

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Hipertensi**

##### **1. Pengertian Hipertensi**

Hipertensi atau penyakit tekanan darah tinggi adalah suatu gangguan pada pembuluh darah yang mengakibatkan suplai oksigen dan nutrisi, yang dibawa oleh darah, terhambat sampai ke jaringan tubuh yang membutuhkan. Hipertensi sering kali disebut sebagai pembunuh senyap (silent killer), karena termasuk penyakit yang mematikan tanpa disertai dengan gejala-gejalanya lebih dahulu sebagai peringatan bagi korbannya (Sustrani, 2004). Hipertensi adalah tekanan darah tinggi yang bersifat abnormal dan diukur paling tidak pada tiga kesempatan yang berbeda. Secara umum, seseorang dianggap mengalami hipertensi apabila tekanannya lebih tinggi dari 140/90 mmHg (Elizabeth dalam Ardiansyah, M. 2012). Hipertensi juga sering diartikan sebagai suatu keadaan dimana tekanan darah sistolik lebih dari 120 mmHg dan tekanan diastolik lebih dari 80 mmHg (Arif Muttaqin dalam Agustini, 2020).

Hipertensi merupakan kejadian dimana tekanan darah menjadi naik dan bertahan pada tekanan tersebut meskipun sudah relaks (Soeharto, 2002). Hipertensi dikaitkan dengan risiko lebih tinggi mengalami serangan penyakit jantung. Secara umum, hipertensi merupakan suatu keadaan tanpa gejala, dimana tekanan yang abnormal tinggi di dalam arteri menyebabkan meningkatnya risiko terhadap stroke, gagal jantung, serangan jantung, dan kerusakan ginjal (Irfan dalam Agustini, 2020).

## **2. Jenis Jenis Hipertensi**

Berdasarkan penyebab terjadinya hipertensi terbagi atas dua bagian, yaitu (Smeltzer dalam Setiati 2017) :

### **a. Hipertensi Primer (Esensial)**

Jenis hipertensi primer sering terjadi pada populasi dewasa antara 90% - 95%. Hipertensi primer, tidak memiliki penyebab klinis yang dapat diidentifikasi, dan juga kemungkinan kondisi ini bersifat multifaktor (Smeltzer, 2013; Lewis, Dirksen, Heitkemper, & Bucher, 2014). Hipertensi primer tidak bisa disembuhkan, akan tetapi bisa dikontrol dengan terapi yang tepat. Dalam hal ini, faktor genetik mungkin berperan penting untuk pengembangan hipertensi primer dan bentuk tekanan darah tinggi yang cenderung berkembang secara bertahap selama bertahun-tahun (Bell, Twiggs, & Olin, 2015).

### **b. Hipertensi Sekunder**

Memiliki ciri dengan peningkatan tekanan darah dan disertai penyebab yang spesifik, seperti penyempitan arteri renalis, kehamilan, medikasi tertentu, dan penyebab lainnya. Hipertensi sekunder juga bisa bersifat menjadi akut, yang menandakan bahwa adanya perubahan pada curah jantung (Sylvestris, 2017)

## **3. Klasifikasi Hipertensi**

Klasifikasi tekanan darah menurut WHO-ISH (*World Health Organization-International Society of Hypertension*), dan ESH-ESC (*European Society of Hypertension-European Society of Cardiology*), 2014

Tabel 1  
Klasifikasi Tekanan Darah.

Klasifikasi Tekanan Darah	Tekanan Darah		Tekanan Darah	
	Sistolik		Diastolik	
	WHO-ISH	ESG-ESC	WHO-ISH	ESG-ESC
Optimal	<120	<120	<80	<80
Normal	<130	129-129	<85	80-89
Tinggi-normal	130-139	130-139	85-89	85-89
Hipertensi kelas 1 (ringan)	140-159	140-159	90-99	90-99
Cabang:perbatasan	140-149		90-94	
Hipertensi kelas 2 (sedang)	160-179	160-179	100-109	100-109
Hipertensi kelas 3 (berat)	$\geq 180$	$\geq 180$	$\geq 110$	$\geq 110$
Hipertensi terisolasi	sistolik $\geq 140$	$\geq 180$	<90	<90
Cabang:perbatasan	140-149		<90	

Menurut *American Heart Association*, dan *Joint National Committee VIII (AHA & JNC VIII, 2014)*, klasifikasi hipertensi yaitu

Tabel 2  
Klasifikasi Hipertensi

Klasifikasi Tekanan Darah	Sistolik (mmHg)	Diastolik (mmHg)
Normal	<120	<80
Prehipertensi	120 – 139	80 – 89
Hipertensi Derajat I	140 – 159	90 – 99
Hipertensi Derajat II	>160	> 100

Sumber : Soeharto Tahun 2004 Tentang Klasifikasi Tekanan Darah Pada Orang Dewasa

Tabel 3

Kategori Hipertensi berdasarkan map merujuk pada VIII (2014)

Kategori	Nilai MAP (mmHg)
Normal	<93
Pre hipertensi	93-105
Hipertensi <i>stage</i> 1	106-119
Hipertensi <i>stage</i> 2	120 atau >120
Hipertensi krisis	133 atau >133

(Sylvestris, 2017)

Tabel 4

Klasifikasi Tekanan Darah Menur Umur

Kelompok Usia	Normal	Hipertensi
Bayi	80/40	90/60
Anak 7 – 11 tahun	100/60	120/80
Remaja 12 – 17 tahun	115/70	130/80
Dewasa 20 – 45 tahun	120 -125/75 - 80	135/90
45 – 65 tahun	135 – 140/85	140/90 -160/95
>65 tahun	150/85	160/95

Sumber : SoehartoTahun 2004 klasifikasi tekanan darah menurut

umur

#### 4. Patofisiologi Hipertensi

Mekanisme terjadinya hipertensi adalah melalui terbentuknya angiotensin II dari angiotensin I oleh Angiotensin I Converting Enzyme (ACE). ACE memegang peran fisiologis penting dalam mengatur tekanan darah. Darah mengandung angiotensinogen yang di produksi di hati. Selanjutnya oleh hormone rennin (diproduksi oleh ginjal) akan diubah menjadi angiotensin I. Oleh ACE yang terdapat di paru-paru, angiotensin I diubah menjadi angiotensin II. Angiotensin II inilah yang memiliki peranan kunci dalam menaikkan tekanan darah melalui dua

aksi utama. Aksi pertama adalah meningkatkan sekresi hormon antidiuretik (ADH) dan rasa haus. ADH diproduksi di hipotalamus (kelenjar pituitari) dan bekerja pada ginjal untuk mengatur osmolalitas dan volume urin. Meningkatnya ADH, sangat sedikit urin yang diekskresikan ke luar tubuh (antidiuresis), sehingga menjadi pekat dan tinggi osmolaritasnya. (Sylvestris, 2017)

Untuk mengencerkannya, volume cairan ekstraseluler akan ditingkatkan dengan cara menarik cairan dari bagian intraseluler. Akibatnya, volume darah meningkat yang pada akhirnya akan meningkatkan tekanan darah. Aksi kedua adalah menstimulasi sekresi aldosteron dari korteks adrenal. Aldosteron merupakan hormon steroid yang memiliki peranan penting pada ginjal. Untuk mengatur volume cairan ekstraseluler, aldosteron akan mengurangi ekskresi NaCl (garam) dengan cara mereabsorpsinya dari tubulus ginjal. Naiknya konsentrasi NaCl akan diencerkan kembali dengan cara meningkatkan volume cairan ekstraseluler yang pada gilirannya akan meningkatkan volume tekanan darah. Patogenesis dari hipertensi esensial merupakan multifaktorial dan sangat kompleks. Faktor-faktor tersebut merubah fungsi tekanan darah terhadap perfusi jaringan yang adekuat meliputi mediator hormon, latihan vaskuler, volume sirkulasi darah, kaliber vaskuler, viskositas darah, curah jantung, elastisitas pembuluh darah dan stimulasi neural. (Sylvestris, 2017)

## 5. Beberapa faktor yang mempengaruhi terjadinya hipertensi

Berdasarkan faktor penyebab hipertensi dibagi menjadi 2 macam yaitu\_(Setiati, 2017):

### a. Hipertensi Esensial atau Hipertensi Primer.

Penyebab dari hipertensi ini belum diketahui, namun faktor risiko yang diduga kuat adalah karena beberapa faktor berikut ini :

#### 1) Asupan garam berlebih

Sebagian masyarakat kita sering menghubungkan antara konsumsi garam berlebihan dengan kemungkinan mengidap hipertensi. Garam merupakan hal yang penting dalam mekanisme timbulnya hipertensi. Pengaruh asupan garam terhadap hipertensi adalah melalui peningkatan volume plasma atau cairan tubuh dan tekanan darah. Keadaan ini akan diikuti oleh peningkatan eksresi (pengeluaran) kelebihan garam sehingga kembali pada kondisi keadaan sistem hemodinamik (peredaran) yang normal. Pada hipertensi primer (esensial) mekanisme tersebut terganggu, disamping kemungkinan ada faktor lain yang berpengaruh. Tetapi banyak orang yang mengatakan bahwa mereka tidak mengonsumsi garam, tetapi masih menderita hipertensi. Ternyata setelah ditelusuri, banyak orang yang mengartikan konsumsi garam adalah garam meja atau garam yang ditambahkan dalam makanan saja. Pendapat ini sebenarnya kurang tepat karena hampir disemua makanan mengandung garam natrium termasuk didalam bahan pengawet makanan yang digunakan.

#### 2) Natrium dan klorida adalah ion utama cairan ekstraseluler.

Konsumsi natrium yang berlebih menyebabkan konsentrasi natrium didalam cairan ekstraseluler meningkat. Untuk menormalkannya kembali, cairan

intreseluler harus ditarik keluar sehingga volume cairan ekstraseluler meningkat. Meningkatnya volume cairan ekstraseluler tersebut menyebabkan meningkatnya volume darah, sehingga berdampak pada timbulnya hipertensi. (Sylvestris, 2017)

### 3) Konsumsi lemak berlebih

Lemak merupakan simpanan energi bagi manusia. Lemak dalam bahan makanan berfungsi sebagai sumber energi, menghemat protein dan thiamin, membuat rasa kenyang lebih lama (karena proses pencernaan lemak lebih lama), pemberi cita rasa dan keharuman yang lebih baik. Fungsi lemak dalam tubuh adalah sebagai zat pembangun, pelindung kehilangan panas tubuh, penghasil asam lemak esensial, pelarut vitamin A, D, E, K, sebagai prekursor dari prostaglandin yang berperan mengatur tekanan darah, denyut jantung dan lipofisis (Yuniastuti, 2007). Hiperlipidemia adalah keadaan meningkatnya kadar lipid darah dalam lipoprotein (kolesterol dan trigliserida). Metabolisme lemak sehingga menyebabkan hipertensi adalah Lipoprotein sebagai alat angkut lipida bersirkulasi dalam tubuh dan dibawa ke sel-sel otot, lemak dan sel-sel lain begitu juga pada trigliserida dalam aliran darah dipecah menjadi gliserol dan asam lemak bebas oleh enzim lipoprotein lipase yang berada pada sel-sel endotel kapiler. Reseptor LDL oleh reseptor yang ada di dalam hati akan mengeluarkan LDL dari sirkulasi. Pembentukan LDL oleh reseptor LDL ini penting dalam pengontrolan kolesterol darah.

### 4) Pemasukkan alkohol berlebih

Mengonsumsi alkohol juga dapat membahayakan kesehatan karena dapat meningkatkan sistem katekolamin, adanya katekolamin memicu naik tekanan darah. (Sutanto, 2010). Hipertensi akan meninggi jika meminum alkohol lebih dari

tiga kali dalam sehari. Dan mengkonsumsi alkohol sedang (moderate) diperkirakan punya efek protektif (Bustan, 2015).

Selain faktor-faktor di atas adapula faktor yang diduga berkaitan dengan berkembangnya hipertensi esensial diantaranya (Ardiansyah, M. 2012) :

Faktor yang tidak dapat dirubah yaitu antara lain factor keturunan (genetik) umur, dan jenis Kelamin:

#### 1) Keturunan (Genetik)

Seseorang akan memiliki kemungkinan lebih besar untuk mendapatkan hipertensi jika orang tuanya adalah penderita hipertensi. Pada 70-80 kasus hipertensi esensial didapatkan juga riwayat hipertensi pada orang tua mereka. Adanya faktor genetik pada keluarga tertentu akan menyebabkan keluarga itu mempunyai risiko menderita hipertensi. Hal ini berhubungan dengan peningkatan kadar sodium intraseluler dan rendahnya rasio antara potasium terhadap sodium Individu dengan orang tua menderita hipertensi daripada orang yang tidak mempunyai keluarga dengan riwayat hipertensi (Zainuddin & Yunawati, 2017)

#### 2) Umur

Dengan semakin bertambahnya usia, kemungkinan seseorang menderita hipertensi juga semakin besar. Penyakit hipertensi merupakan penyakit yang timbul akibat adanya interaksi dari berbagai faktor risiko terhadap timbulnya hipertensi. Hanya elastisitas jaringan yang arteriosklerosis serta pelebaran pembuluh darah adalah faktor penyebab hipertensi pada usia tua. Pada umumnya hipertensi pada pria terjadi di atas usia 31 tahun sedangkan pada wanita terjadi setelah berumur 45 tahun (Zainuddin & Yunawati, 2017)



### 3) Jenis kelamin

Pada umumnya pria lebih cenderung terserang hipertensi dibandingkan dengan wanita. Hal ini disebabkan pria banyak mempunyai faktor yang mendorong terjadinya hipertensi seperti kelelahan, perasaan kurang nyaman, terhadap pekerjaan, pengangguran dan makan tidak terkontrol. Biasanya wanita akan mengalami peningkatan resiko hipertensi setelah masa menopause (Egziabher & Edwards, 2013)

Faktor yang dapat dirubah Faktor penyebab hipertensi yang dapat dirubah pada umumnya berkaitan dengan gaya hidup dan pola makan. Faktor-faktor tersebut antara lain:

#### 1) Kegemukan (Obesitas)

Dari hasil penelitian, diungkapkan bahwa orang yang kegemukan mudah terkena hipertensi. Wanita yang sangat gemuk pada usia 30 tahun mempunyai resiko terserang hipertensi 7 kali lipat dibandingkan dengan wanita langsing pada usia yang sama. Meskipun belum diketahui secara pasti hubungan antara hipertensi dan obesitas, namun terbukti bahwa daya pompa jantung dan sirkulasi volume darah penderita obesitas dengan hipertensi lebih tinggi dibanding penderita hipertensi dengan berat badan normal (Sutanto, 2010).

#### 2) Stress

Stress dapat meningkatkan tekanan darah untuk sementara. Jika ketakutan, tegang atau dikejar masalah maka tekanan darah kita dapat meningkat. Tetapi pada umumnya, begitu kita sudah kembali rileks maka tekanan darah akan turun kembali. Dalam keadaan stress maka terjadi respon sel-sel saraf yang mengakibatkan kelainan pengeluaran atau pengangkutan natrium. Hubungan antara stress dengan

hipertensi diduga melalui aktivitas saraf simpatis (saraf yang bekerja ketika beraktivitas) yang dapat meningkatkan tekanan darah secara bertahap. Stress berkepanjangan dapat mengakibatkan tekanan darah menjadi tinggi. Hal tersebut belum terbukti secara pasti, namun pada binatang percobaan yang diberikan stress memicu binatang tersebut menjadi hipertensi.(Ernawati et al., 2019)

### 3) Merokok

Hubungan antara merokok dengan peningkatan risiko terjadinya penyakit kardiovaskuler telah banyak dibuktikan. Selain dari lamanya merokok, risiko akibat merokok terbesar tergantung pada jumlah rokok yang dihisap per hari. Seseorang yang merokok lebih dari satu pak (15 batang) rokok sehari memiliki risiko 2 kali lebih rentan untuk menderita hipertensi dan penyakit kardiovaskuler daripada mereka yang tidak merokok. Nikotin dalam tembakau yang terdapat dalam rokok adalah penyebab meningkatnya tekanan darah. Nikotin diserap oleh pembuluh-pembuluh darah di dalam paru-paru dan diedarkan ke aliran darah. Dalam beberapa detik nikotin mencapai ke otak. Otak bereaksi terhadap nikotin dengan memberi sinyal pada kelenjar adrenal untuk melepas epinefrin (adrenalin), sehingga dengan pelepasan hormon ini akan menyempitkan pembuluh darah dan memaksa jantung untuk bekerja lebih berat karena tekanan yang lebih tinggi dan memiliki kemungkinan besar memicu terjadinya Hipertensi (Medika, 2018)

### 4) Alkohol

Efek semakin banyak mengkonsumsi alkohol maka semakin tinggi tekanan darah, sehingga peluang terkena hipertensi semakin tinggi (Hayens 2003). Menurut Sheps (2005) alkohol dalam darah merangsang pelepasan epinefrin (adrenalin) dan hormon-hormon lain yang membuat pembuluh darah menyempit atau

menyebabkan penumpukan lebih banyak natrium dan air. Selain itu minuman alkohol yang berlebihan dapat menyebabkan kekurangan gizi yaitu penurunan kadar kalsium dan magnesium, rendahnya kadar dari kalsium dan magnesium berkaitan dengan peningkatan tekanan darah (Sheps 2005). Beberapa laporan menyimpulkan bahwa efek alkohol dimulai dari asupan alkohol yang paling rendah. Jadi, seseorang yang tidak mengkonsumsi alkohol maka cenderung memiliki tekanan darah yang normal. Laporan lain menunjukkan ada batas atau ambang tertentu dari alkohol yang dapat mempengaruhi tekanan darah (Setiati, 2017)

#### 5) Asupan Kalium (Potasium)

Kalium menjaga keseimbangan antara konsentrasi cairan intraseluler dengan ekstraseluler. Asupan tinggi kalium membantu untuk menjaga keseimbangan cairan dan menurunkan tekanan darah (Escott-Stump, 2008). Efek asupan kalium pada tekanan darah termasuk menurunkan tahanan perifer, peningkatan ekskresi air dan natrium dari tubuh, serta menekan sekresi renin dan angiotensin (Setiati, 2017).

#### 6) Asupan Kalsium

Tingginya konsumsi kalsium (Ca) juga ada kaitannya dengan turunnya tekanan darah tinggi karena memainkan peran penting sebagai mediator dalam kontraksi dan relaksasi pembuluh darah, menurut Linus Puling Institute di Oregon State University. Demikian pula, kalsium sangat penting untuk kontraksi dan relaksasi otot. Mengonsumsi makanan rendah kalsium menyebabkan penurunan konsentrasi ion kalsium dalam cairan antarsel. Ini mengangkat kedua bentuk aktif dari vitamin, vitamin D3, dan hormon paratiroid menghasilkan konsentrasi kalsium meningkat dalam sel otot polos. Pergeseran konsentrasi kalsium meningkatkan

resistensi pembuluh darah, meningkatkan tekanan darah, menurut sebuah artikel yang diterbitkan dalam Journal of American College of Nutrition.(Setiati, 2017)

#### 7) Asupan Magnesium

Kurangnya asupan magnesium juga merupakan faktor risiko hipertensi, karena dapat menghambat tonus vaskuler dan kontraktilitas otot polos arteriol serta meningkatkan kadar natrium dan menurunkan kadar kalium intraseluler, hal ini diperkirakan dapat meningkatkan tekanan darah (Sylvestris, 2017)

#### 8) Aktivitas Fisik

Perkembangan hipertensi dipengaruhi oleh banyak faktor. Salah satunya adalah aktivitas fisik. Orang yang dengan aktivitas fisik kurang tapi dengan nafsu makan yang kurang terkontrol sehingga terjadi konsumsi energi yang berlebihan mengakibatkan nafsu makan bertambah yang akhirnya berat badannya naik dan dapat menyebabkan obesitas. Jika berat badan seseorang bertambah, maka volume darah akan bertambah pula, sehingga beban jantung untuk memompa darah juga bertambah. Semakin besar bebannya, semakin berat kerja jantung dalam memompa darah ke seluruh tubuh sehingga tekanan perifer dan curah jantung dapat meningkat kemudian menimbulkan hipertensi. (Sylvestris, 2017)

#### b. Hipertensi Sekunder atau Hipertensi Renal

Penyebab dari hipertensi jenis ini secara spesifik seperti ; penggunaan ekstrogen, penyakit ginjal, hipertensi vaskuler renal, hipertensi yang berhubungan dengan kehamilan (Medika, 2018)

## **B. Konsumsi Lemak Hewani**

### **1. Pengertian Konsumsi**

Konsumsi adalah kegiatan dari individu untuk memenuhi kebutuhan dirinya atau kegiatan pemakaian barang hasil produksi baik berupa pakaian, bahan makanan, dan sebagainya (Departemen Pendidikan Nasional, 2014). Dalam penelitian ini, konsumsi lebih di titik beratkan pada bahan makanan, khususnya daging babi. Jadi, konsumsi adalah suatu kegiatan atau aktivitas individu untuk memenuhi kebutuhan akan bahan makanan agar kecukupan gizi individu terpenuhi.

### **2. Lemak**

#### **a. Pengertian Lemak**

Lemak (lipida) adalah zat organik hidrofobik yang bersifat sukar larut dalam air. Lemak adalah zat kaya akan energi dan berfungsi sebagai energi yang memiliki peranan penting dalam proses metabolisme lemak (Supriasa H. , 2017). Sedangkan menurut (Sediaoetama, 2012), lemak adalah sekelompok ikatan organik yang terdiri atas unsur-unsur carbon (C), hydrogen (H), dan oksigen (O), yang mempunyai sifat dapat larut dalam zat-zat pelarut tertentu (zat pelarut lemak), seperti petroleum benzene, ether. Konsumsi lemak merupakan jenis dan jumlah makanan yang di makan oleh seseorang yang mengandung nilai gizi lemak, untuk memenuhi asupan lemak yang dibutuhkan oleh tubuh.

#### **b. Pengertian Lemak Hewani**

Lemak hewani adalah bahan lipid yang berasal dari hewan . Secara fisik, minyak berbentuk cair pada suhu kamar , dan lemak berbentuk padat Bahan makanan yang termasuk lemak hewani yaitu udang (lobster, ebi, rebon), otak (sapi, kerbau, domba, kambing, ayam, bebek dll), sumsum, jeroan (hati, paruparu, usus

dll), susu sapi, dan produk olahannya (yogurt, keju, butter, mentega), kuning telur, ikan (ikan laut, ikan tawar dll), madu.

### **c. Jenis Jenis Lemak**

Lemak di dalam makanan yang memegang peranan penting ialah yang disebut lemak netral atau triglyceride, yang molekulnya terdiri atas satu molekul glycerol (gliserin) dan tiga molekul asam lemak yang diikatkan pada glycerol tersebut dengan ikatan ester (Sediaoetama, 2012). Lemak dapat diklasifikasikan dengan berbagai cara yaitu:

a) Menurut struktur kimiawinya:

- 1) Lemak netral (triglyceride)
- 2) Phospolipida
- 3) Lecithine
- 4) Sphyngomyeline

b) Menurut sumbernya:

- 1) Lemak hewani, berasal dari hasil-hasil hewani seperti daging (sapi, kerbau kambing, dan ayam), telur (ayam dan bebek), susu (terutama susu sapi), dan hasil-hasil perikanan (ikan, udang, kerang, dan lain-lain)
- 2) Lemak nabati, berasal dari tumbuhan

c) Menurut konsistensinya:

- 1) Lemak padat : lemak atau gajih
- 2) Lemak cair : minyak

d) Menurut wujudnya :

- 1) Lemak tak terlihat (invisible fat )
- 2) Lemat terlihat (visible fat)

Protein hewani adalah protein yang berasal dari hasil-hasil hewani seperti daging (sapi, kerbau kambing, dan ayam), telur (ayam dan bebek), susu (terutama susu sapi), dan hasil-hasil perikanan (ikan, udang, kerang, dan lain-lain). Berdasarkan (Suvery Diet Total, 2014) konsumsi protein hewani sebagian besar masyarakat Indonesia berasal dari ikan, yaitu rata-rata 78,4 gram/orang/hari, disusul oleh daging dan hasil olahannya sekitar 42,8 gram/orang/hari.

#### **d. Fungsi Lemak**

- 1) Sumber Energi Lemak yaitu sumber energy setelah karbohidrat. Kebutuhan energy tubuh dipenuhi oleh konsumsi karbohidrat dan lemak agar protein dapat menjalankan fungsinya sebagai zat pembangun. Sebagai sumber energy lemak menghemat protein yaitu mengurangi jumlah protein yang digunakan sebagai sumber energy.
- 2) Sumber asam lemak esensial Lemak merupakan sumber lemak asam esensial, asam linoleat dan asam linolenat.
- 3) Memelihara Suhu Tubuh Lapisan lemak di bawah kulit merupakan insulator sehingga tubuh dapat mempertahankan suhu normal. Apabila lapisan lemak terlalu tebal, karena terlalu gemuk, pada cuaca panas orang akan kegerahan. Sebaliknya pada orang kurus, lapisan lemak dibawah kulit sangat tipis, pada cuaca dingin orang kurus akan kedinginan.
- 4) Pelindung Organ Tubuh Lapisan lemak yang menyelubungi organ – organ tubuh, seperti jantung, hati, ginjal membantu menahan organ – organ tersebut tetap di tempatnya dan melindunginya terhadap benturan dan bahaya lain (Firmansyah, 2010).

5) Alat Angkut Vitamin Larut Air Lemak mengandung vitamin larut lemak tertentu. Lemak susu dan minyak ikan laut tertentu mengandung vitamin A dan B dalam jumlah berarti. Hampir semua minyak nabati merupakan sumber vitamin E. minyak kelapa sawit mengandung banyak karotenoid (provitamin A). Lemak membantu transportasi dan absorpsi vitamin larut lemak, yaitu A, D, E, dan K. 6) Memberi rasa kenyang dan kelezatan lemak memperlambat sekresi asam lambung dan memperlambat pengosongan lambung sehingga lemak memberi rasa kenyang lebih lama. disamping itu lemak memberikan tekstur dan kelezatan khususnya pada makanan.