemak omega-3 ini banyak terdapat pada lemak ikan laut yang berasal dari daerah dingin dan berbagai macam seafood. Contoh lemak tidak jenuh tunggal adalah minyak dari tumbuh-tumbuhan atau minyak nabati seperti minyak zaitun dan minyak biji matahari.

2.3.3. Makanan harus mengandung rendah kolesterol

Kolesterol merupakan zat seperti lemak yang terdapat di dalam makanan yang berasal dari hewan. Kolesterol tidak sama dengan lemak jenuh dan makanan yang mengandung kolesterol jelas dapat meningkatkan kadar kolesterol. Kolesterol diperlukan untuk fungsi tubuh yang normal, akan tetapi hati membuat kolesterol yang cukup untuk kebutuhan tubuh, sehingga pada dasarnya kita tidak perlu memakan kolesterol. Kolesterol ditemukan pada telur, susu, daging, unggas, ikan dan kerang-kerangan. Kuning telur dan bagian dalam dari binatang, seperti hati, ginjal, otak terutama merupakan sumber yang kaya akan kolesterol. Ikan pada umumnya mengandung sedikit kolesterol.

Makanan yang sama sekali tidak mengandung kolesterol adalah buah-buahan, sayur-sayuran, beras, gandum dan kacang-kacangan. Walaupun kolesterol bukan lemak, tetapi dapat ditemukan pada makanan yang tinggi ataupun rendah lemak yang berasal dari hewan. Jadi walaupun makanan rendah lemak tetapi mungkin tinggi kolesterol seperti misalnya hati yang mengandung rendah lemak dan tinggi kolesterol. Contoh makanan yang mengandung tinggi lemak jenuh dan kolesterol adalah susu dan hasil olahannya, juga daging sehingga makanan ini harus banyak dikurangi.

2.3.4. Memilih makanan yang tinggi karbohidrat atau banyak tepung dan serat

Bahan yang mengandung tepung dan serat merupakan sumber terbaik karbohidrat seperti roti, beras, gandum, buah-buahan serta sayur-sayuran dan sangat baik untuk mengganti makanan yang tinggi kolesterol dan lemak jenuh. Beberapa jenis serat yang didapatkan dalam makanan seperti havermot, apel, jeruk dapat menolong menurunkan kadar kolesterol. Makanan yang tinggi karbohidrat seperti beras dan kentang kalorinya lebih rendah bila dibandingkan dengan makanan yang mengandung banyak lemak, disamping itu sumber yang kaya akan vitamin dan mineral.

2.3.5. Kurangi berat badan bila berat badan lebih

Orang yang mempunyai berat badan lebih seringkali mempunyai kadar kolesterol darah yang lebih tinggi bila dibandingkan dengan orang yang berat badannya normal. Berat badan dapat dikurangi dengan diet yang mengandung sedikit kalori dan memperbanyak aktifitas (exercise). Dengan mengurangi makanan yang berlemak maka kalori dengan sendirinya akan berkurang, demikian juga memilih makanan yang tinggi karbohidrat sebagai pengganti makanan yang tinggi lemak akan mengurangi jumlah kalori.

Lemak mengandung jumlah kalori dua kali lipat daripada protein dan karbohidrat. Protein dan karbohidrat setiap gramnya mengandung 4 kalori sedangkan lemak jenuh dan lemak tidak jenuh mengandung 9 kalori per gram; sehingga makanan yang tinggi lemak juga tinggi kalori. Sebab itu untuk menjaga berat badan normal diusahakan agar kalori yang masuk tidak melebihi kebutuhan tubuh.

2.4. Profil Lipid Atau Kadar Lemak Darah

Kadar kolesterol dalam darah selalu berubah – ubah setiap waktu, untuk mengetahuinya perlu dilakukan uji kolesterol yaitu mengukur kadar lemak dalam darah, bila kadar kolesterol total atau trigliserid dalam plasma tidak normal, keadaan ini disebut sebagai kelainan profil lemak atau dalam istilah medik disebut juga sebagai “dislipidemia”

Kelainan profil lipid (dislipidemia) dapat terdiri dari :

1. Hiperkolesterolemia, yaitu kadar kolesterol total tinggi di dalam darah.

2. Hipertrigliseridemia, yaitu kadar trigliserida tinggi di dalam darah, atau
3. Campuran dari kedua kelainan di atas (hiperkolesterolemia dan hipertrigliserida).

Selain itu, kadar kolesterol LDL yang tinggi atau kadar kolesterol HDL yang rendah juga termasuk ke dalam kelainan profil lipid (Al Islam, 2016).

2.4.1. Kolesterol Total

Adalah jumlah total kandungan kolesterol dalam darah. Kolesterol diproduksi oleh tubuh sendiri dan juga datang dari asupan makanan yang kita konsumsi (produk hewani). Kolesterol dibutuhkan tubuh untuk mempertahankan kesehatan sel-sel tetapi level yang terlalu tinggi akan meningkatkan resiko sakit jantung (Anwar, 2004).

Kadar kolesterol total darah yang sebaiknya adalah < 200 mg/dl, bila > 200 m / dl berarti risiko untuk terjadinya PJK meningkat (NCEP, 2001)

Tabel 1. Kadar Kolesterol Total.

Kadar Kolesterol Total	
Normal	< 200 mg/dl
Agak Tinggi (Pertengahan)	$200 - 239$ mg/dl
Tinggi	≥ 240 mg/dl

Sumber : NCEP ATP III 2001

Bila kadar kolesterol darah berkisar antara 200-239 mg/dl, tetapi tidak ada faktor risiko lainnya untuk PJK maka biasanya tidak diperlukan penanggulangan yang intensif. Akan tetapi bila dengan kadar tersebut didapatkan PJK atau 2 faktor risiko lainnya untuk PJK maka diperlukan pengobatan yang intensif seperti halnya penderita dengan kadar kolesterol yang tinggi atau > 240 mg/dl (Perkeni, 2015).

2.4.2. LDL

Low Density Lipoprotein (LDL) merupakan jenis kolesterol yang bersifat “jahat” atau merugikan karena mempunyai fungsi untuk mengangkut kolesterol dari hati ke jaringan dengan menggabungkannya ke dalam membran sel. Terlalu banyak LDL dalam darah menyebabkan akumulasi endapan lemak atau plak dalam arteri (proses aterosklerosis), sehingga aliran darah menyempit. Plak ini kadang-kadang bisa pecah dan

menimbulkan masalah besar untuk jantung dan pembuluh darah (Anwar, 2004).

Kadar LDL kolesterol lebih tepat sebagai petunjuk untuk mengetahui risiko PJK daripada kadar kolesterol saja.

Tabel 2. Kadar Kolesterol LDL

Kadar Kolesterol LDL	
Normal	< 130 mg/dl
Agak Tinggi (Pertengahan)	130 – 159 mg/dl
Tinggi	≥ 160 mg/dl

Sumber : NCEP ATP III 2001

Kadar LDL kolesterol ≥ 130 mg/dl akan meningkatkan risiko terjadinya PJK. Kadar LDL kolesterol yang tinggi ini dapat diturunkan dengan diet (Perkeni, 2015).

2.4.3. HDL

High Density Lipoprotein (HDL) merupakan jenis kolesterol yang bersifat “baik” atau menguntungkan, karena mengangkut kolesterol dari pembuluh darah kembali ke hati untuk dibuang sehingga mencegah penebalan dinding pembuluh darah atau mencegah terjadinya proses aterosklerosis (Anwar, 2004).

Tabel 3. Kadar Kolesterol HDL

Kadar Kolesterol HDL	
Normal	> 45 mg/dl
Agak Tinggi (Pertengahan)	35-45 mg/dl
Tinggi	< 35 mg/dl

Sumber : NCEP ATP III 2001.

Jadi makin rendah kadar HDL kolesterol, makin besar kemungkinan risiko terjadinya PJK. Kadar HDL kolesterol dapat dinaikkan dengan berhenti merokok, mengurangi berat badan dan menambah aktifitas (Anwar, 2004).

2.4.4. Rasio kolesterol total: HDL kolesterol

Rasio kolesterol total: HDL kolesterol sebaiknya < 4,6 pada laki-laki dan < 4 pada perempuan. Makin tinggi rasio kolesterol total: HDL kolesterol, risiko PJK makin meningkat. Pada beberapa orang yang mempunyai kadar kolesterol total yang normal dapat menderita dengan kolesterol total yang normal dapat menderita PJK juga, ternyata

didapatkan rasio kolesterol total: HDL yang meninggi. Sebagai contoh penderita dengan kolesesterol total 140 – 185 mg/dl, HDL kolesterol lebih besar dari 7 (Anwar, 2004).

Jadi tidak hanya kadar kolesterol total yang meninggi saja yang berbahaya, akan tetapi rasio kolesterol total : HDL kolesterol yang meninggi juga merupakan faktor risiko terjadinya PJK (Anwar, 2004).

2.5. Berat Badan

Berat badan adalah ukuran yang lazim atau sering dipakai untuk menilai keadaan suatu gizi manusia. Menurut Cipto Surono dalam Mabella 2000 : 10, mengatakan bahwa berat badan adalah ukuran tubuh dalam sisi beratnya yang ditimbang dalam keadaan berpakaian minimal tanpa perlengkapan apapun, Berat badan diukur dengan alat ukur berat badan dengan suatu satuan kilogram. Dengan mengetahui berat badan seseorang maka kita akan dapat memperkirakan tingkat kesehatan atau gizi seseorang.

Lemak jenuh dan semua lemak trans yang biasanya banyak terdapat dalam produk olahan , telah dianggap sebagai lemak jahat, karena banyak efek negatifnya daripada yang positif. Mengonsumsi jenis-jenis lemak ini dapat menyebabkan peningkatan kadar low density lipoprotein (LDL) secara signifikan dalam tubuh. LDL diklasifikasikan sebagai kolesterol jahat, karena kemampuannya untuk mengakumulasi plak pada dinding pembuluh arteri kita, dan resikonya dapat menyebabkan aterosklerosis (pengerasan arteri), yaitu penyebab umum dari kondisi penyakit jantung, stroke dan penyakit fatal lainnya. Akibat negatif lain dari lemak jenuh dan lemak trans adalah seringkali menjadi penyebab dari masalah kegemukan. Produk makanan dengan jumlah lemak jenuh dan lemak trans yang tinggi juga mengandung jumlah kalori yang tinggi. Tubuh kita hanya bisa membakar kalori dalam jumlah terbatas per hari, tergantung dari jumlah energi yang kita butuhkan. Dan kelebihan akan kalori ini akan disimpan sebagai lemak dalam tubuh. Lemak yang tersimpan inilah yang menyebabkan masalah berat badan dan obesitas.

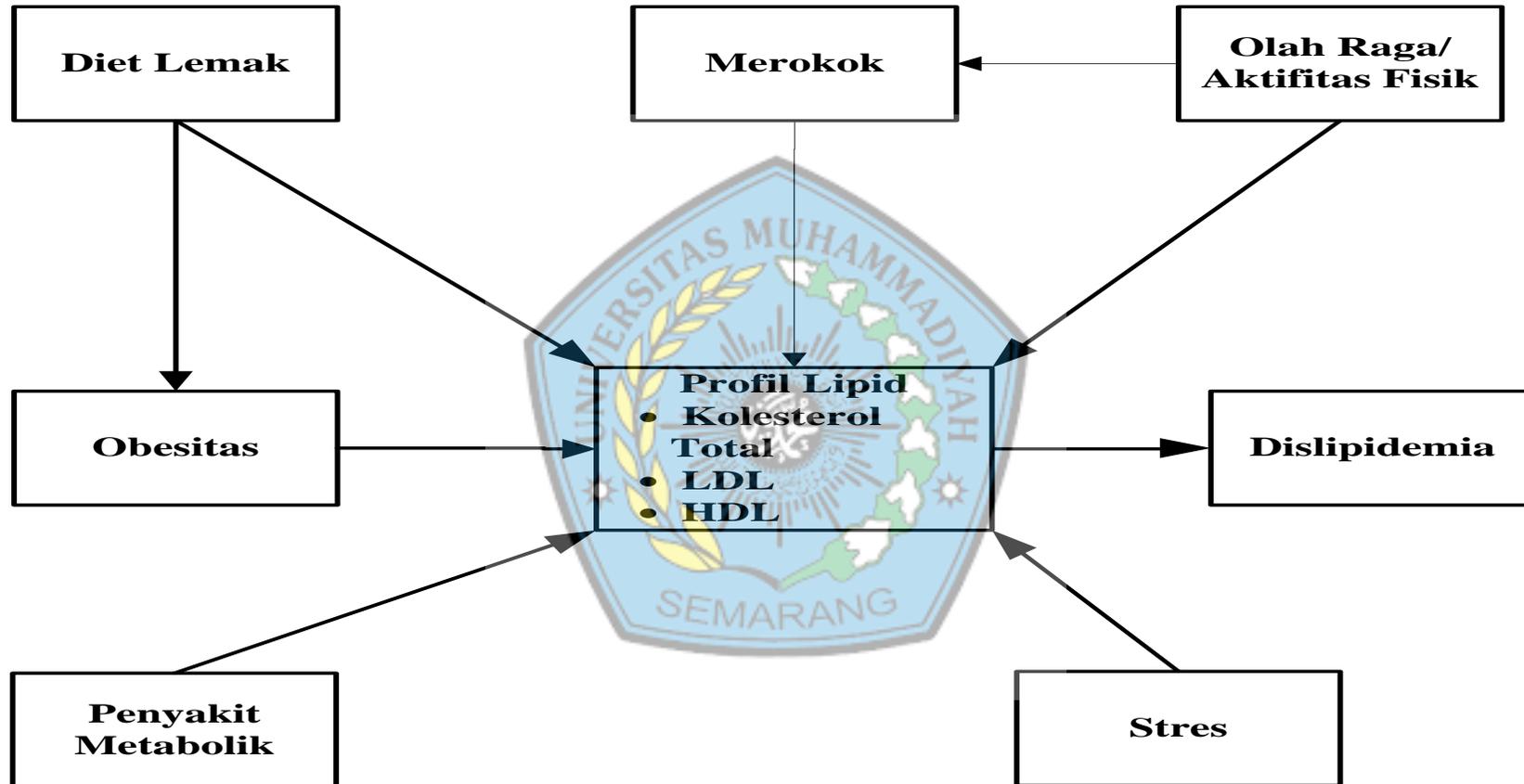
Lemak tak jenuh tunggal dan lemak tak jenuh ganda disebut lemak baik karena banyak manfaatnya bagi kesehatan. Lemak ini bisa secara

dramatis mengurangi kolesterol jahat, serta meningkatkan kolesterol lipoprotein high-density (HDL), yang juga dikenal dengan kolesterol baik. Efek ini akan meningkatkan sirkulasi darah yang sehat, yaitu penting untuk meningkatkan proses metabolisme dalam tubuh kita. penting untuk meningkatkan proses metabolisme dalam tubuh kita. Metabolisme yang sehat dan aktif akan mempromosikan penurunan berat badan yang efektif secara keseluruhan, yang akhirnya dapat membantu untuk mencegah obesitas. Memasukkan makanan tertentu yang mengandung lemak baik dalam diet akan membantu mempromosikan fungsi tubuh yang sehat, dan dapat mencegah timbulnya berbagai penyakit dan kondisi medis serius lainnya.

Metabolisme yang sehat dan aktif akan mempromosikan penurunan berat badan yang efektif secara keseluruhan, yang akhirnya dapat membantu untuk mencegah obesitas. Memasukkan makanan tertentu yang mengandung lemak baik dalam diet anda akan membantu mempromosikan fungsi tubuh yang sehat, dan dapat mencegah timbulnya berbagai penyakit dan kondisi medis serius lainnya.



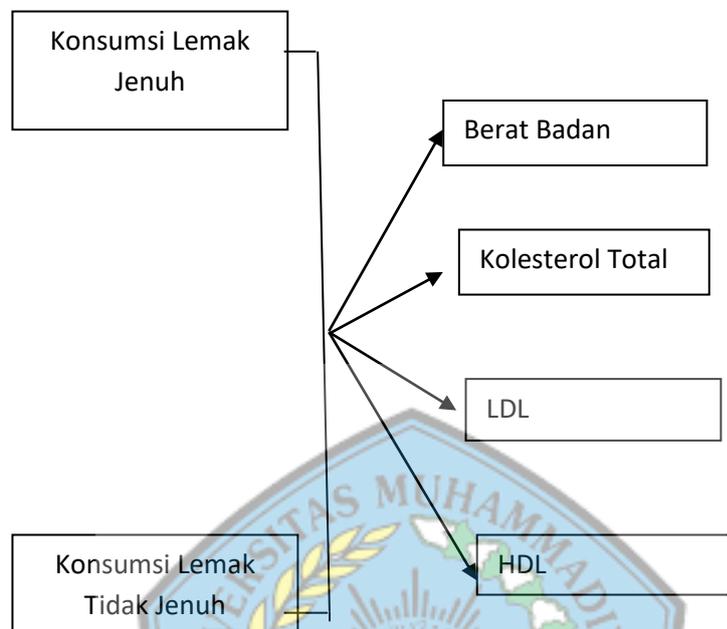
2.6. Kerangka Teori



Gambar 1 Kerangka Teori

2.7. Kerangka Konsep

Kerangka konsep mengenai konsumsi lemak jenuh dan lemak tidak jenuh dengan perubahan berat badan, kolesterol, LDL dan penurunan HDL digambarkan sebagai berikut :



Gambar 2 Kerangka Konsep

2.8. Hipotesa

1. Ada hubungan yang bermakna antara konsumsi lemak jenuh dengan perubahan berat badan.
2. Ada hubungan yang bermakna antara konsumsi lemak tidak jenuh dengan perubahan berat badan
3. Ada hubungan yang bermakna antara konsumsi lemak jenuh dengan kadar kolesterol total.
4. Ada hubungan yang bermakna antara konsumsi lemak tidak jenuh dengan kadar kolesterol total
5. Ada hubungan yang bermakna antara konsumsi lemak jenuh dengan kadar LDL.
6. Ada hubungan yang bermakna antara konsumsi lemak tidak jenuh dengan kadar LDL.

7. Ada hubungan yang bermakna antara konsumsi lemak jenuh dengan kadar HDL.
8. Ada hubungan yang bermakna antara konsumsi lemak tidak jenuh dengan kadar HDL.



