

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### A. Nutrisi pada Remaja

##### 1. Pengertian Nutrisi

Nutrisi merupakan suatu proses yang menggunakan makanan yang dikonsumsi secara normal melalui proses absorpsi, transportasi, penyimpanan, metabolisme, dan pengeluaran zat yang tidak digunakan untuk mempertahankan kehidupan, menghasilkan energi, pertumbuhan, dan fungsi organ-organ (Supriasa, IDN & Bakri, B & Fajar, 2012).

##### 2. Tingkatan Status Nutrisi

Tingkatan status nutrisi menurut (Supriasa, IDN & Bakri, B & Fajar, 2012) ada 2 macam, yaitu :

###### a. Status Nutrisi Normal

Keadaan tubuh yang mencerminkan keseimbangan konsumsi dan penggunaan gizi, keduanya tersebut berlangsung dengan adekuat.

###### b. Malnutrisi

Keadaan patologis akibat kekurangan atau kelebihan zat gizi secara relatif maupun absolut. Empat bentuk malnutrisi yaitu :

- 1) *Under Nutrition* : kekurangan konsumsi pangan secara absolut dan relatif pada periode tertentu.
- 2) *Specific Defisiensi* : Kekurangan pada zat gizi, misalnya kekurangan pada yodium Fe, dan vitamin A.
- 3) *Over Nutrition* : kelebihan pada konsumsi pangan untuk periode tertentu.
- 4) *Imbalance* : keadaan disproporsi konsumsi pangan yang menyebabkan ketidakseimbangan zat gizi. Misalnya : kolesterol terjadi karena tidak seimbangnya LDL, HDL, dan VLD.

##### 3. Penilaian Status Nutrisi

Penilaian status nutrisi dapat dinilai secara langsung dan tidak langsung. Penilaian status nutrisi secara langsung ada empat macam yaitu :

a. Antropometri

Antropometri mempunyai arti ukuran tubuh manusia. Antropometri gizi berhubungan dengan berbagai macam dengan pengukuran dimensi tubuh dan komposisi tubuh yang dari berbagai tingkat umur dan tingkat gizi. Antropometri digunakan secara umum untuk melihat ketidakseimbangan asupan protein dan energi. Ketidakseimbangan tersebut terlihat pada pola pertumbuhan fisik dan proporsil jaringan tubuh seperti lemak, otot, dan jumlah air dalam tubuh (Supariasa, IDN & Bakri, B & Fajar, 2012).

b. Biokimia

Penilaian status gizi dengan biokimia merupakan pemeriksaan spesimen diuji secara laboratoris dilakukan pada berbagai macam jaringan tubuh. Jaringan tubuh yang digunakan yaitu darah, urin, dan tinja. Metode tersebut digunakan untuk suatu peringatan kemungkinan akan terjadi malnutrisi yang lebih parah (Supariasa, IDN & Bakri, B & Fajar, 2012).

c. Klinis

Pemeriksaan klinis merupakan metode sangat penting untuk menilai status nutrisi masyarakat. Penggunaan metode ini umumnya untuk survey klinis secara cepat. Metode ini juga bisa digunakan untuk mengetahui tingkat status gizi seseorang dengan melakukan pemeriksaan fisik yaitu tanda dan gejala atau riwayat penyakit (Supariasa, IDN & Bakri, B & Fajar, 2012).

d. Biofisik

Penentuan status nutrisi secara biofisik merupakan metode penentuan dengan melihat kemampuan fungsi dan melihat perubahan struktur dari jaringan. Metode ini dapat digunakan dalam situasi tertentu yaitu kejadian buta senja. Cara yang digunakan tes adaptasi gelap (Supariasa, IDN & Bakri, B & Fajar, 2012).

Penilaian secara tidak langsung dibagi menjadi tiga, yaitu :

a. Survey Konsumsi

Survey konsumsi makan merupakan metode penentuan status gizi secara tidak langsung dengan melihat jumlah dan jenis zat gizi yang dikonsumsi. Pengumpulan data dari konsumsi makanan bisa memberikan gambaran tentang konsumsi dari berbagai zat gizi. Survey ini dapat mengidentifikasi kekurangan dan kelebihan zat gizi (Supariasa, IDN & Bakri, B & Fajar, 2012).

b. Statistik Vital

Pengukuran status gizi dengan statistik vital merupakan dengan cara menganalisis data beberapa statistik kesehatan seperti angka kematian berdasarkan umur, angka kesakitan, dan data lainnya yang berhubungan dengan gizi (Supariasa, IDN & Bakri, B & Fajar, 2012).

c. Faktor Ekologi

Malnutrisi merupakan masalah ekologi sebagai hasil interaksi beberapa faktor biologis, fisik, dan lingkungan budaya. Jumlah makanan yang tersedia tergantung dari keadaan ekologi seperti iklim, tanah, dan irigasi. Pengukuran faktor ekologi sangat penting untuk mengetahui penyebab malnutrisi di suatu masyarakat untuk dasar melakukan program intervensi gizi (Supariasa, IDN & Bakri, B & Fajar, 2012).

## B. Kebutuhan Zat Gizi pada Remaja

Kebutuhan zat gizi remaja didasarkan pada *Recommended Daily Allowancesd (RDA)*. RDA disusun berdasarkan perkembangan kronologis bukan kematangan. Remaja putra memerlukan lebih banyak energi dibandingkan remaja putri. Remaja putra saat usia 16 tahun membutuhkan sekitar 3.470 kkal per hari, dan akan menurun 2.900 pada usia 19 tahun. Kebutuhan energi pada remaja putri usia 12 tahun mengalami peningkatan yaitu 2.550 kkal, kemudian pada usia 18 tahun mengalami penurunan menjadi

2.200 kkal. Penggunaan kkal per cm tinggi badan sebagai penentu kebutuhan energi yang paling baik. Energi pada remaja putra pada usia 11-18 tahun 13-23 kkal/cm, sementara remaja putri pada usia 11-18 tahun 10-19 kkal/cm. Kebutuhan semua jenis mineral juga meningkat. Peningkatan kebutuhan akan besi dan kalsium paling mencolok karena kedua mineral merupakan komponen penting dalam pembentukan tulang dan otot. Asupan kalsium yang dianjurkan 800-1.200 mg (Arisman, 2009).

Muatan energi di dalam makanan bergantung pada kandungan karbohidrat, protein, lemak, dan alkohol. Komponen-komponen organik lainnya hanya menyumbang sejumlah kecil energi dibandingkan sejumlah makanan. Jumlah energi dalam makanan atau zat gizi, dapat ditentukan dengan jalan membakar makanan tersebut di dalam bom kaloriometer, kemudian panas yang dihasilkan diukur. Besarnya panas yang dihasilkan oleh tiap gram sampel protein, karbohidrat, dan lemak murni ialah 5,65; 4,10; dan 9,45 kkal (sementara alkohol 7,10 kkal). Makanan yang telah dikonsumsi tidak seluruhnya bisa dicerna dan diserap dengan sempurna. Keterserapan protein, karbohidrat, dan lemak pada keadaan normal yaitu 92%, 96%, 95%. Dari 5,65; 4,10; dan 9,45 kkal yang dimakan hanya terserap sebanyak 5,20; 4,0; 9,0 kkal sisanya akan terbuang (Arisman, 2009).

Menurut Hardinsyah, MS and Supariasa (2017) asupan zat makanan dibagi menjadi tiga macam yaitu zat tenaga, zat pembangun, dan zat pengatur.

#### 1. Zat Tenaga

Zat tenaga disebut juga zat kalori karena sangat dibutuhkan oleh tubuh untuk menghasilkan tenaga atau energi untuk menggerakkan organ-organ seperti jantung, paru-paru, dan otot lainnya. Kelompok dari zat tenaga yaitu :

##### a. Karbohidrat

Karbohidrat memegang peranan penting karena karbohidrat merupakan sumber utama energy bagi manusia yang harganya relative murah. Sumber yang berasal dari karbohidrat seperti padi-padian, umbi-umbian, kacang kering, dan juga gula. Sebagian

sayur dan buah-buahan tidak banyak mengandung karbohidrat. Bahan makanan hewani seperti daging, ayam, ikan, telur, dan susu mempunyai kandungan karbohidrat sedikit sekali. Di negara-negara berkembang kurang lebih 80% energi makanan berasal dari karbohidrat, sedangkan dinegara maju seperti Amerika Serikat, Eropa Barat mempunyai rata-rata lebih rendah yaitu 50%. Nilai energi karbohidrat adalah 4 kkal per gram (Sunita, 2009).

Karbohidrat merupakan sumber energi yang primer untuk aktivitas tubuh sehingga pemenuhan kebutuhan karbohidrat sebesar 50-60% dari kebutuhan energi total dalam sehari. Makanan sumber karbohidrat yang baik untuk dikonsumsi antara lain beras, terigu, dan hasil olahannya, umbi-umbian dan hasil olahannya, jagung dan gula. Sumber karbohidrat dari gula dan pemanis buatan dapat menyumbang 20% kebutuhan karbohidrat sehari pada remaja perempuan berusia 9-18 tahun dan remaja laki-laki berusia 14-18 tahun. Sumber makanan yang mengandung pemanis buatan dengan kadar tinggi ialah minuman bersoda. Kandungan pemanis dari minuman tersebut menyumbang 12% dari kebutuhan karbohidrat total (Hardinsyah, MS and Supariasa, 2017).

b. Lemak

Lemak dan minyak merupakan sumber energi yang paling padat, setiap gramnya menghasilkan 9 kkalori, 2,5 kali besar energi yang dihasilkan karbohidrat dan protein dalam jumlah yang sama. Lemak merupakan cadangan energi tubuh yang paling besar. Lemak tubuh biasanya disimpan 50% di jaringan bawah kulit (subkutan), 45% disekeliling organ dalam rongga perut, dan 5% di jaringan intramuskuler (Sunita, 2009).

Konsumsi lemak dibatasi tidak melebihi 25% dari total energi per hari, atau maksimal konsumsi tiga sendok makan minyak goreng untuk memasak makanan sehari. Konsumsi lemak berlebihan mengakibatkan timbunan lemak sehingga dalam jangka

waktu lama dapat menyumbat saluran pembuluh darah, terutama pada arteri jantung. Sumber zat tenaga yang berasal dari minyak yaitu daging, susu, telur, dan kacang-kacangan (Jim Mann, 2014).

## 2. Zat Pembangun

Zat pembangun merupakan zat gizi yang dibutuhkan oleh tubuh untuk membangun masa pertumbuhan. Kelompok dari zat pembangun yaitu :

### a. Protein

Protein merupakan zat gizi paling penting. Kebutuhan protein mengalami peningkatan selama masa remaja karena proses tumbuh kembang berlangsung secara cepat. Protein diperlukan oleh tubuh untuk mengganti dan membangun sel-sel yang rusak. Rekomendasi kebutuhan protein sehari berdasarkan AKG 2013 pada masa remaja berkisar antara 44-59 gram, tergantung jenis kelamin dan umur. Berdasarkan berat badan, kebutuhan protein laki-laki dan perempuan usia 11-14 tahun sebesar 1 g/kgBB. Usia 15-18 tahun, kebutuhan protein remaja laki-laki turun menjadi 0,9 g/kgBB dan perempuan menjadi 0,8 g/kgBB. Asupan protein dianjurkan dari bahan makanan sumber protein yang berkualitas tinggi bahan makanan dengan nilai biologi yang tinggi, hal tersebut diperoleh dari sumber protein hewani dibandingkan sumber protein nabati karena komposisi asam amino esensial yang lebih baik dari segi kuantitas maupun kualitas. Sumber bahan makanan protein hewani yang dianjurkan yaitu telur, susu, daging, ikan, keju, kerang, dan udang. Protein nabati yang dianjurkan untuk dikonsumsi yaitu tempe, tahu, dan kacang-kacangan (Hardinsyah, MS and Supariasa, 2017).

## 3. Zat Pengatur

Zat pengatur merupakan zat yang berfungsi sebagai pengatur metabolisme proses kerja tubuh. Organ-organ tubuh yang diatur zat pengatur, terjadi sinkronisasi tugas dalam proses metabolisme tubuh.

Tubuh kekurangan udara, akan terasa haus dan otak akan menyuruh tangan untuk mencari udara. Kelompok zat pengatur terdiri dari :

a. Vitamin

Vitamin merupakan zat gizi yang ada di dalam makanan, yang dibutuhkan oleh tubuh. Vitamin tidak dapat menghasilkan energi, tetapi mempunyai peranan penting dalam membantu proses pertumbuhan, perkembangan, dan pemeliharaan jaringan tubuh. Vitamin merupakan ikatan organik yang berfungsi sebagai zat pengatur yang dibutuhkan dari makanan, karena manusia dapat mensintesisnya sehingga termasuk zat esensial. Vitamin mempunyai 13 jenis yang telah diakui sebagai vitamin dan esensial bagi kesehatan manusia, yaitu 4 jenis vitamin larut lemak (vitamin A, D, E, dan K), serta 10 jenis vitamin yang larut dalam air yaitu vitamin C, B1, B2, B6, B12, asam folat, niasin, asam pantotenat, biotin, dan kolin. Pada anak dan remaja kekurangan vitamin menyebabkan *stunting*, penurunan kapasitas mental, peningkatan resiko infeksi, menurunnya produktivitas, dan tingginya angka kematian (Hardinsyah, MS and Supariasa, 2017).

b. Mineral

Mineral mempunyai 4% bagian dari penyusun tubuh manusia. Mineral merupakan unsur kimia yang diperlukan tubuh dan berbentuk elektrolit anion atau bermuatan negatif dan kation atau bermuatan positif. Mineral dalam tubuh jumlahnya lebih dari 0,01% dari bobot tubuh disebut mineral makro, sedangkan mineral mikro jumlahnya dalam tubuh kurang dari 0,01% dari bobot tubuh. Tubuh mempunyai beberapa cara untuk mengontrol kadar mineral, dengan mengatur jumlah yang diabsorpsi dari saluran pencernaan dan mengatur jumlah mineral yang dapat ditahan dalam tubuh. Kekurangan konsumsi mineral dapat menyebabkan defisiensi, dan kelebihan konsumsi mineral menyebabkan keracunan (Hardinsyah, MS and Supariasa, 2017).

Mineral mempunyai 2 macam yaitu mineral makro dan mineral mikro. Mineral makro terdiri dari mineral kalsium (Ca), fosfor (P), kalium (K), natrium (Na), klor (Cl), dan magnesium (Mg). Mineral mikro terdiri dari mineral besi (Fe), zink (Zn), tembaga (Cu), mangan (Mn), fluor (F), selenium (Se), silikon (Si), kromium (Cr), vanadium (V), yodium (I), timah hitam (Pb), cadmium (Cd), arsen (As), molibdenum (Mo), kobalt (Co), bromium (Br), dan stronsium (Sr) (Hardinsyah, MS and Supariasa, 2017).

### C. Pola Makan pada Remaja

#### 1. Pola Makan Sehat

Pola makan sehat merupakan pengaturan dalam makanan dengan mempertimbangkan asupan kandungan zat gizi yang ada didalamnya, seperti karbohidrat, protein, lemak, kemudian vitamin dan mineral. Pola makan yang sehat, membuat kondisi fisik tubuh akan lebih terjamin sehingga tubuh akan dapat melakukan aktifitasnya dengan baik. Tubuh yang sehat, orang akan lebih bersemangat dalam belajar atau melakukan kegiatan lain yang lebih produktif. Tubuh yang kekurangan suatu zat gizi, maka daya tahannya akan menurun, kemampuan aktifitasnya melemah (Murniasih, 2010). Terdapat aturan dasar untuk membentuk pola makan yang sehat yaitu :

##### a. Jangan lakukan perubahan secara drastis

Mengubah pola makan sebaiknya jangan dilakukan secara drastis, jangan langsung mogok makan atau mogok jajan. Cara pertama bisa dengan membuat keputusan untuk menghindari makanan tertentu, untuk mengurangi porsi, dan mematuminya. Cara yang kedua bisa dilakukan dengan membuat satu komitmen terlebih dahulu. Seiring dengan berjalannya waktu komitmen dipatuhi dan bisa secara konsistensi. Konsistensi tersebut yang bisa membuat percaya diri dan merasa yakin bisa melakukannya. Percaya diri mulai

bertambah dan keputusan-keputusan baru yang lebih besar bisa dibuat (Murniasih, 2010).

b. Carilah makanan pengganti yang enak tapi lebih menyehatkan

Meninggalkan makanan enak tapi kurang menyehatkan, harus mencari berbagai alternatif yang lain. Sebelum memutuskan untuk mengubah pola makan, maka memutuskan juga alternatif pengganti makanan yang dihindari sejak awal. Misalnya mengganti kopi dengan susu kedelai atau hanya dengan air putih biasa (Murniasih, 2010).

Jenis makanan yang ditinggalkan pertama kali yaitu gorengan berlemak dan makanan yang banyak mengandung gula (donat, coklat, permen), dan juga junk food. Meninggalkan makanan tersebut bisa dilakukan dengan bebarengan atau bisa dilakukan secara bertahap (Murniasih, 2010).

c. Perhatikan porsi makan

Porsi makan dapat menentukan tentang keberhasilan dalam mengubah pola makan. Porsi makan yang baik jangan penuh piring dengan nasi dan lauk. Makan dalam empat atau lima kali dalam sehari sebelum pukul 19.30 dengan porsi yang sedang. Hal tersebut dilakukan lebih baik daripada makan dua atau tiga kali tapi dengan porsi besar pada masing-masingnya. Makan dengan dua atau tiga kali dalam porsi yang besar akan menimbun makanan dalam perut. Jangan lupa juga memperhatikan kandungan dalam gizi (Murniasih, 2010).

2. Pola Makan Tidak Sehat

Pola makan yang tidak sehat bisa merusak tubuh lewat dengan berbagai cara, salah satunya yaitu meningkatkan risiko obesitas (seperti penyakit jantung) (Murniasih, 2010). Ada beberapa tipe pola makan yang tidak sehat yaitu :

a. Melewatkan sarapan

Sarapan sebagai waktu makan yang penting sepanjang hari, tetapi masih banyak orang yang menjadikan “puasa” sarapan sebagai kebiasaan. Melewatkan sarapan tidak hanya menguras energi, tetapi mengganggu metabolisme tubuh menyebabkan membakar lebih sedikit kalori

b. *Emotional Eaters*

*Emotional eaters* merupakan tipe orang yang makan dengan tidak stabil karena emosi. Hampir semua *emotional eaters* cenderung mengkonsumsi makanan yang mengandung karbohidrat dan kalori yang tinggi, namun rendah pada zat gizi yang lainnya.

c. *External Eaters*

Kebiasaan makan yang tidak baik yang dimiliki oleh *external eaters* dipicu oleh sifat impulsif dari seseorang. Keinginan mengkonsumsi makanan muncul ketika melihat sesuatu yang lezat kelihatannya.

d. *Critical Eaters*

Tipe orang *critical eaters* merupakan orang yang mengetahui dan memiliki informasi terkait dengan diet yang baik, pola makan yang baik, dan gaya hidup yang sehat. Tetapi orang tersebut lebih memilih terjebak diantara makanan yang justru dapat mengakibatkan obesitas. Atau bahkan bisa sebaliknya, orang *critical eaters* akan membahayakan untuk dirinya sendiri melakukan diet ketat dan kemudian menimbulkan efek yoyo pada berat badan

e. *Sensual Eaters*

*Sensual eaters* merupakan orang yang senang mengkonsumsi makanan. Mengkonsumsi makanan yang disukai, maka akan menimbulkan rasa senang

3. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Pola Makan Remaja

Secara umum menurut (Sulistyoningsih, 2011) dan (Potter, 2008) faktor-faktor yang mempengaruhi terbentuknya pola makan yaitu faktor

ekonomi, agama, pendidikan, jenis kelamin, lingkungan, sosial budaya, kebiasaan makan, pilihan pribadi, penilaian yang lebih terhadap mutu makan, dan status kesehatan dan psikolog.

a. Faktor Ekonomi

Faktor ekonomi yang paling dominan mempengaruhi pola makan yaitu pendapatan keluarga. Meningkatnya suatu pendapatan akan meningkatkan peluang untuk membeli pangan dengan kuantitas dan kualitas dengan yang lebih baik, sebaliknya pendapatan yang didapatkan menurun akan menyebabkan menurunnya daya beli pangan baik secara kualitas maupun kuantitas (Sulistyoningsih, 2011).

b. Agama

Pandangan yang didasari agama, khususnya islam pada konsep halal dan haram sangat mempengaruhi pemilihan bahan makanan yang akan dikonsumsi (Sulistyoningsih, 2011).

c. Pendidikan

Pendidikan berkaitan dengan pengetahuan, akan berpengaruh pada pemilihan bahan makanan dan pemenuhan zat gizi. Pengetahuan gizi yang kurang dan kebiasaan menghargai makanan yang kurang akan menimbulkan masalah gangguan nutrisi. Seseorang yang tidak mengerti prinsip dasar gizi dan tidak sadar akan gizi yang dikandung dalam makanan dapat mengakibatkan kesulitan dalam memilih makanan yang diperlukan oleh tubuh (Sulistyoningsih, 2011).

d. Jenis Kelamin

Jenis kelamin sangat berpengaruh pada pola makan, laki-laki lebih banyak membutuhkan energi dan protein daripada perempuan, hal tersebut dikarenakan laki-laki lebih banyak melakukan aktivitas dibandingkan dengan perempuan. Selain itu, banyak wanita yang memperhatikan citra tubuhnya sehingga banyak yang menunda

makan bahkan mengurangi porsi makan sesuai kebutuhannya supaya memiliki porsi tubuh yang sempurna (Sulistyoningsih, 2011).

e. Lingkungan

Faktor lingkungan cukup besar berpengaruh terhadap pembentukan perilaku makan. Lingkungan tersebut berasal dari keluarga, sekolah, serta adanya promosi media cetak maupun elektronik. Teman sebaya dapat mempengaruhi mengkonsumsi suatu makanan. Pemilihan makanan tidak didasarkan pada kandungan gizi tetapi sekedar bersosialisasi, untuk kesenangan, dan supaya tidak kehilangan status. Remaja pada periode pertengahan (15-17 tahun), pengaruh teman sebaya lebih terlihat dalam hal pemilihan makanan (Sulistyoningsih, 2011).

f. Faktor Sosial Budaya

Pantangan dalam mengkonsumsi makan dapat dipengaruhi oleh sosial budaya dalam kepercayaan adat budaya daerah yang menjadi kebiasaan. Budaya mempunyai cara bentuk macam pola makan seperti dimakan, cara pengolahan, persiapan dan penyajiannya (Sulistyoningsih, 2011).

g. Kebiasaan Makan

Kebiasaan makan merupakan cara seseorang yang mempunyai keterbiasaan makan dalam jumlah tiga kali makan dengan frekuensi dan jenis makanan yang dimakan (Potter, 2008).

h. Pilihan Pribadi

Pilihan pribadi sangat berpengaruh pada pola makan karena banyak mendapatkan informasi tentang kebutuhan tubuh akan zat gizi, menerapkan pengetahuan tentang gizi kedalam pemilihan makanan dan mengembangkan cara pemanfaatan makan yang sesuai (Potter, 2008).

i. Penilaian yang Lebih Terhadap Mutu Makanan

Kebiasaan makan dari segi ilmu gizi ada yang baik, yaitu menunjang terpenuhinya kecukupan gizi, dan juga ada yang tidak

baik yaitu menghambat terpenuhinya kebutuhan gizi. Contohnya, telur ayam kampung, dan beberapa jenis makanan lain yang dianggap sebagai bahan makanan yang melebihi mutu zat gizi yang dikandung. Keadaan tersebut, yang nampak menonjol dalam kebiasaan makan akan menimbulkan kekurangan beberapa zat gizi (Kadir, 2016).

j. Status Kesehatan dan Psikologi

Kebiasaan makan sangat dipengaruhi oleh faktor keadaan (status kesehatan) seseorang. Perasaan bosan, kecewa, putus asa, stress merupakan ketidakseimbangan pada kejiwaan yang dapat mempengaruhi kebiasaan makan, yang berdampak pada berkurangnya nafsu makan (Potter, 2008).

4. Makanan yang diperlukan oleh Tubuh

a. Makanan Bergizi

Makanan bergizi merupakan makanan yang memiliki kandungan nilai gizi yang cukup untuk memenuhi kebutuhan tubuh. Zat gizi tersebut meliputi karbohidrat, protein, lemak, vitamin, dan mineral. Mengonsumsi makanan dalam sekali makan dianjurkan mengandung nilai gizi seimbang, misalnya menu makanan yang mencakup nasi/roti (karbohidrat), lauk hewani dan nabati (protein dan lemak), sayur dan buah (vitamin dan mineral). Makanan bergizi merupakan makanan yang cukup kualitas dan kuantitas serta mengandung unsur yang dibutuhkan tubuh dalam jumlah yang sesuai dengan kebutuhan. Makanan sehat sangat berguna untuk membina tubuh bahkan mengganti sel-sel tubuh yang rusak (Murniasih, 2010).

b. Pola Menu 4 Sehat 5 Sempurna

Pola menu 4 sehat 5 sempurna merupakan pola menu seimbang yang disusun dengan baik mengandung semua zat gizi yang dibutuhkan oleh tubuh. Pola menu seimbang diperkenalkan oleh bapak ilmu gizi Prof. DR. Poorwo Soedarmo pada tahun 1950

melalui Lembaga Makanan Rakyat Depkes dalam rangka melancarkan gerakan “sadar gizi” (Sunita, 2009).



**Gambar 2.1**  
**Susunan makanan 4 sehat 5 sempurna**

Sumber : (Supariasa, IDN & Bakri, B & Fajar, 2012)

Menyusun menu 4 sehat 5 sempurna diperlukan pengetahuan bahan makanan, karena bahan makanan tiap golongan nilai gizinya tidak sama.

#### 1) Golongan Makanan Pokok

Diantara makanan pokok jenis padi-padian, seperti beras, jagung, dan gandum mempunyai kandungan protein lebih tinggi daripada umbi-umbian, dan sagu. Bila menggunakan makanan pokok umbi-umbian, harus disertai makanan lauk dalam jumlah lebih besar daripada menggunakan padi-padian. Padi-padian merupakan sumber karbohidrat kompleks, tiamin, riboflavin, niasin, protein, zat besi, magnesium dan serat. Umbi-umbian merupakan sumber karbohidrat kompleks, magnesium kalium, dan serat. Porsi makanan pokok yang dianjurkan sehari adalah 300-500 gram beras atau sebanyak 3-5 piring nasi perhari (Sunita, 2009)

## 2) Golongan Lauk Pauk

Lauk terdiri dari campuran lauk hewani dan nabati. Lauk hewani seperti daging, ayam, ikan, udang, dan telur mengandung nilai protein lebih tinggi dibandingkan dengan lauk nabati. Daging merah, limpa, hati, kuning telur, merupakan sumber zat besi yang mudah diabsorpsi. Ikan, bila dimakan dengan tulangnya merupakan sumber kalsium. Lauk hewani mempunyai sumber protein, fosfor, tiamin, niasin, vitamin B6, vitamin B12, zat besi, seng, magnesium, dan selenium (Sunita, 2009).

Kacang-kacangan dalam bentuk kering atau olahannya, mengandung protein sedikit lebih rendah daripada lauk hewani karena mengandung lebih sedikit asam amino esensial metionin, merupakan sumber protein yang baik. Kekurangan metionin dapat digantikan dengan bahan makanan lain yang kaya metionin seperti beras dan serelia lain. Disamping itu, kacang-kacangan kaya vitamin B, kalsium, fosfor, zat besi, mangan, seng, dan kalium. Suhu panas mengurangi bahan toksik yang ada dalam kacang-kacangan, seperti zat penghambat tripsin, sehingga dapat meningkatkan daya cerna protein (Sunita, 2009).

Porsi lauk yang dianjurkan oleh remaja dan dewasa dalam sehari sebanyak 100 gram atau sebanyak dua potong ikan/daging/ayam, sedangkan dalam lauk nabati dianjurkan sebanyak 100-150 gram atau 4-5 potong tempe sehari. Tempe dapat digantikan oleh tahu atau kacang-kacangan kering lainnya (Sunita, 2009).

## 3) Golongan Sayuran

Sayuran merupakan sumber vitamin A, vitamin C, magnesium, asam folat, kalium dan serat, serta tidak mengandung lemak dan kolesterol. Sayuran yang berdaun

warna hijau, dan orange/jingga seperti tomat dan wortel mengandung lebih banyak provitamin A berupa beta karoten daripada sayuran yang tidak berwarna. Sayuran yang berwarna hijau disamping itu mengandung kaya akan kalsium, asam folat, zat besi, dan vitamin C. Sayuran yang berwarna hijau yaitu bayam, kangkung, daun singkong, daun papaya, daun katuk, daun kacang. Semakin berwarna hijau daun sayur, semakin kaya akan zat gizinya. Sayur kacang-kacangan seperti buncis, kacang panjang kaya akan vitamin B (Sunita, 2009).

Sayuran yang tidak berwarna seperti labu siam, nangka, dan rebung tidak banyak mengandung zat gizi. Sayuran yang dimakan tiap hari dianjurkan terdiri dari campuran sayuran daun, kacang-kacangan, dan sayuran berwarna jingga. Porsi sayuran dalam bentuk tercampur dianjurkan dalam sehari untuk remaja dan dewasa sebanyak 150-200 gram atau 1,5-2 mangkok sehari (Sunita, 2009).

#### 4) Golongan Buah

Buah merupakan sumber vitamin A, vitamin C, kalium, dan serat. Buah yang berwarna kuning seperti mangga, papaya, dan pisang kaya akan provitamin A. Buah yang mengandung rasa kecut seperti jeruk, gandaria, jambu biji, dan rambutan kaya akan vitamin C. Buah tidak mengandung natrium, lemak (kecuali alpukat) dan kolesterol. Porsi buah yang dianjurkan sehari untuk remaja dan orang dewasa sebanyak 200-300 gram atau 2-3 potong sehari berupa papaya atau buah lainnya (Sunita, 2009).

#### 5) Susu dan Hasil Olah Susu

Susu merupakan makanan alami yang hampir sempurna. Sebagian besar zat gizi esensial ada didalam susu, yaitu protein bernilai biologi tinggi, kalsium, fosfor, tiamin (vitamin B1),

vitamin C. Susu merupakan sumber kalsium yang paling baik, Karena selain kadar kalsium yang tinggi laktosa didalam susu membantu absorpsi susu di dalam saluran cerna. Porsi susu yang dianjurkan dalam sehari sebanyak 1-2 gelas (Sunita, 2009).

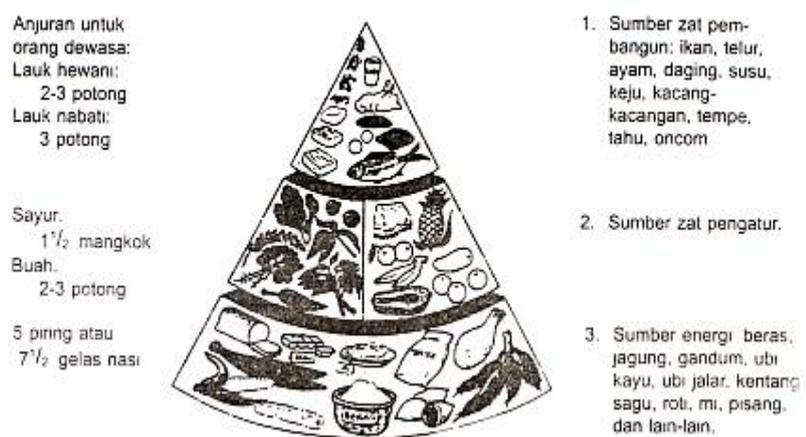
c. Pola Menu Seimbang

Pedoman pola menu seimbang berkembang sejak tahun 1950 dan telah menuju di kalangan masyarakat luas yaitu pedoman menu 4 sehat 5 sempurna. Tahun 1995 pedoman tersebut dikembangkan menjadi pedoman umum gizi seimbang yang memuat 13% dasar gizi seimbang (Sunita, 2009).

Tiga belas pesan dasar dalam (Pedoman umum gizi seimbang) PUGS yang diharapkan dapat digunakan masyarakat sebagai pedoman untuk mengatur makanan sehari-hari yang seimbang dan mempertahankan status gizi dan kesehatan yang optimal. Tiga belas pesan dasar yaitu:

- 1) Makanlah aneka ragam makanan
- 2) Makanlah makanan untuk memenuhi kecukupan energi
- 3) Makanlah makanan dari karbohidrat, setengah dari kebutuhan energik
- 4) Batasi mengkonsumsi lemak dan minyak sampai seperempat dari kebutuhan energi
- 5) Gunakan garam beryodium
- 6) Makanlah makanan dari sumber zat besi
- 7) Berikan ASI saja pada bayi sampai umur empat bulan
- 8) Biasakan makan pagi
- 9) Minumlah air bersih, aman dan cukup jumlahnya
- 10) Lakukan kegiatan fisik dan berolahraga secara teratur
- 11) Hindari minuman beralkohol
- 12) Makanlah makanan yang aman bagi kesehatan
- 13) Bacalah labe pada makanan yang dikemas

Susunan makanan dalam (pedoman umum gizi seimbang) PUGS yang dianjurkan yaitu yang menjamin keseimbangan zat gizi. Makanan dapat saling melengkapi dalam zat gizi yang dikandungnya. Pengelompokan bahan makanan disederhanakan berdasarkan pada tiga fungsi utama zat gizi, yaitu sumber energi, sumber zat pembangun dan sumber zat pengatur. Susunan makanan sehari untuk mencapai gizi seimbang sebaiknya terdiri dari campuran ketiga kelompok bahan makanan. Ketiga golongan bahan makanan digambarkan dalam bentuk kerucut dengan urutan banyaknya digunakan dalam hidangan sehari-hari. Dasar kerucut menggambarkan sumber energi, yaitu bahan golongan makanan yang banyak dimakan. Bagian tengah menggambarkan sumber zat pengatur, sedangkan bagian atas menggambarkan sumber zat pembangun yang secara relatif paling sedikit dimakan setiap hari (Sunita, 2009).



**Gambar 2.2**

**Pedoman Menu Seimbang**

Sumber : (Supariasa, IDN & Bakri, B & Fajar, 2012)

## 5. Mengatur Pola Makan Sehat dengan Tiga J

Pola makan merupakan gambaran macam model dan bahan makanan yang dikonsumsi setiap hari. Pola makan terdiri dari Jenis makanan, Jumlah makanan dan jadwal makanan (Jim Mann, 2014).

### a. Jenis Makanan

Makanan yang harus dikonsumsi meliputi karbohidrat, protein, lemak seimbang, dan nutrisi spesifik. Karbohidrat kompleks terdapat pada beras, gandum, terigu, buah-buahan dan sayuran. Pilihlah karbohidrat dengan serat tertinggi dan kurangi karbohidrat simplek seperti gula, sirup, dan makanan yang manis mengonsumsi makanan manis paling banyak 3-5 sendok makan per hari. Kebutuhan serat per hari lebih dari 25 gram atau 14 gram per 1000 kalori. Penambahan serat dianjurkan mengonsumsi buah dan sayur minimal lima porsi sehari. Satu buah apel sama kulitnya sama dengan lima gram. Protein harus lengkap antara protein hewani dan nabati. Protein hewani terdiri dari ikan, ayam, daging sapi, kerbau, dan kambing. Sumber protein nabati terdapat pada kedelai, tempe, dan tahu. Tubuh manusia membutuhkan lemak. Lemak mengandung kolesterol yang sangat tinggi. Sumber kolesterol terdapat pada seafood, ikan, jeroan, dan kuning telur. Sumber vitamin dan mineral terdapat pada vitamin A (hati, susu, wortel, dan sayuran), vitamin D (ikan, susu, dan kuning telur), vitamin E (minyak, kacang-kacangan, dan kedelai), vitamin K (brokoli, bayam, dan wortel, vitamin B (gandum, ikan, susu, dan telur), serta Ca (susu, ikan, kedelai) (Murniasih, 2010).

### b. Jumlah Makanan

Jumlah makan dalam kalori harus sesuai dengan kebutuhan pada saat makan. Sesuaikan jumlah kalori antara energi yang keluar dengan energi yang masuk. Komposisi yang seimbang meliputi karbohidrat 60-70% (karbohidrat kompleks), protein sebanyak 10-

15% (hewani dan nabati 2:1), lemak sebanyak 20-25%, vitamin dan mineral (A,,D,E,K,B,C dan Ca)

c. Jadwal Makanan

Jadwal makan harus disesuaikan dan teratur dengan baik untuk menghindari terserang penyakit magh. Orang yang makan tidak teratur cenderung sering terkena penyakit magh.

#### D. Metode Pengukuran pada Pola Makan

Metode pengukuran pola makan pada individu, antara lain :

1. Metode *Food Recall* 24 Jam

Metode *food recall* 24 jam merupakan metode yang fokusnya pada kemampuan mengingat terhadap seluruh makanan yang telah dikonsumsi selama 24 jam terakhir. Kemampuan mengingat merupakan kunci pokok dari metode ini, subjek dengan kemampuan mengingatnya lemah sebaiknya tidak menggunakan metode ini karena hasilnya tidak menggambarkan konsumsi aktualnya. Metode *food recall* 24 jam dapat dilakukan di semua tempat survey baik ditingkat rumah tangga, masyarakat, rumah sakit atau sebuah instansi. Metode ini bisa dilakukan setiap saat apabila dibutuhkan informasi yang bersifat segera. Metode ini juga dilakukan untuk tujuan skrining asupan gizi pada individu (Sirajuddin, Surmita, 2018)

Menurut (Supariasa, IDN & Bakri, B & Fajar, 2012) langkah – langkah melakukan metode *food recall* 24 jam, yaitu :

- a. Petugas atau pewawancara menanyakan kembali dan mencatat semua makanan dan minuman yang dikonsumsi responden dalam waktu 24 jam yang lalu.
- b. Menganalisis bahan makanan ke dalam zat gizi menggunakan daftar komposisi bahan makanan
- c. Membandingkan dengan daftar Kecukupan Gizi yang Dianjurkan (DKGA) atau Angka Kecukupan Gizi (AKG)

Metode *food recall* 24 jam mempunyai beberapa kelebihan dan kekurangan (Supariasa, IDN & Bakri, B & Fajar, 2012). Kelebihan pada *food recall* 24 jam yaitu :

- a. Mudah melaksanakannya dan tidak membebani responden
- b. Biaya relatif murah, karena tidak memerlukan peralatan khusus dan tempat yang luas untuk wawancara
- c. Cepat, dapat mencakup banyak responden
- d. Dapat digunakan untuk responden yang buta huruf

Kekurangan pada metode *food recall* 24 jam yaitu :

- a. Tidak dapat menggambarkan makanan sehari-hari, bila hanya dilakukan satu hari
- b. Kecepatan tergantung pada daya ingat. Metode ini tidak cocok dilakukan pada anak usia dibawah 7 tahun, orang tua berusia diatas 70 tahun.
- c. Responden harus diberi penjelasan tentang tujuan dari penelitian

## 2. Metode *Estimated Food Record*

Metode *estimated food record* merupakan metode proses pencatatan terhadap seluruh makanan dan minuman yang dikonsumsi selama periode tertentu. Pencatatan harus fokus karena sumber kesalahannya berasal dari pencatatan yang tidak sempurna. Pencatatan yang sempurna akan menghasilkan hasil metode yang sangat baik (Cheng et al, 2013). Catatan harus rinci, termasuk bagaimana cara makanan dimasak dan dipersiapkan. Makanan yang terbuat dari berbagai bahan pangan misalnya capcay, maka semua jenis dan jumlah bahan mentahnya harus ditulis (Arisman, 2009).

Metode *estimated food record* tidak boleh dilakukan pada seseorang yang tidak mempunyai tempat tinggal yang menetap dalam periode waktu tertentu, karena informasi dari makanan yang dikonsumsi harus dicatat dalam periode waktu. Periode waktu yang dimaksud ialah 5-7 hari. Metode ini harus dilakukan pada saat kondisi konsisten sehat.(Sirajuddin, Surmita, 2018).

Menurut (Supariasa, IDN & Bakri, B & Fajar, 2012) langkah – langkah dalam melakukan metode *food record*, yaitu :

- a. Responden mencatat makanan yang dikonsumsi dalam URT atau gram (nama masakan, cara persiapan, dan pemasakan bahan makanan)
- b. Petugas memperkirakan URT ke dalam ukuran berat (gram) untuk bahan makanan yang dikonsumsi
- c. Menganalisis bahan makanan kedalam zat gizi dengan DKBM
- d. Membandingkan dengan AKG

Metode *food record* mempunyai beberapa kelebihan dan kekurangan (Supariasa, IDN & Bakri, B & Fajar, 2012). Kelebihan pada metode *food record* yaitu :

- a. Metode ini relatif murah dan cepat
- b. Dapat menjangkau sampel dalam jumlah besar
- c. Dapat mengetahui konsumsi zat gizi
- d. Hasilnya relatif lebih akurat

Kekurangan pada metode *food record* yaitu :

- a. Metode ini membebani responden, sering menyebabkan responden merubah kebiasaan makanannya
- b. Tidak cocok pada responden yang buta huruf
- c. Sangat tergantung pada kejujuran dan kemampuan responden dalam mencatat dan memperkirakan jumlah konsumsi

### 3. Metode Penimbangan Makanan (*Food Weighing*)

Metode *food weighing* merupakan metode yang berfokus pada penimbangan makanan. Metode penimbangan makanan, responden menimbang atau mencatat seluruh makanan yang dikonsumsi selama 1 hari. Makanan yang akan ditimbang merupakan makanan yang akan dimakan dan makanan sisa dimakan. Jumlah makanan yang dikonsumsi ialah selisih antara makanan awal dikurangi makanan yang tersisa (Sirajuddin, Surmita, 2018)

Menurut (Supariasa, IDN & Bakri, B & Fajar, 2012). Langkah – langkah melakukan metode *food weighing* :

- a. Petugas dan responden menimbang dan mencatat bahan makanan yang dikonsumsi dalam gram
- b. Jumlah bahan makanan yang dikonsumsi sehari, kemudian dianalisis menggunakan DKBM, atau DKGJ (Daftar Komposisi Gizi Jajanan)
- c. Membandingkan hasilnya dengan Kecukupan Gizi yang Dianjurkan (AKG)

Metode *food weighing* mempunyai beberapa kelebihan dan kekurangan (Supariasa, IDN & Bakri, B & Fajar, 2012). Kelebihan pada metode ini, yaitu:

- a. Data yang diperoleh lebih akurat atau teliti

Kekurangan pada metode *food weighing* yaitu :

- a. Memerlukan biaya yang mahal karena perlu peralatan dan memerlukan waktu
- b. Tenaga pengumpulan data harus terlatih dan terampil
- c. Memerlukan kerjasama yang baik dengan responden

#### 4. Metode *Dietary History*

Metode *dietary history* bersifat kualitatif karena memberikan gambaran pola makan berdasarkan pengamatan dalam waktu yang cukup lama (1 minggu, 1 bulan, 1 tahun). Metode ini memperoleh data yang lebih lengkap. Keterangan yang didapatkan dari riwayat pangan ialah keadaan ekonomi, kegiatan fisik, pola makan, nafsu makan, latar belakang etnis dan budaya, kesehatan gigi dan mulut, alergi makanan, makanan yang tidak disukai, perubahan berat badan. Kesulitan yang sering ditemui, terutama pada wawancara yang belum berpengalaman ialah responden tidak bersedia mengutarakan pola makan karena menurutnya bersifat sangat pribadi (Arisman, 2009)

Menurut (Supariasa, IDN & Bakri, B & Fajar, 2012) langkah-langkah melakukan metode *dietary history* :

- a. Petugas menanyakan kepada responden tentang kebiasaan pola makan. Variasi makan pada hari-hari khusus seperti hari libur, dalam keadaan sakit dan lain-lainnya juga dicatat. Termasuk jenis makanan, frekuensi penggunaannya, ukuran porsi dalam URT serta cara memasak (digoreng, rebus, panggang)
- b. Lakukan pengecekan terhadap data yang diperoleh dengan cara mengajukan pertanyaan untuk kebenaran data

Metode *dietary history* mempunyai beberapa kelebihan dan kekurangan (Supariasa, IDN & Bakri, B & Fajar, 2012). Kelebihan pada metode ini yaitu :

- a. Dapat memberikan gambaran konsumsi pada periode yang panjang secara kualitatif dan kuantitatif
- b. Biaya relatif murah
- c. Dapat dilakukan di klinik gizi untuk membantu mengatasi masalah kesehatan

Kekurangan pada metode *dietary history* yaitu :

- a. Terlalu membebani pihak pengumpul data dan responden
- b. Sangat sensitif dan membutuhkan pengumpul data yang sangat terlatih
- c. Tidak cocok dipakai untuk survey-survey besar
- d. Data yang dikumpulkan lebih bersifat kualitatif

#### 5. Metode Frekuensi makanan (*Food Frequency*)

Metode frekuensi makanan untuk memperoleh data tentang frekuensi konsumsi sejumlah bahan makanan atau makanan jadi selama periode tertentu. Metode ini digunakan untuk meranking orang berdasarkan besaran asupan gizi, tetapi tidak dirancang untuk memperkirakan asupan secara absolut. Metode ini lebih akurat dalam menentukan rata-rata asupan zat gizi jika menu makanan dari hari ke hari bervariasi. Asupan zat

gizi secara keseluruhan diperoleh dengan cara menjumlahkan kandungan zat gizi masing-masing pangan (Arisman, 2009)

Menurut (Supariasa, IDN & Bakri, B & Fajar, 2012) langkah-langkah dalam melakukan metode *food frequency* :

- a. Responden memberikan tanda pada daftar makanan yang tersedia pada kuesioner mengenai frekuensi penggunaan dan ukuran porsinya
- b. Lakukan rekapitulasi tentang frekuensi penggunaan jenis bahan makanan terutama pada bahan makanan yang merupakan sumber-sumber zat gizi selama periode tertentu.

Metode *food frequency* mempunyai beberapa kelebihan dan kekurangan (Supariasa, IDN & Bakri, B & Fajar, 2012). Kelebihan pada metode ini yaitu :

- a. Relatif murah dan sederhana
- b. Dapat dilakukan sendiri oleh responden
- c. Tidak membutuhkan latihan khusus
- d. Dapat membantu untuk menjelaskan hubungan antara penyakit dan kebiasaan makan

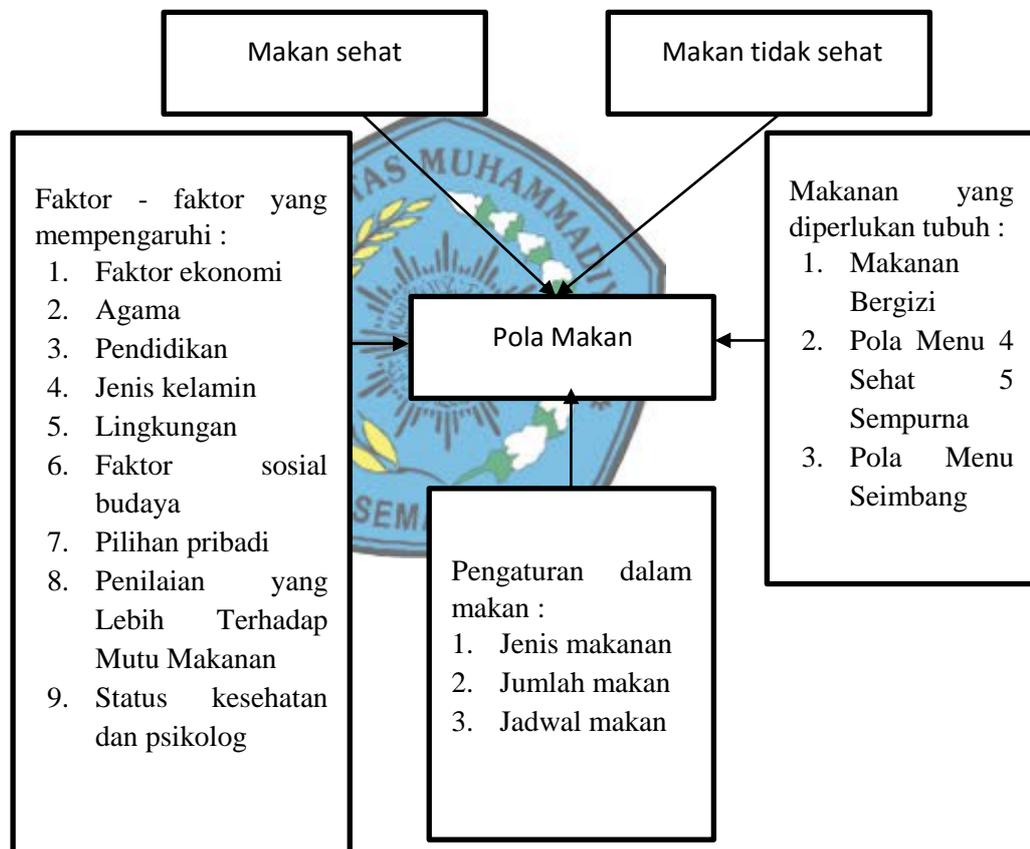
Kekurangan pada metode *food frequency* yaitu :

- a. Tidak dapat menghitung intake zat gizi sehari
- b. Sulit mengembangkan kuesioner pengumpulan data
- c. Responden harus jujur dan mempunyai motivasi tinggi
- d. Perlu membuat percobaan pendahuluan untuk menentukan jenis bahan makanan yang akan masuk dalam daftar kuesioner

Tingkat kecukupan zat gizi individu maupun kelompok masyarakat dapat diperoleh melalui survey konsumsi pangan. Penilaian survey konsumsi pangan ada 2 macam, yaitu secara kualitatif dan kuantitatif (Suryani, Hafiani, & Junita, 2017). Penilaian asupan secara kualitatif, seperti *food frequency*, *dietary history*, *food weighing*. Metode kualitatif biasanya untuk mengetahui frekuensi makan, frekuensi konsumsi menurut jenis bahan makanan dan menggali informasi tentang kebiasaan makan serta cara-cara memperoleh bahan makanan tersebut. Penilaian asupan secara kuantitatif yaitu dengan

*food recall* dan *food record* dimaksudkan untuk mengukur jumlah konsumsi makanan setelah satu hari berakhir. Dengan meningkatkan hari pengukuran, perkiraan kuantitatif terhadap kebiasaan asupan makanan dapat diperoleh. Jumlah hari pengukuran, pemilihan, dan jarak, tergantung dari tujuan penelitian, perbedaan asupan makanan, dan variasi asupan gizi setiap harinya (Supriasa, IDN & Bakri, B & Fajar, 2012).

### E. Kerangka Teori



**Skema 2.1**

### Kerangka Teori

Sumber : (Jim Mann, 2014), (Sulistyoningsih, 2011), (Murniasih, 2010), (Sunita, 2009), (Potter, 2008)

## **F. Variabel Penelitian**

Variabel dalam penelitian ini adalah variabel tunggal yaitu gambaran pola makan remaja yang berada di SMK Terpadu Bhakti Indonesia

