

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Status Gizi Dan Cara Penilaian Status Gizi

1. Pengertian Status Gizi

Status Gizi adalah keadaan tubuh sebagai akibat konsumsi makanan dan penggunaan zat-zat gizi dalam tubuh (Almatsier, 2005). Sedangkan menurut Supariasa (2012), status gizi adalah ekspresi dari keadaan keseimbangan dalam bentuk variable tertentu, atau perwujudan dari nutrisi dalam bentuk variabel tertentu.

2. Klasifikasi Status Gizi

Dalam menentukan klasifikasi status gizi harus ada ukuran baku yang disebut *reference*. Baku antropometri yang digunakan di Indonesia adalah WHO-NCHS. Berdasarkan buku Harvard status gizi dapat dibagi menjadi 4 yaitu :

- a. Gizi lebih untuk *over weight*, termasuk kegemukan dan obesitas.
- b. Gizi baik untuk *well nourished*.
- c. Gizi kurang untuk *under weight* yang mencakup *mild* dan *moderate PCM* (Protein Calories Malnutrition).
- d. Gizi Buruk untuk *severe PCM*, termasuk Marasmus, Marasmus Kwasiorkor, dan Kwasiorkor. (Supariasa, 2012).

3. Cara Penilaian Status Gizi

Secara umum penilaian status gizi dapat dikelompokkan menjadi 2(dua) yaitu penilaian status gizi langsung dan status gizi tidak langsung.

a. Penilaian Status Gizi Secara Langsung

Penilaian status gizi secara langsung dibagi menjadi empat penilaian yaitu: biokimia, biofisik, klinis dan antropometri.

1) Penilaian Status Gizi Secara Biokimia

Penilaian status gizi dengan biokimia adalah pemeriksaan specimen yang diuji secara laboratories yang dilakukan pada berbagai macam jaringan tubuh. Jaringan tubuh yang digunakan antara lain : darah, urine, tinja dan juga beberapa jaringan tubuh seperti hati dan otot.

Metode ini digunakan untuk suatu peringatan bahwa kemungkinan akan terjadi keadaan malnutrisi yang lebih parah lagi. Banyak gejala klinis yang kurang spesifik, maka penentuan kimia faali dapat lebih banyak menolong untuk menentukan kekurangan gizi yang spesifik.

2) Penilaian Status Gizi Secara Klinis

Pemeriksaan klinis adalah metode yang sangat penting untuk menilai status gizi masyarakat. Metode ini didasarkan atas perubahan-perubahan yang terjadi yang dihubungkan dengan ketidak cukupan zat gizi. Hal ini dapat dilihat pada jaringan epitel (*supervicial epithelial tissues*) seperti kulit, mata, rambut dan mukosa oral atau pada organ-organ yang dekat dengan permukaan tubuh seperti kelenjar tiroid.

Metode ini digunakan untuk survey klinis secara cepat (rapid clinical surveys). Survei ini dirancang untuk mendeteksi secara cepat tanda-tanda klinis umum dari kekurangan salah satu atau lebih zat gizi. Disamping itu pula digunakan untuk mengetahui tingkat status gizi seseorang dengan melakukan pemeriksaan fisik yaitu tanda (sign) dan gejala (symptom) atau riwayat penyakit.

3) Penilaian Status Gizi Secara Biofisik

Penentuan status gizi secara biofisik adalah metode penentuan status gizi dengan melihat kemampuan fungsi (khususnya jaringan) dan melihat perubahan struktur dari jaringan.

Metode ini digunakan dalam situasi tertentu seperti kejadian buta senja epidemik. (epidemic of night blindness). Cara yang digunakan adalah tes adaptasi gelap.

4) Penilaian Status Gizi Secara Antropometri

Antropometri berasal dari kata *anthopros* (tubuh) dan *metros* (ukuran). Secara umum antropometri diartikan sebagai ukuran tubuh manusia. Dalam bidang gizi, antropometri berhubungan dengan berbagai macam pengukuran dimensi tubuh dan komposisi tubuh dari berbagai tingkat umur dan tingkat gizi.

Dalam bidang ilmu gizi, antropometri digunakan untuk menilai status gizi. Ukuran yang sering digunakan adalah berat badan, tinggi badan, lingkar lengan atas, tinggi duduk, lingkar perut, lingkar pinggul, dan lapisan lemak bawah kulit.

Parameter indeks antropometri yang umum digunakan untuk menilai status gizi anak adalah indikator berat badan menurut umur (BB/U). Tinggi badan menurut umur (TB/U), Indeks Massa Tubuh Menurut Umur (IMT/U) (Depkes RI,2010).

a) Indeks massa tubuh menurut umur (IMT/U)

Menentukan atau melihat status gizi seseorang dengan cara mengukur berat badan dan tinggi badan seseorang. Ukuran fisik seseorang sangat erat hubungannya dengan status gizi. Atas dasar itu, ukuran-ukuran yang baik dan dapat diandalkan bagi penentuan status gizi dengan melakukan pengukuran antropometri (SK.Menkes,2010)

Pengukuran IMT dapat dilakukan pada anak-anak, remaja maupun orang dewasa. Pada remaja pengukuran IMT sangat terkait dengan umurnya, karena dengan perubahan umur terjadi perubahan komposisi tubuh dan densitas tubuh, pada remaja digunakan indikator IMT/U.

Rumus Perhitungan IMT adalah sebagai berikut :

$$\text{IMT} = \frac{\text{Berat Badan (kg)}}{\text{Tinggi Badan (m)}^2}$$

Berat badan dalam satuan kg, sedangkan tinggi badan dalam satuan meter. Remaja usia 5-19 tahun nilai IMT-nya harus dibandingkan dengan referensi WHO/NCHS 2007 (WHO, 2007).

Z-score dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut :

$$\text{Z-score} = \frac{\text{Nilai Individu Subyek} - \text{Nilai Median Baku Rujukan}}{\text{Nilai Simpang Baku Rujukan}}$$

Sumber (WHO,2007)

Nilai individu subyek (NIS) merupakan hasil dari IMT kemudian Nilai Median Baku Rujukan (NMBR) dan Nilai Simpang Baku Rujukan (NSBR) dapat dilihat pada buku Standar Antropometri tahun 2010.

(1) Indeks IMT/U anak umur 5-18 tahun:

Obesitas	: > 2SD
Gemuk	: > 1SD sampai dengan 2 SD
Normal	: -2SD sampai dengan 1 SD
Kurus	: -3SD sampai dengan < -2SD
Sangat kurus	: < -3SD

b. Penilaian Status Gizi Secara Tidak Langsung

Penilaian status gizi secara tidak langsung dapat dibagi tiga yaitu survey konsumsi makanan, statistik vital dan factor ekologi. Pengertian dan penggunaan metode ini akan diuraikan sebagai berikut:

1) Statistik Vital

Pengukuran status gizi dengan statistik vital adalah dengan menganalisa dari beberapa statistik kesehatan seperti angka kematian berdasarkan umur, angka kesakitan, dan kematian akibat penyebab tertentu dan data lainnya yang berhubungan dengan gizi. Penggunaannya dipertimbangkan sebagai bagian dari indikator tidak langsung pengukuran status gizi secara tidak langsung pengukuran status gizi masyarakat.

2) Faktor Ekologi

Penggunaan faktor ekologi dipandang sangat penting untuk mengetahui penyebab malnutrisi di suatu masyarakat sebagai dasar untuk program intervensi gizi (Supariasa, 2012).

3) Surve Konsumsi Makanan

Surve konsumsi makanan adalah metode penentuan status gizi secara tidak langsung dengan melihat jumlah dan jenis zat gizi yang dikonsumsi. Pengumpulan data konsumsi makanan dapat memberikan gambaran tentang konsumsi berbagai zat gizi pada masyarakat, keluarga dan individu. Surve dapat mengidentifikasi kelebihan dan kekurangan zat gizi.

4. Faktor- Faktor Yang Mempengaruhi Status Gizi

Status gizi dipengaruhi oleh konsumsi zat gizi dan penyakit infeksi yaitu :

1) Konsumsi Zat Gizi

Konsumsi zat gizi adalah konsumsi zat gizi seseorang yang didapatkan dari makanan dan minuman yang dikonsumsi selama 1 hari (24 jam). Apabila zat-zat gizi yang ada pada makanan kurang maka status gizi akan kurang dan sebaliknya apabila zat-zat gizi yang ada pada makanan lengkap maka status gizi baik.

2) Infeksi

Antara status gizi dan infeksi terdapat interaksi. Infeksi dapat menimbulkan gizi kurang melalui berbagai mekanismenya. Akibat adanya infeksi dapat menyebabkan menurunnya nafsu makan. Jika hal ini terjadi maka zat gizi yang masuk kedalam tubuh juga berkurang dan akan mempengaruhi keadaan gizi jika keadaan gizi menjadi buruk maka reaksi kekebalan tubuh akan menurun sehingga kemampuan tubuh mempertahankan diri terhadap infeksi menjadi menurun (Supriasa, 2012).

B. Konsumsi dan Cara Penilaian Konsumsi

1. Pengertian Konsumsi

Konsumsi makanan adalah jenis dan jumlah makanan yang di makan oleh seseorang dengan tujuan tertentu pada waktu tertentu. Konsumsi makanan dimaksudkan untuk memenuhi kebutuhan individu secara biologik, psikologik maupun sosial (Baliwati, 2004).

2. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Konsumsi Makanan

a. Faktor Internal

1) Pendapatan

Semakin tinggi pendapatan konsumen, konsumsi cenderung semakin besar pula. Sebaliknya, konsumen yang berpendapatan rendah biasanya tidak akan banyak melakukan kegiatan konsumsi karena daya belinya juga rendah.

2) Motivasi

Dalam melakukan konsumsi setiap orang mempunyai motivasi yang berbeda. Ada yang melakukan konsumsi untuk memenuhi kebutuhan yang benar-benar diperlukan. Namun ada pula orang yang membeli barang hanya karena motivasi lain, semisal ikut-ikutan orang lain, padahal sebenarnya ia tidak membutuhkannya.

3) Sikap dan Kepribadian

Sikap dan kepribadian individu akan mempengaruhi perilaku konsumsi seseorang. Orang yang hemat, akan membeli barang-barang yang telah direncanakan dan merasa dibutuhkan. Sementara orang yang boros seringkali membeli barang-barang diluar perhitungannya.

Orang yang menyukai barang kuno akan berani membeli barang itu dengan harga tinggi, sementara orang yang tidak menyukai barang kuno tidak akan membeli barang itu meskipun diberi gratis.

4) Selera

Setiap orang mempunyai selernya masing-masing terhadap suatu benda pemuas kebutuhan masing-masing

5) Pengetahuan

Pengetahuan dapat mempengaruhi perilaku konsumsi seseorang. Semakin tinggi tingkat pendidikan seseorang maka ilmu atau pengetahuan yang dimilikinya semakin luas pula.

6) Ketersediaan Sayur dan Buah

Berdasarkan 15 penelitian di berbagai Negara, diketahui bahwa faktor ketersediaan sayur dan buah di rumah merupakan salah satu faktor utama yang turut mempengaruhi konsumsi sayur dan buah pada anak-anak dan remaja (Ramussen et al., 2006). Buah dan sayur yang tersedia di rumah dipilih dan didapatkan oleh orang tua yang berbelanja. Jenis makanan yang tersedia lebih banyak mempunyai peluang yang lebih besar untuk dikonsumsi. Sedangkan jenis makanan yang tidak tersedia tidak akan dikonsumsi orang. Jadi upaya untuk menyediakan lebih banyak sayuran dan buah di rumah dapat meningkatkan konsumsi jenis makanan ini (Reynolds et al., 2004).

b. Faktor Eksternal

1) Kebudayaan

Kebudayaan yang terdapat di suatu daerah berpengaruh pada pola konsumsi masyarakat di daerah tersebut.

2) Status Sosial

Status atau posisi seseorang di dalam masyarakat dengan sendirinya akan membentuk pola konsumsi orang tersebut.

3) Harga Barang

Sudah menjadi hukum ekonomi bahwa bila harga barang naik, konsumsi akan menurun, dan bila harga barang rendah, konsumsi akan tinggi (Anonim,2013).

3. Cara Penilaian Konsumsi Makanan

a. Metode Kualitatif

1) Metode Frekuensi Makanan (*Food Frequency*)

Metode frekuensi makanan adalah untuk memperoleh data tentang frekuensi konsumsi sejumlah bahan makanan atau makanan jadi selama periode tertentu seperti hari, minggu, bulan atau tahun.

Terdapat dua jenis FFQ :

- a) Kualitatif FFQ memuat tentang, daftar makanan yang spesifik pada kelompok makanan tertentu atau makanan yang dikonsumsi secara periodic pada musim tertentu. Frekuensi konsumsi makanan yang dinyatakan dalam harian, mingguan, bulanan, atau tahunan.
- b) Semi kuantitatif FFQ , adalah kualitatif FFQ dengan tambahan perkiraan porsi seperti ukuran: kecil, medium, besar dan sebagainya. Kuesioner semi-kuantitatif FFQ ini harus memuat bahan makanan sumber zat gizi yang lebih utama.

2) Metode Riwayat Makan (*Dietary History*)

Metode ini bersifat kualitatif 'karena memberikan gambaran pola konsumsi berdasarkan pengamatan dalam waktu yang cukup lama (bisa 1 minggu, 1 bulan, 1 tahun).

3) Metode Pendaftaran Makanan (*Food List*)

Metode pendaftaran ini dilakukan dengan menanyakan dan mencatat seluruh bahan makanan yang digunakan keluarga selama periode survei dilakukan (biasanya 1-7 hari). Pencatatan dilakukan berdasarkan jumlah bahan makanan yang dibeli, harga dan nilai pembeliannya, termasuk makanan yang dimakan anggota keluarga diluar rumah. Jadi data yang diperoleh merupakan taksiran/perkiraan dari responden. Metode ini tidak memperhitungkan bahan makanan yang terbuang, rusak atau diberikan pada binatang piaraan.

4) Metode Telepon

Dewasa ini survei konsumsi dengan metode telepon semakin banyak digunakan terutama untuk daerah perkotaan dimana sarana komunikasi telepon sudah cukup tersedia. Untuk negara berkembang metode ini belum banyak dipergunakan karena membutuhkan biaya yang cukup mahal untuk jasa telepon.

b. Metode Kuantitatif

1) Metode *Recall* 24 Jam

Metode *recall* makanan merupakan tehnik yang paling sering digunakan baik secara klinis maupun penelitian. Metode ini mengharuskan pelaku mengingat semua makanan dan jumlahnya sebaik mungkin dalam waktu tertentu ketika tanya jawab berlangsung. Pengingatan sering dilakukan untuk 1-3 hari.

Pada dasarnya metode ini dilakukan dengan mencatat jenis dan jumlah bahanmakanan yang dikonsumsi pada masa lalu (Suharjo,et al, 1987).Wawancara dilakukansedalam mungkin agar responden dapatmengungkapkan jenis bahan makanan yang konsumsinya beberapa hari yang lalu. Agar wawancara berlangsung sistematika yang baik,maka terlebih dahulu perlu disiapkan kuesioner (daftar pertanyaan).

2) Perkiraan Makanan (*Estimated Food Record*)

Metode ini disebut juga *food records* atau *diary records*, yang digunakan untuk mencatat jumlah yang dikonsumsi. Pada metode ini responden diminta untuk mencatat semua yang is makan dan minum setiap kali sebelum makan dalam Ukuran Rumah Tangga (URT) atau menimbang dalam ukuran berat (gram) dalam periode tertentu (2-4 hari berturut-turut), termasuk cara persiapan dan pengolahan makanan tersebut.

3) Penimbangan Makanan (*Food Weighing*)

Pada metode penimbangan makanan, responden atau petugas menimbang dan mencatat seluruh makanan yang dikonsumsi responden selama 1 hari.

4) Metode *Food Account*

Metode pencatatan dilakukan dengan cara keluarga mencatat setiap hari semua makanan yang dibeli, diterima dari orang lain ataupun dari hasil produksi sendiri. Jumlah makanan dicatat dalam URT, termasuk harga eceran bahan makanan tersebut. Cara ini tidak memperhitungkan makanan cadangan yang ada di rumah tangga dan juga tidak memperhatikan makanan dan minuman yang dikonsumsi di luar rumah dan rusak, terbuang/tersisa atau diberikan pada binatang piaraan. Lamanya pencatatan umumnya tujuh, hari.

5) Metode Inventaris (*Inventori Method*)

Metode inventaris ini juga sering disebut *log book method*. Prinsipnya dengan caranya menghitung/mengukur semua persediaan makanan di rumah tangga (berat dan jenisnya) mulai dari awal sampai akhir survei. Semua makanan yang diterima, dibeli dan dari produksi sendiri dicatat dan dihitung/ditimbang setiap hari selama periode pengumpulan data (biasanya sekitar satu minggu). Semua makanan yang terbuang, tersisa dan busuk selama penyimpanan dan diberikan pada orang lain atau binatang peliharaan juga diperhitungkan.

6) Pencatatan Konsumsi Makanan Keluarga (*Household Food Record*)

Pengukuran dengan metode *household food record* ini dilakukan sedikitnya dalam periode satu minggu oleh responden sendiri. Dilaksanakan dengan menimbang atau mengukur dengan URT seluruh makanan yang ada di rumah, termasuk cara pengolahannya. Biasanya tidak memperhitungkan sisa makanan yang terbuang dan dimakan oleh binatang piaraan. Metode ini dianjurkan untuk tempat/daerah, dimana tidak banyak variasi penggunaan bahan makanan dalam keluarga dan masyarakatnya sudah bisa membaca dan menulis.

4. Kebutuhan Sayur dan Buah Remaja

Sayur dan buah merupakan makanan utama dalam kehidupan kita sehari-hari, selain sumber protein dan karbohidrat. Sejak tahun 80-an Badan Kesehatan Dunia (WHO) sudah mengingatkan untuk *back to nature* (kembali ke alam) karena sayur dan buah merupakan sumber vitamin, mineral dan zat non –gizi lain yang sangat ideal untuk menjaga kebugaran dan penanggulangan penyakit. Kurangnya konsumsi sayur dan buah pada remaja usia sekolah akan

menimbulkan resiko gangguan kesehatan di masa yang akan datang. Berbagai penelitian mengenai konsumsi sayur dan buah dapat beresiko dalam perkembangan penyakit degeneratif seperti obesitas, diabetes, hipertensi, dan kanker (WHO 2003).

Rendahnya konsumsi sayur dan buah pada remaja yang kemudian sering diikuti dengan tingginya mengonsumsi fast food dapat meningkatkan resiko terjadinya obesitas. Besarnya manfaat sayuran dan buah-buahan segar sebagai sumber vitamin dan mineral telah banyak diketahui. Kandungan gizi yang cukup menonjol pada sayuran dan buah-buahan adalah vitamin dan mineral (Surahman , 2004).

Menurut rekomendasi Pedoman Gizi Seimbang, remaja dianjurkan untuk mengonsumsi sayur dan buah sebesar 3-5 porsi sayur atau setara dengan 250 gram per hari dan 2-3 porsi buah atau setara dengan 150 gram per hari (Kemenkes, 2014).

5. Pengertian Sayur

Sayur adalah bahan makanan yang berasal dari tumbuh-tumbuhan (bahan makanan nabati). Bagian tumbuhan yang dapat dimakan dan dijadikan sayur adalah daun, batang, bunga dan buah muda sehingga dapat dikatakan bahwa semua bagian tumbuhan dapat dijadikan sayur.

a. Manfaat Warna Sayuran

Untuk kesehatan yang optimal para ilmuwan menganjurkan agar mengonsumsi makanan dengan beragam warna. Mengonsumsi sayuran dan buah berwarna sebanyak 5 porsi atau lebih adalah bagian penting dalam pola hidup sehat.

Hal ini disebabkan sayuran berwarna memberikan berbagai macam vitamin, mineral dan serat yang digunakan oleh tubuh untuk menjaga kesehatan, melindungi tubuh dari efek penuaan, penyakit jantung, gangguan penglihatan serta mengurangi resiko terkena penyakit kanker. Dengan mengonsumsi semua kelompok warna sayuran, yaitu biru/ungu, hijau, putih, kuning/orange, dan merah, akan mendapatkan perlindungan kesehatan yang paling luas (Fikawati, 2017).

1) warna ungu/biru

membantu menjaga kesehatan saluran kemih, menjaga fungsi ingatan, dan mengurangi resiko terkena kanker. Sayuran berwarna biru/ungu antara lain kol ungu, plum, terong.

2) Warna hijau

bermanfaat untuk menurunkan risiko beberapa jenis kanker, menguatkan tulang dan gigi. Sayuran berwarna hijau seperti bayam, brokoli, buncis, daun selada, kol hijau, ketimun, labu siam, oyong, sawi dan seledri.

3) Warna Putih

bermanfaat untuk menjaga kesehatan jantung, menjaga tingkat kolesterol yang sudah baik, serta menurunkan risiko sejumlah jenis kanker. Sayuran putih seperti : kembang kol, bawang putih, bawang bombay, jahe, jamur, lengkuas, lobak, talas, dan ubi putih, nangka muda, labu siam.

4) Warna kuning/oranye

bermannfaat untuk sistem kekebalan tubuh, warna kuning mengandung berbagai jumlah antioksidan, seperti vitamin C. Sayuran warna kuning dan oranye seperti: jagung, ubi dan wortel.

5) Warna merah

Buah dan sayuran berwarna merah mempunyai antioksidan yang kuat dan dikenal sebagai resveratol. Antioksidan ini memiliki sifat anti inflamasi dan dapat membantu menurunkan risiko penyakit jantung dan kanker. Zat gizi lain yang terkandung dalam buah dan sayur berwarna merah adalah likopen, yang terdapat pada buah semangka dan tomat. Likopen bermanfaat untuk melawan kanker prostat. Sayuran berwarna merah seperti: paprika merah, cabai merah, bawang merah, buah bit, delima (Fikawati, 2017).

a. Jenis Sayur

Sayur mempunyai berbagai macam jenis, sayuran dapat dibedakan antara lain sebagai berikut :

- 1) Jenis sayuran daun seperti : kangkung, katuk, sawi, bayam, selada air dan lain-lain.
- 2) Jenis sayuran bunga seperti : brokoli, kembang kol, dan lain-lain
- 3) Jenis sayuran batang muda seperti: asparagus, rebug, jamur,dan lain-lain.
- 4) Jenis sayuran akar seperti : bit, lobak, wortel dan lain-lain
- 5) Jenis sayuran buah seperti : terong, cabe, pepaya muda.
- 6) Jenis sayuran umbi seperti : kentang, bawang bombay, bawang merah, dan lain-lain (Astawan, 2016).

b. Cara Pengolahan Sayur

Sayuran dapat dikonsumsi dalam keadaan mentah atau segar seperti lalapan maupun dapat dimasak dengan berbagai cara. Pengolahan sayuran dapat dimasak dengan cara yaitu:

1) Direbus

Untuk sayuran daun dan sayuran yang mudah empuk seperti terong, kembang kol, diperlukan waktu merebus dalam air mendidih selama 3-5 menit. Sedangkan untuk sayuran yang agak keras seperti labu siam, pepaya muda, nangka muda, lobak dan sejenisnya akan membutuhkan waktu yang lebih lama.

1) Ditumis

Pengolahan dengan cara ditumis membutuhkan sedikit minyak untuk menumis bumbu yang kemudian sayuran akan dicampurkan kedalamnya.

2) Digoreng

Sayuran yang biasanya diolah dengan cara digoreng adalah daun bayam. Daun bayam dicampur dengan tepung kemudian digoreng hingga menjadi kripik bayam. Sayuran lain yang dapat diolah dengan cara digoreng adalah wortel, terong, daun bawang dan lain-lain.

3) Dibakar

Pengolahan dengan cara dibakar atau dipanggang didalam oven misalnya jenis masakan skotel sayuran.

4) Dikukus atau Dipepes

Sayuran dapat dicampurkan dalam pepes yang dikukus seperti sayuran daun singkong.

5) Dijus

Sayuran dapat dijus. Contohnya seperti sayur wortel (Astawan, 2016).

6. Pengertian Buah

Buah adalah organ pada pertumbuhan bunga yang merupakan perkembangan lanjutan dari bakal buah (ovarium). Buah-buahan merupakan santapan terakhir dalam suatu acara makan atau dapat dimakan kapan saja untuk mendapatkan rasa manis. Buah biasanya dimakan mentah, tetapi dapat juga diolah atau diawetkan (Santoso,2004).

a. Jenis Buah

Buah- buahan dapat dibedakan menjadi dua antara lain:

- 1) Buah bersifat musiman yang termasuk buah musiman antara lain: durian, mangga, rambutan, dan lain-lain
- 2) Buah bersifat tidak musiman, yang termasuk buah tidak musiman antara lain: pisang, nanas, alpukat, pepaya, semangka, melon dan lain-lain (Astawan, 2016).

a. Cara Pengolahan Buah

Pengolahan buah-buahan dapat dibagi menjadi:

1) Pengeringan

Pisang merupakan buah yang sering diolah dengan cara dikeringkan. Hasil olahannya bisa disebut dengan sale pisang. Buah lainnya yang sering dikeringkan adalah buah anggur yang bisa disebut kismis. Buah kurma pun termasuk buah yang sudah dikeringkan.

2) Manisan

Pengolahan manisan biasa menggunakan gula pasir. Buah yang biasanya diolah sebagai manisan adalah buah rasanya yang aslinya tidak manis atau bersifat asam.

3) Asinan

Buah yang bisa menjadi asinan adalah buah yang rasanya asam, bukan memiliki rasa manis. Biasanya buah diolah sebagai asinan adalah salak, rambutan dan lain-lain.

4) Dijus

Hampir semua buah yang dapat di jus, contohnya seperti Alpukat, mangga, semangka, melon.

5) Di Rujak

Buah dapat diolah dengan cara di rujak seperti mangga muda, belimbing, jambu air, nanas, jeruk.

6) Buah yang Dikalengkan

Buah biasanya tersimpan dalam larutan gula di dalam kaleng. Pada umumnya, kandungan vitamin A dan C berkurang bila buah-buahan tersebut dikalengkan. Buah nanas, mangga, rambutan adalah buah-buahan Indonesia yang bisa dikalengkan. Sedangkan buah-buahan yang import dalam bentuk kalengan yaitu anggur, pir, leci (Astawan, 2016).

b. Kandungan Gizi Sayur dan Buah

Kandungan gizi utama dalam sayur dan buah adalah vitamin dan mineral. Vitamin yang terdapat dalam sayuran dan buah yaitu provitamin A, vitamin C, K, E dan berbagai kelompok vitamin B kompleks.

Sayur dan buah juga kaya akan berbagai jenis mineral, diantaranya kalium (K), kalsium (Ca), Natrium (Na), dan Zat besi (Fe). Selain vitamin dan mineral sayuran dan buah-buahan kaya akan serat dan antioksidan, kandungan antioksidan berfungsi untuk melawan radikal bebas yang bisa menyebabkan nyeri otot, inflamasi, lemas, Selain itu dapat mencegah terjadinya peradangan pada sel kulit, sel saluran pencernaan dan sel saluran pernapasan.

Serat adalah salah satu jenis zat yang terkandung dalam makanan seperti buah dan sayuran yang berperan untuk membantu pencernaan. Serat bisa meningkatkan kesehatan tubuh secara menyeluruh karena bisa membantu organ-organ tubuh agar bekerja lebih normal. Sebaliknya, bila kekurangan serat maka masalah pencernaan bisa mengakibatkan resiko penyakit tertentu. Kandungan serat dalam buah dan sayuran bisa membantu proses metabolisme terutama untuk melancarkan pergerakan makanan dalam usus, menurunkan resiko penyakit jantung, mencegah wasir, selain itu serat juga berfungsi untuk menurunkan kadar kolestrol (Yuliarti, 2008).

c. Manfaat Sayur dan Buah

a. Vitamin A

- 1) Untuk pertumbuhan tulang, mata, rambut dan kulit
- 2) Menganti sel-sel tubuh, mengganti selaput lendir mata, mulut dan pencernaan.
- 3) meningkatkan kekebalan tubuh terhadap infeksi
- 4) menghindari kanker tertentu (Soenardi, 2000).

Dalam sayuran dan buah-buahan umumnya dalam bentuk provitamin A yang akan diubah menjadi vitamin A di dalam tubuh. Contohnya : daun katuk, bayam, wortel, mangga, pepaya, tomat dan labu kuning (Yuliarti, 2008).

b. Vitamin B Kompleks

- 1) penting untuk proses metabolisme pembentukan sel darah merah
- 2) meeningkatkan selera makan, menjaga sistem syaraf
- 3) membantu prose perubahan karbohidrat menjadi energi
- 4) membantu sel tubuh menggunakan oksigen (Soenardi, 2000).

Sayur dan buah-buahan subur vitamin B kompleks contohnya alpukat, kembang kol, brokoli, jeruk, strawberry, pisang, kubis, bit, Dan asparagus (Yuliarti, 2008).

c. Vitamin C

- 1) penting memelihara kesehatan gigi, gusi, kulit, otot, dan tulang
- 2) mempercepat penyembuhan luka
- 3) menambah daya serap tubuh atas zat besi
- 4) membantu pembuluh darah agar tetap elastis
- 5) dapat mencegah flu (Soenardi, 2000).

Buah yang banyak mengandung vitamin C diantaranya jambu biji, jeruk, mangga, pepaya dan sirsak. sedangkan sayur yang banyak mengandung vitamin C adalah bayam, daun beluntas, daun pepaya, daun singkong, daun katuk, daun kelor, peterseli dan sawi (Yuliarti, 2008).

d. Vitamin E

- 1) Penting untuk proses metabolisme
- 2) Menjaga kesehatan kulit
- 3) Membantu sel-sel darah merah
- 4) Melindungi lemak dan zat-zat yang terkandung di dalamnya seperti vitamin A dari kerusakan (Soenardi, 2000).

Vitamin E hanya terdapat di dalam kecambah, asparagus, alpukat, brokoli, sayur hijau dan tomat (Yuliarti, 2008).

e. Kalsium

- 1) Penting untuk pembentukan tulang, kontraksi otot
- 2) Untuk menjaga keseimbangan cairan tubuh
- 3) Penting untuk perkembangan sel syaraf dan otak (Soenardi,2000).

Sayur dan buah yang banyak mengandung kalsium yaitu buah berry, kurma, brokoli, kangkung, bayam.

f. Besi

- 1) Membantu pembentukan hemoglobin
- 2) Penting untuk pertumbuhan jaringan otot
- 3) Mencegah anemia

Sayuran yang banyak mengandung zat besi adalah sayuran hijau seperti bayam, kangkung, daun singkong dan sayuran lain seperti brokoli (Yuliarti, 2008).

Selain vitamin dan mineral, dalam sayuran tidak kalah pentingnya yaitu kandungan seratnya berfungsi mengatur kerja pencernaan supaya lancar dan menghindari sembelit (Soenardi, 2000).

g. Akibat Kekurangan Konsumsi Sayur dan Buah

Konsumsi sayur dan buah diperlukan tubuh sebagai sumber vitamin, mineral dan serat dalam mencapai pola makan sehat sesuai anjuran pedoman gizi seimbang untuk kesehatan yang optimal. Sebagian vitamin dan mineral yang terdapat dalam sayur dan buah mempunyai fungsi sebagai antioksidan sehingga dapat mengurangi kejadian penyakit tidak menular terkait gizi (Hermina,2016).

Ada hubungan erat antara makanan dengan perkembangan berbagai penyakit degeneratif (lanjut usia), terutama kardiovaskular (seperti jantung koroner dan stroke), hipertensi dan kegemukan. Diperkirakan paling sedikit sepertiga dari penyakit kanker disebabkan oleh makanan, dan setengah dari penyakit kardiovaskular dan hipertensi juga disebabkan oleh faktor makanan. Orang-orang yang mengonsumsi banyak sayuran-sayuran dan buah-buahan biasanya jauh lebih sehat dengan resiko penyakit degeneratif lebih rendah dibandingkan dengan mereka yang kurang mengonsumsi sayur-sayuran dan buah-buahan (Sillahi,2006).

Kurang konsumsi sayur dan buah artinya kurang asupan mineral dan vitamin. Kekurangan vitamin A dapat menyebabkan kekeringan pada selaput lendir mata dan sering dikaitkan dengan katarak pada lansia. Kekurangan vitamin B1, asam folat, dan vitamin B12 dapat menyebabkan meningkatnya kadar homosistein sehingga menyebabkan penebalan pembuluh darah dan resiko jantung koroner serta darah tinggi. Kekurangan vitamin C menyebabkan sariawan dimulut dan perdarahan pada gusi.

Kekurangan sayur dan buah juga dapat menyebabkan hal-hal sebagai berikut:

- a. Daya tahan fisik melemah akibat kekurangan vitamin B kompleks, vitamin C, E, seng, zat besi, magnesium dan potasium.
- b. Stress atau depresi akibat kekurangan vitamin B kompleks, C, zat besi, dan magnesium
- c. Flu akibat kekurangan vitamin C, betakaroten dan seng
- d. Tekanan darah tinggi akibat kekurangan potasium, kalsium, dan magnesium
- e. Gangguan pencernaan akibat kekurangan asam folat dan betakaroten
- f. Gusi berdarah akibat kekurangan vitamin C, kalsium dan magnesium
- g. Gangguan mata akibat kekurangan betakaroten
- h. Arthritis akibat kekurangan niasin, vitamin B3, vitamin C, kalsium dan selenium
- i. Kulit kusut akibat kekurangan vitamin B2, C, E, betakaroten dan potasium (Ruahia,2008).

D. Karakteristik Remaja

1. Pengertian Remaja

Massa remaja merupakan masa terjadinya perubahan yang berlangsung cepat dalam hal pertumbuhan fisik, kognitif, dan psikososial. Masa ini merupakan masa peralihan dari anak-anak menuju remaja yang ditandai dengan banyak perubahan, diantaranya perubahan hormone, massa otot, jaringan lemak tubuh. Perubahan tersebut mempengaruhi kebutuhan gizi. Selain itu kebutuhan gizi pada remaja juga dipengaruhi oleh faktor psikologis dan social.

Massa remaja dibagi berdasarkan kondisi perkembangan fisik, psikologis, dan sosial. World Health Organization (WHO) membaginya menjadi tiga fase, yaitu:

- a. Remaja awal : 10-14 tahun
- b. Remaja pertengahan : 14-17 tahun
- c. Remaja akhir : 17-21 tahun

Remaja tetap membutuhkan makanan yang seimbang baik jenis dan jumlahnya. Pada usia ini mereka lebih banyak menghabiskan waktu di luar rumah sehingga lebih mudah menjumpai aneka bentuk dan jenis makanan jajanan, baik yang dijual disekitar sekolah, maupun di lingkungan sekitarnya. Mereka selalu ingin mencoba makanan yang baru dikenalnya. kondisi yang demikian membutuhkan perhatian khusus agar makanan yang mereka konsumsi adalah makanan yang sehat dan bergizi seperti mengkonsumsi sayur dan buah setiap hari.

2. Kebutuhan Zat Gizi Remaja

Kebutuhan gizi remaja, relative besar, karena remaja masih mengalami masa pertumbuhan. Selain itu, remaja umumnya melakukan aktivitas fisik lebih tinggi dibandingkan dengan usia lainnya, sehingga diperlukan zat gizi yang lebih banyak.

Remaja memiliki kebutuhan zat gizi yang unik apabila ditinjau dari sudut pandang biologi, psikologi, dan dari sudut pandang sosial. Secara biologis kebutuhan zat gizi mereka selaras dengan aktivitas mereka. Remaja membutuhkan lebih banyak protein, vitamin, dan mineral per unit dari setiap energi yang mereka konsumsi dibandingkan dengan anak yang belum mengalami pubertas.

Apabila ditinjau dari sudut pandang sosial dan psikologis, remaja sendiri meyakini bahwa mereka tidak terlalu memperhatikan faktor kesehatan dalam menjatuhkan pilihan makanannya, melainkan lebih memperhatikan factor lain seperti orang dewasa yang ada disekitarnya, budaya, hedonistic, lingkungan sosial ,dan factor lain yang sangat mempengaruhinya.

Pada masa remaja kebutuhan zat gizi perlu mendapat perhatian karena:

- a. Kebutuhan akan zat gizi yang meningkat karena adanya peningkatan pertumbuhan fisik dan perkembangan.
- b. Berubahnya gaya hidup dan kebiasaan makan pada masa ini berpengaruh pada kebutuhan dan asupan zat gizi.

Kebutuhan gizi pada masa remaja sangat erat kaitannya dengan besarnya tumbuh hingga kebutuhan yang tinggi terdapat pada periode pertumbuhan yang cepat. Pada remaja putri sudah dimulai pada umur antara 10-12 tahun, adapun pada remaja putra terjadi pada usia 12-14 tahun. Pada periode tertentu tinggi badan remaja putri bertambah mencapai usia 17 tahun, kebutuhan giziremaja dipengaruhi oleh pertumbuhan pada masa pubertas (Adriani, 2012).