

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Tinjauan Teoritis

1. Remaja

a. Pengertian

Masa remaja biasa disebut masa penghubung atau peralihan antara masa kanak-kanak dengan masa dewasa dimana terjadi perubahan bentuk, ukuran tubuh, fungsi tubuh, psikologi dan aspek fungsional. Remaja merupakan periode yang sangat berisiko terhadap kesehatan (Rice dan Dolgin, 2002).

b. Batasan usia remaja

Banyak para ahli mengemukakan berbagai pendapat mengenai batasan usia remaja. Menurut Brown, remaja dapat dibagi menjadi 3 sub fase :

1) Remaja awal (*early adolescence*)

Usia masa remaja awal antara 11-14 tahun. Karakter remaja pada masa ini adalah suka membandingkan diri dengan orang lain, sangat mudah dipengaruhi oleh teman sebaya dan lebih senang bergaul dengan teman sejenis.

2) Remaja tengah (*middle adolescence*)

Usia masa remaja tengah antara 15-17 tahun. Masa remaja ini lebih nyaman dengan keadaan sendiri, suka

berdiskusi, mulai berteman dengan lawan jenis dan mengembangkan rencana masa depan.

3) Remaja akhir (*late adolescence*)

Usia antara 18-21 tahun, mulai memisahkan diri dari keluarga, bersifat keras tetapi tidak berontak. Masa remaja akhir menganggap teman sebaya tidak penting, berteman dengan lawan jenis secara dekat dan lebih terfokus pada rencana karir masa depan.

c. Gizi pada remaja

Pada masa remaja dan peralihan kearah kemandirian, pengaruh keluarga terhadap anak berubah. Minat, perilaku dan rutinitas anak berubah pada saat jumlah makanan yang dimakan diluar rumah semakin banyak. Perubahan ini secara luas akibat remaja menempatkan tingginya nilai penerimaan dan pergaulan dengan teman sebaya, oleh sebab itu kebiasaan makan mereka mudah dipengaruhi oleh teman-temannya (Rice dan Dolgin, 2002).

Angka kebutuhan gizi tahun 2013 untuk remaja usia 16-18 tahun dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Angka Kebutuhan Gizi

| Jenis kelamin | BB (kg) | TB (cm) | Energi (kkal) | Protein (g) | Lemak (g) | KH (g) |
|---------------|------------|------------|------------------|----------------|--------------|-----------|
| Laki-laki | 56 | 165 | 2675 | 66 | 89 | 368 |
| Perempuan | 50 | 158 | 2125 | 59 | 71 | 292 |

Sumber : AKG tahun 2013 sesuai Peraturan Menteri Kesehatan RI nomor 75 tahun 2013.

d. Masalah gizi remaja

Fisik seseorang pada fase remaja akan terus berkembang, demikian pula aspek sosial maupun psikologisnya. Perubahan ini

membuat seorang remaja mengalami banyak ragam gaya hidup dan perilaku, tidak terkecuali pengalaman dalam menentukan makanan apa yang akan dikonsumsi (Khomsan, 2004). Hal inilah yang akan berpengaruh pada keadaan gizi seorang remaja, sehingga menimbulkan masalah beragam diantaranya :

1) Obesitas

Obesitas atau kegemukan sebagai akibat penimbunan lemak tubuh yang berlebihan. Sejak tahun 1998, WHO telah mendeklarasikan obesitas sebagai epidemik global. Rata-rata wanita memiliki lemak tubuh lebih banyak dibandingkan pria. Wanita dengan lemak tubuh lebih dari 30% dan pria dengan lemak tubuh lebih dari 25% dianggap mengalami obesitas (Poltekkes Depkes Jakarta I, 2010).

Penyebab obesitas diantaranya adalah faktor genetik, pola makan yang berlebih, kurang aktivitas, emosi serta lingkungan. Penyebab penumpukan lemak diduga sebagian besar disebabkan oleh interaksi faktor internal contohnya seperti genetik dan faktor eksternal antara lain aktivitas, sosial ekonomi dan lain-lain (Price dan Wilson, 2005).

a) Faktor Internal

(1) Faktor genetik

Parental fatness merupakan faktor genetik yang berperan besar. Kedua orang tua yang mengalami obesitas, maka 80% anaknya berpotensi menjadi obesitas, namun bila hanya salah satu orang tua yang

mengalami obesitas, maka kejadian obesitas menjadi 40% dan bila kedua orang tua tidak obesitas kejadian obesitas menurun menjadi 14%.

(2) Jenis Kelamin

Pola penyebaran lemak tubuh pada pria dan wanita cenderung berbeda. Wanita cenderung menimbun lemaknya di sekitar daerah pinggul, paha, lengan, punggung dan perut sedangkan laki-laki, penumpukan jaringan lemak umumnya terjadi di bagian perut. Lemak di daerah tertentu dari tubuh sangat bergantung pada jumlah dan sel-sel lemak (Sherwood, 2011).

Rata-rata wanita memiliki lemak tubuh yang lebih banyak dibandingkan dengan pria. Jumlah timbunan lemak tubuh pada wanita normalnya sekitar 25-30% dan 18-23% pada pria. Tingginya prevalensi obesitas sentral pada perempuan dibandingkan dengan laki-laki karena adanya perbedaan tingkat aktivitas fisik dan asupan energi pada laki-laki dan perempuan (Dwianti dan Widiastuti, 2011).

(3) Usia

Usia semakin tua semakin mengalami perubahan secara fisiologis termasuk komposisi tubuh. Kelompok usia tua, terjadi deposisi lemak tubuh sehingga komposisi lemak tubuh semakin meningkat.

Peningkatan usia akan meningkatkan kandungan lemak tubuh, terutama distribusi lemak pusat (IPB, 2006).

b) Faktor Eksternal

(1) Pola makan

Konsumsi tinggi sayuran, buah dan biji-bijian hanya memberikan sedikit pengaruh pada status gizi. Perempuan yang mengonsumsi buah lebih banyak dapat menurunkan 25% risiko obesitas dibandingkan dengan perempuan yang mengonsumsi lebih sedikit. Perempuan dengan asupan sayuran lebih banyak, dapat menurunkan 16% risiko obesitas dibandingkan dengan yang lebih sedikit. Penurunan asupan sayuran atau buah berhubungan dengan tingginya risiko peningkatan berat badan selama 12 tahun. Peningkatan asupan sayuran dan buah berhubungan nyata dengan rendahnya risiko obesitas pada perempuan. Konsumsi sayuran dan buah merupakan bagian dari strategi diet dalam mengontrol obesitas (IPB, 2006).

(2) Lingkungan

Wilayah perkotaan berhubungan positif dengan obesitas. Wilayah perkotaan berhubungan dengan obesitas karena peningkatan jumlah orang yang tinggal di perkotaan. Wilayah perkotaan berhubungan dengan berbagai faktor yang mempengaruhi antara lain diet,

aktivitas fisik dan komposisi tubuh. Hal ini melibatkan perubahan transportasi, kemudahan akses, penggunaan fasilitas kesehatan, pendidikan modern, komunikasi, pemasaran, ketersediaan pangan, dan perbedaan profil pekerjaan dengan yang lainnya (WHO, 2000).

Jumlah atau porsi merupakan suatu ukuran atau takaran makanan yang dikonsumsi setiap kali makan. Makanan yang dikonsumsi harus seimbang antara jumlah kalori yang masuk dengan jumlah energi yang dikeluarkan. Jumlah kalori yang masuk lebih besar dari energi yang dikeluarkan maka akan mengakibatkan kelebihan berat badan. WHO (2007) menyatakan bahwa perkembangan *food industri* yang salah satunya dengan berkembangnya makanan cepat saji merupakan salah satu faktor risiko obesitas.

(3) Sosial ekonomi

Obesitas pada negara maju banyak ditemukan pada golongan ekonomi rendah, sedangkan di negara berkembang banyak ditemukan pada golongan ekonomi menengah ke atas. Negara berkembang, pandangan sosial dilihat dari ukuran tubuh jika gemuk berarti sukses dalam karirnya dan dianggap makmur.

(4) Aktivitas fisik

Aktivitas fisik merupakan upaya pencegahan peningkatan berat badan dan secara signifikan

berkontribusi untuk menurunkan berat badan dalam jangka panjang dan mengurangi risiko kesehatan yang berhubungan dengan penyakit kronis. Beberapa penelitian sebelumnya menemukan bahwa penurunan aktivitas fisik berhubungan dengan peningkatan lingkaran perut (IPB, 2006).

Rendahnya aktivitas fisik berhubungan dengan obesitas pada perempuan, tetapi tidak pada laki-laki. Aktivitas fisik dapat berpengaruh terhadap perubahan jaringan lemak pusat, bahkan pada anak-anak. Jumlah energi yang dikeluarkan pada waktu melakukan aktivitas fisik tergantung dari durasi, waktu dan frekuensi. WHO menyarankan untuk melakukan aktivitas fisik sedang per hari selama 30 menit (IPB, 2006).

2) *Eating disorder*

Eating disorder menjadi salah satu ciri kaum remaja. Bentuk tubuh terlihat secara fisik terlalu langsing atau kegemukan. Tubuh yang kurus disebabkan oleh terlalu ketatnya berdiet, sedangkan gemuk karena konsumsi kalori yang berlebihan (Khomsan, 2004).

3) *Anoreksia nervosa*

Anoreksia nervosa, banyak dialami remaja wanita. Keinginan mempunyai tubuh langsing membuat remaja rela menurunkan berat badan secara drastis (Khomsan, 2004).

4) *Bulimia*

Bulimia merupakan kelainan dimana penderita cenderung senang mengonsumsi makanan yang mereka sukai. Mereka makan berlebihan untuk memuaskan keinginan mereka namun selanjutnya mereka memuntahkan kembali atau dengan obat pencahar hingga tidak ada makanan yang tersisa, dengan demikian mereka terhindar dari gemuk. Penderita bulimia pada umumnya adalah perempuan (Lynn, 2009).

2. Status Gizi

a. Pengertian

Status gizi merupakan keadaan yang ditentukan oleh derajat kebutuhan fisik terhadap energi dan zat-zat gizi yang diperoleh dari pangan dan makanan yang dampak fisiknya dapat diukur (Suharjo, 2003). Status gizi merupakan keadaan tubuh akibat pengaruh dari konsumsi makan dan penggunaan zat-zat gizi, dibedakan menjadi gizi kurang, gizi baik dan gizi lebih (Almatsier, 2004).

Faktor ekstrinsik yang berpengaruh terhadap status gizi adalah masalah sosial ekonomi, budaya, pola asuh, pendidikan dan lingkungan. Status gizi juga dipengaruhi oleh konsumsi makanan dan penggunaan zat-zat gizi didalam tubuh. Tubuh yang memperoleh cukup asupan gizi dan digunakan secara efisien akan tercapai status gizi optimal yang memungkinkan pertumbuhan fisik, perkembangan otak, kemampuan kerja dan kesehatan secara umum pada tingkat setinggi mungkin (Supariasa dkk, 2004).

b. Penilaian Status Gizi

Status gizi dapat disebut sebagai selisih antara konsumsi zat gizi dengan kebutuhan zat gizi tersebut. Metode penilaian status gizi dapat dikelompokkan menjadi metode secara langsung dan metode tidak langsung. Penilaian status gizi secara langsung dengan pemeriksaan antropometri, klinis, biokimia dan uji biofisik. Penilaian tidak langsung meliputi survei konsumsi makan, statistik vital dan faktor ekologi (Supariasa dkk, 2004).

Metode penilaian status gizi secara langsung dapat dibagi menjadi empat penilaian yaitu (1) Antropometri merupakan ukuran tubuh manusia, sedangkan ditinjau dari sudut pandang gizi antropometri adalah berbagai macam pengukuran dimensi tubuh dan komposisi tubuh dari berbagai tingkat umur dan tingkat gizi seseorang. Antropometri digunakan untuk melihat ketidakseimbangan asupan, terlihat pada pola pertumbuhan fisik dan proporsi jaringan tubuh seperti lemak, otot dan jumlah air dalam tubuh (Supariasa dkk, 2004). (2) Klinis merupakan metode yang digunakan untuk survei klinis secara cepat (*rapid clinical survey*). Penilaian status gizi secara klinis mempunyai tingkat kesukaran dalam pembakuannya dan sering sangat subyektif. Cara ini tergolong mahal dari sudut tenaga karena diperlukan ketrampilan khusus untuk melakukannya (Widardo, 1997). (3) Biokimia merupakan pemeriksaan spesimen yang diuji secara laboratorium yang dilakukan pada berbagai macam jaringan tubuh, seperti darah, urine dan tinja (Supariasa dkk, 2004). (4) Biofisik merupakan

metode penentuan status gizi dengan melihat kemampuan fungsi (khususnya jaringan) dan melihat perubahan struktur dari jaringan, seperti tes adaptasi (Supariasa dkk, 2004).

Metode status gizi secara tidak langsung, meliputi :

1) Survei konsumsi makanan

Survei konsumsi makanan merupakan penentuan status gizi secara tidak langsung dengan melihat jumlah dan jenis zat gizi yang dikonsumsi. Penggunaan metode dengan pengumpulan data konsumsi makanan dapat memberikan gambaran tentang konsumsi berbagai zat gizi pada masyarakat, keluarga dan individu. Survei ini dapat mengidentifikasi kelebihan dan kekurangan zat gizi (Supariasa dkk, 2004).

2) Statistik vital

Statistik vital dengan cara menganalisis beberapa data statistik kesehatan seperti angka kematian berdasarkan umur, angka kesakitan dan kematian yang berhubungan dengan gizi (Supariasa dkk, 2004).

3) Faktor ekologi

Pengukuran faktor ekologi dipandang sangat penting untuk mengetahui penyebab malnutrisi di suatu masyarakat sebagai dasar untuk melakukan program intervensi gizi (Supariasa dkk, 2004).

c. Pemantauan Status Gizi

Mempertahankan berat badan normal akan memungkinkan seseorang dapat mencapai usia harapan hidup yang lebih panjang. Berat badan yang kurang, dapat meningkatkan risiko penyakit infeksi, sementara berat badan lebih akan meningkatkan risiko terhadap penyakit degeneratif.

1) Indeks Masa Tubuh

Merupakan indikator untuk memantau status gizi khususnya yang berkaitan dengan kekurangan dan kelebihan berat badan, maka mempertahankan berat badan normal memungkinkan seseorang dapat mencapai usia harapan hidup yang lebih panjang (Supariasa dkk, 2004). Pengukuran IMT pada anak-anak dan remaja sangat terkait dengan umurnya, karena dengan perubahan umur terjadi perubahan komposisi tubuh dan densitas tubuh.

2) Tebal Lemak Bawah Kulit

Tebal lemak bawah kulit dapat digunakan untuk mengetahui besarnya komposisi tubuh yang dilakukan dengan bermacam metode, antara lain dengan analisis kimia dan fisik (melalui analisis seluruh tubuh pada autopsi), ultrasonik, densitometri (melalui penempatan air pada densitometer), *radiological anthropometri* (dengan menggunakan jaringan yang lunak) dan *physical antropometri* (menggunakan skinfold calipers). Metode yang paling sering digunakan di lapangan yaitu antropometri fisik (Supariasa dkk, 2001).

Bagian tubuh yang umumnya diukur adalah *tricep*, *bicep*, *subscapula* dan *suprailiaca*. *Skinfold* digunakan untuk mengukur lemak tubuh karena merupakan pengukuran yang baik untuk mengukur tebal lemak bawah kulit. Distribusi lemak bawah kulit sama untuk semua individu termasuk jenis kelamin. Terdapat hubungan antara lemak bawah kulit dengan total lemak tubuh. Jumlah dari beberapa pengukuran *skinfold* digunakan untuk memperkirakan total lemak tubuh. Pengukuran *skinfold* umumnya digunakan pada anak umur remaja ke atas, jumlah lemak dibedakan menurut jenis kelamin (Supriasa dkk, 2001).

Pengukuran dengan *skinfold* merupakan cara pemeriksaan lemak tubuh yang cukup akurat, praktis dan dapat dilakukan dengan sedikit latihan. Pengukuran dengan *skinfold* dapat dilakukan pada 3-10 tempat, makin banyak jumlah tempat pengukuran, maka hasil pengukurannya makin baik (Indrianti, 2010). Teknik pengukuran tebal lemak bawah kulit :

Komposisi lemak tubuh diperoleh dengan menjumlahkan pengukuran tebal lemak bawah kulit daerah triseps, biceps, subskapula dan suprailiaka dibandingkan dengan tabel persentase tebal lemak bawah kulit menurut umur. Klasifikasi komposisi lemak tubuh dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Klasifikasi Komposisi Lemak Tubuh

| Kode | Kategori | Persentase |
|------|----------|-------------|
| 1 | Rendah | $\leq 17\%$ |
| 2 | Sedang | 18 – 30 % |
| 3 | Tinggi | $> 30\%$ |

Sumber : Irianto, 2007

Pengukuran skinfold-thickness dapat dilakukan dengan berbagai cara, namun pada antropometri olah raga biasanya pengukuran dilakukan pada sisi kanan badan dengan prosedur yang telah ditetapkan. Pengukuran dilakukan dengan menggunakan skinfold caliper dengan satuan millimeter. Masing-masing pengukuran dilakukan sebanyak dua kali sampai tiga kali, kemudian nilai yang diperoleh merupakan nilai rata-rata jika pengukuran dilakukan dua kali dan nilai median bila pengukuran dilakukan tiga kali. Pengukuran dilakukan pada subyek dalam keadaan relaksasi pada posisi berdiri tegak dengan lengan tergantung bebas di sisi kanan kiri badan. Namun tidak menutup kemungkinan dilakukannya perubahan posisi subyek untuk mempermudah pelaksanaan pengukuran (Arisman, 2004).

3. Asupan

a. Pengertian

Asupan makanan merupakan faktor utama untuk memenuhi kebutuhan gizi sebagai sumber tenaga, mempertahankan ketahanan tubuh dalam menghadapi serangan penyakit dan untuk pertumbuhan (Departemen FKM UI, 2008). Manusia membutuhkan

energi untuk mempertahankan hidup, menunjang pertumbuhan dan melakukan aktivitas fisik. Asupan tersebut diperoleh dari bahan makanan yang mengandung karbohidrat, lemak dan protein (Almatsier, 2004).

Energi dibutuhkan tubuh untuk memelihara fungsi dasar tubuh yang disebut metabolisme basal sebesar 60-70% dari kebutuhan energi total. Kebutuhan energi diperlukan untuk metabolisme basal dan fungsi tubuh seperti mencerna, mengolah dan menyerap makanan serta untuk bergerak, berjalan, bekerja dan beraktivitas lainnya (Soekirman, 2000). Proporsi makanan sehat berimbang terdiri atas 60-65% karbohidrat, 20% lemak dan 15-20% protein (Irianto, 2007).

b. Asupan Karbohidrat

Sumber energi terbesar tubuh adalah karbohidrat yang menjadi bagian dari berbagai macam struktur komponen primer. Karbohidrat disimpan sebagai glikogen atau diubah menjadi lemak tubuh. Karbohidrat merupakan senyawa sumber energi utama bagi tubuh. Karbohidrat menyumbang 80% kalori yang didapat tubuh (Irianto, 2007).

Karbohidrat di dalam tubuh berada dalam sirkulasi darah sebagai glukosa untuk keperluan energi, sebagian disimpan sebagai glikogen dalam hati dan jaringan otot dan sebagian diubah menjadi lemak untuk kemudian disimpan sebagai cadangan energi di dalam jaringan lemak (Almatsier, 2004). Kategori asupan karbohidrat menurut AKG dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Kategori Asupan Karbohidrat dibandingkan dengan AKG

| Kategori | Ambang batas |
|-------------------|--------------|
| Di atas kebutuhan | >120% |
| Normal | 90 – 119% |
| Defisiensi ringan | 80 – 89% |
| Defisiensi sedang | 70 – 79% |
| Defisiensi berat | <70% |

Sumber: Depkes, 1999

Karbohidrat dioksidasi untuk menghasilkan panas dan energi untuk beraktivitas. Karbondioksida dan air terbentuk sebagai produk akhir dan pada prinsipnya kedua bahan tersebut diekskresikan melalui paru-paru serta ginjal. Satu gram karbohidrat memberikan 16kj (4kal) pada proses oksidasi di dalam tubuh (Beck, 2000).

Berdasarkan susunan kimianya, karbohidrat dibagi menjadi 3 golongan (Irianto, 2007) :

1) Monosakarida (gula sederhana)

Monosakarida merupakan karbohidrat paling sederhana, didalam tubuh langsung diserap oleh dinding-dinding usus halus dan masuk ke dalam peredaran darah.

Monosakarida dikelompokkan menjadi 3 golongan :

- a) Glukosa, disebut juga dekstroza yang ada dalam buah dan sayur. Semua jenis karbohidrat akhirnya akan diubah menjadi glukosa.
- b) Fruktosa, bersama glukosa terdapat dalam buah dan sayur, terutama madu yang menyebabkan rasa manis.
- c) Galaktosa, berasal dari pemecahan disakarida.

2) Disakarida (gula ganda)

Disakarida merupakan gabungan dari dua macam monosakarida, dalam proses metabolisme akan dipecah menjadi dua molekul monosakarida oleh enzim dalam tubuh.

Disakarida dikelompokkan menjadi 3 golongan :

- a) Sukrosa, terdapat pada gula tebu dan gula aren. Proses pencernaan akan dipecah menjadi glukosa dan fruktosa.
- b) Maltosa, hasil pecahan zat tepung (pati), selanjutnya dipecah menjadi dua molekul glukosa.
- c) Laktosa (gula susu)

3) Polisakarida (karbohidrat kompleks)

Polisakarida merupakan gabungan beberapa molekul monosakarida, yang dikelompokkan menjadi 3 golongan :

- a) Pati, merupakan sumber kalori yang sangat penting karena sebagian besar karbohidrat dalam makanan terdapat dalam bentuk pati.
- b) Serat, merupakan komponen dinding sel tanaman yang tak dapat dicerna oleh sistem pencernaan manusia. Bermanfaat untuk merangsang alat cerna agar mendapat cukup getah cerna.
- c) Glikogen, merupakan jenis karohidrat semacam gula yang disimpan di hati dan otot dalam jumlah kecil sebagai cadangan karbohidrat.

Proses terjadinya pencernaan dan penyerapan karbohidrat (Irianto, 2007) :

- 1) Di mulut, secara mekanik makanan akan dipecah oleh gerakan mekanik gigi. Proses ini berlangsung secara kimiawi, enzim ptialin (amilase ludah) memecah polisakarida menjadi disakarida berupa maltosa. Lalu enzim maltase akan memecah maltosa menjadi glukosa yang kemudian masuk ke lambung.
- 2) Di lambung, makanan akan dilembutkan dengan gerakan mekanik lambung, sedangkan pencernaan kimiawi melanjutkan proses pencernaan di mulut, seterusnya akan masuk ke usus halus.
- 3) Di usus halus, makanan akan lebih dihaluskan dengan gerakan peristaltik, kemudian karbohidrat akan diurai secara kimiawi dengan enzim amilase, enzim sukrosa, enzim maltosa dan enzim laktase ke dalam bentuk glukosa yang kemudian diserap oleh dinding-dinding usus halus, sedangkan sisanya akan masuk ke usus besar.
- 4) Jika terjadi kelebihan karbohidrat, maka akan disimpan dalam bentuk asam lemak (trigliserida) didalam tubuh. Asam lemak tersebut berada di jaringan adiposa yang mengakibatkan penumpukan lemak dalam tubuh yang bisa menyebabkan obesitas. Pada bagian pengukuran trisep, bisep, subscapula dan suprailiaka maka akan didapatkan tebal lemak bawah kulit pada sisi tersebut. Asupan makanan yang tidak digunakan

untuk beraktivitas, maka semakin lama akan menumpuk menjadi jaringan lemak yang disimpan dibawah kulit.

c. Asupan Lemak

Lemak merupakan garam yang terbentuk dari penyatuan asam lemak dengan alkohol organik yang disebut gliserol. Kelebihan makanan dalam tubuh akan disimpan dalam bentuk lemak terutama pada jaringan bawah kulit, sekitar otot, jantung, paru-paru, ginjal dan organ tubuh lainnya (Irianto, 2007). Asupan lemak memiliki densitas energi lebih tinggi dibandingkan zat gizi makro lain. Satu gram lemak menyumbang 9 kilokalori. Efek stimulasi makanan berlemak pada asupan energi karena rasa enak di mulut ketika mengonsumsi makanan berlemak. Makanan berlemak mengatur sinyal yang mengontrol rasa kenyang dengan cara melemahkan, menunda dan mencegah pada waktu seseorang mengonsumsi makanan berlemak (WHO 2000).

Perempuan mengontrol kelebihan energi sebagai lemak simpanan, sedangkan laki-laki menggunakan kelebihan energinya untuk mensintesis protein. Pada perempuan, pola penggunaan energi untuk keseimbangan energi dan deposit lemak disebabkan oleh penyimpanan lemak jauh lebih efisien daripada protein dan penyimpanan energi menjadi jaringan lemak (WHO, 2000).

Manfaat lemak didalam tubuh antara lain ; sebagai sumber energi yaitu 1gram lemak menghasilkan 9kalori, melarutkan vitamin

sehingga dapat diserap usus dan memperlama rasa kenyang. Kategori asupan lemak dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Kategori Asupan Lemak dibandingkan dengan AKG

| Kategori | Ambang batas |
|-------------------|--------------|
| Di atas kebutuhan | >120% |
| Normal | 90 – 119% |
| Defisiensi ringan | 80 – 89% |
| Defisiensi sedang | 70 – 79% |
| Defisiensi berat | <70% |

Sumber: Depkes, 1999

Proses terjadinya pencernaan dan penyerapan lemak (Irianto, 2007) :

- 1) Di mulut, pencernaan mekanik oleh gigi kemudian makanan masuk ke lambung.
- 2) Di lambung, pencernaan mekanik oleh gerakan lambung, secara kimiawi enzim lipase mengurai lemak menjadi asam lemak dan gliserol, selanjutnya masuk ke usus halus
- 3) Di usus halus, kemudian getah empedu yang dihasilkan oleh empedu berfungsi menurunkan tegangan permukaan lemak, sehingga menjadi emulsi yang dapat diserap oleh usus halus.

Di China, terdapat hubungan paralel antara perkembangan ekonomi, peningkatan konsumsi lemak dan obesitas. Mekanisme fisiologi yang menjelaskan mengapa konsumsi makanan lemak berperan dalam peningkatan lemak tubuh adalah densitas energi yang tinggi, rasa lezat makanan berlemak, tingginya efisiensi metabolik, lemahnya kekuatan rasa kenyang dan lemahnya regulasi fisiologi asupan lemak terhadap asupan karbohidrat.

Sel-sel lemak di dalam tubuh, diantaranya terdapat pada jaringan otot yang dapat menyimpan lemak dalam jumlah yang tak

terbatas. Apabila terdapat kelebihan energi setelah berbagai macam proses metabolisme dalam fungsi tubuh, maka energi berlebih dalam bentuk glukosa, asam lemak maupun asam amino akan diproses yaitu masing-masing secara berurutan menjadi glikogen, trigliserida dan glukosa yang pada akhirnya akan disimpan dalam bentuk lemak cadangan/simpanan di jaringan adiposa (Amelia, 2009).

4. Nilai islami tentang asupan makanan

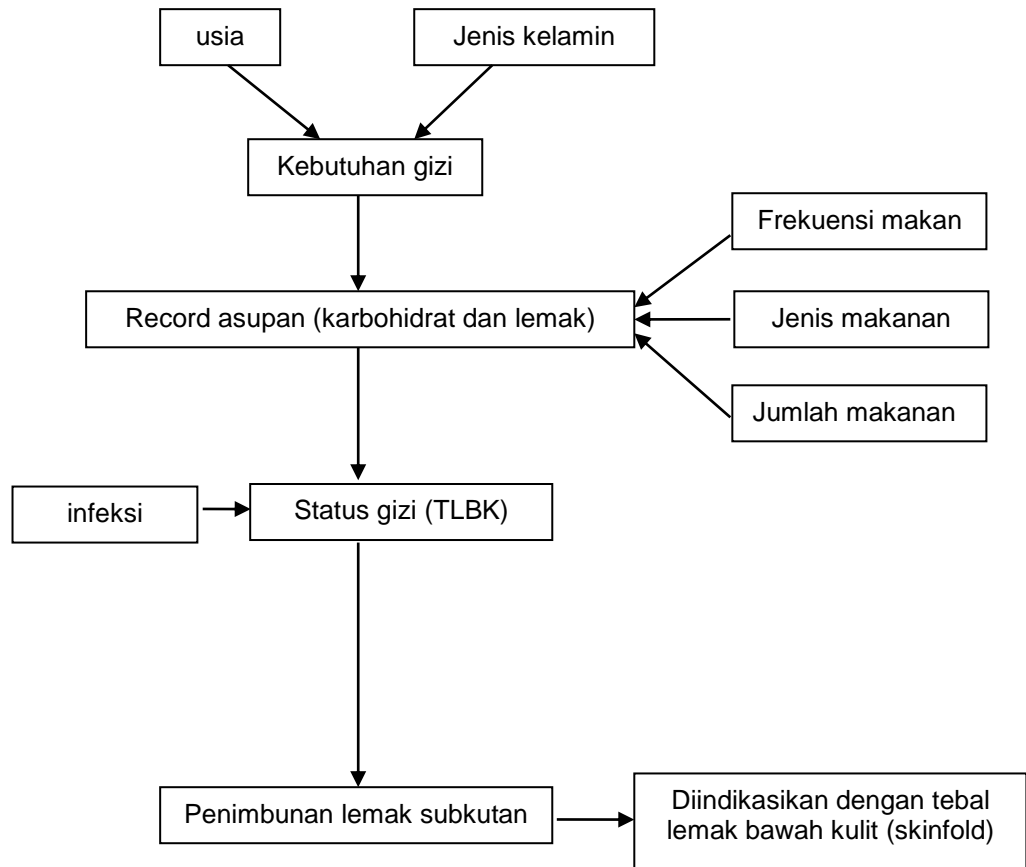
Menurut Al Quran dan Hadist, manusia membutuhkan makanan yang bersih dan sehat mengandung gizi yang lengkap. Al Quran dalam surat 'Abasa ayat 24 menegaskan "*Maka hendaklah manusia itu memperhatikan makanannya*", maksudnya adalah manusia harus memperhatikan bahwa makanannya harus bersih, sehat, halal dan bisa dikonsumsi. Islam melarang berlebihan dalam makan dan minum serta menganjurkan untuk bersikap seimbang. Namun Islam juga tidak menganjurkan sedikit makan yang akan menyebabkan lapar dan melemahkan fisik (Hilda)

Allah SWT melarang manusia berlebihan dalam makan dan minum. Dalam al-Quran surat al-'Araf ayat 31, Allah berfirman "*Hai anak Adam, pakailah pakaianmu yang indah di setiap (memasuki) masjid, makan dan minumlah, dan janganlah berlebih-lebihan. Sesungguhnya Allah tidak menyukai orang-orang yang berlebih-lebihan*". Pola konsumsi yang berlebihan akan merugikan diri sendiri akibat berjangkitnya berbagai penyakit. Rasulullah bersabda, "*Obat terbaik adalah makan*

yang cukup” dan *“Berhentilah makan sebelum kenyang”*. Terkait hal ini, Imam Ali berkata, *“Jangan jadikan hidup untuk makan, tapi jadikanlah makan untuk hidup”*(Bahraen).

Sejumlah riset mengungkapkan bahwa rasa kenyang bukan ukuran keseimbangan pola konsumsi. Kemungkinan bahwa seseorang tidak merasakan kenyang, meski lambungnya telah penuh karena pesan kenyang lebih lambat diterima oleh otak. Salah satu dampak dari makan dan minum secara berlebihan adalah obesitas. Obesitas dapat memicu berbagai macam penyakit yang timbul pada masa dewasa (Hilda).

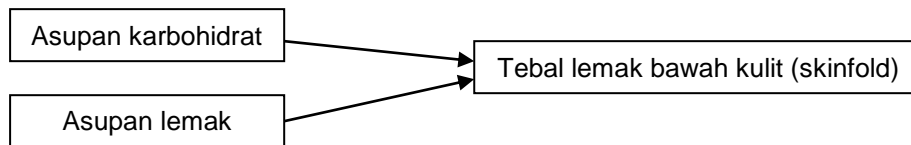
B. Kerangka Teori



Gambar 1. Kerangka Teori

Sumber : Modifikasi dari UNICEF (1990), Supriasa dkk (2002), Khomsan (2004).

C. Kerangka Konsep



Gambar 2. Kerangka Konsep

D. Hipotesis

1. Ada hubungan antara asupan karbohidrat dengan tebal lemak bawah kulit
2. Ada hubungan antara asupan lemak dengan tebal lemak bawah kulit