

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Penyelenggaraan Makanan Institusi

1. Definisi

Menurut Nursiah A. Mukrie (1990) penyelenggaraan makanan institusi adalah penyelenggaraan makanan dalam jumlah besar. Penyelenggaraan makanan diatas 50 porsi dapat dikatakan sebagai penyelenggaraan makanan banyak, sehingga dapat dicapai hasil guna dan daya guna yang maksimal serta cita rasa yang optimal.

2. Syarat Penyelenggaraan Makanan

Menurut Bakrie (2008) Institusi penyelenggara dalam melayani makanan bagi konsumennya harus memperhatikan kebutuhan konsumen masing-masing dan memenuhi persyaratan dalam pelayanannya, antara lain:

- a. Menyediakan makanan harus sesuai dengan jumlah dan macam zat gizi yang dibutuhkan konsumen
- b. Memperhatikan kepuasan konsumen
- c. Dipersiapkan dengan citarasa yang tinggi
- d. Dilaksanakan dengan cara yang memenuhi syarat kesehatan dan sanitasi yang layak
- e. Fasilitas ruangan dan peralatan cukup memadai dan layak digunakan
- f. Menjamin harga makanan yang dapat dijangkau konsumen.

3. Sifat Penyelenggaraan Makanan

Sifat penyelenggaraan makanan kelompok dapat dibedakan sebagai berikut:

- a. Penyelenggaran makanan yang bersifat komersial. Pada penyelenggaraan makanan yang bersifat komersial, penyelenggaraan

makanan bertujuan untuk memperoleh keuntungan. Usaha jasa boga, kantin, kafetaria, restoran, dan warung makan tergolong penyelenggaraan makanan yang bersifat komersial.

- b. Penyelenggaraan makanan yang bersifat nonkomersial. Penyelenggaraan makanan non komersial tidak bertujuan untuk mencari keuntungan. Penyelenggaraan makanan untuk orang sakit di rumah sakit, penghuni asrama, panti asuhan, barak militer, pengungsi dan narapidana tergolong penyelenggaraan makanan yang bersifat nonkomersial (Moehyi, 1992)

4. Tujuan

Menurut Bakrie (2008) Penyelenggaraan makanan institusi/massal dilaksanakan untuk dapat memenuhi kebutuhan konsumen dalam mendapatkan makanan yang berkualitas, enak rasanya, dapat memenuhi kebutuhan gizi serta aman saat dikonsumsi. Untuk itu maka dalam penyelenggaraan makanan institusi harus dibuat untuk mencapai tujuan tersebut yaitu:

- a. Menghasilkan makanan yang berkualitas baik dan dipersiapkan dan dimasak dengan layak
- b. Pelayanan yang cepat dan menyenangkan
- c. Menu seimbang dan bervariasi
- d. Harga layak, serasi dengan pelayanan yang diberikan
- e. Standar kebersihan dan sanitasi yang tinggi

B. Penyelenggaraan Makanan Asrama

1. Definisi

Menurut Bakrie, dkk (2008) Asrama adalah tempat atau wadah yang diorganisir sekelompok masyarakat tertentu yang mendapat makanan secara kontinyu. Pendirian asrama dan penyediaan pelayanan makanan bagi penghuni asrama, didasarkan atas kebutuhan masyarakat yang oleh suatu kepentingan harus berada di tempat tertentu dalam rangka tugasnya.

2. Karakteristik

Karakteristik penyelenggaraan makanan asrama :

- a. Standar gizi disesuaikan menurut kebutuhan golongan orang-orang yang diasramakan serta disesuaikan dengan sumber daya yang ada.
- b. Melayani berbagai golongan umur ataupun sekelompok usia tertentu
- c. Dapat bersifat komersial, memperhitungkan laba rugi institusi, bila dipandang perlu dan terletak di tengah perdagangan/ kota
- d. Frekuensi makan 2-3 kali sehari, dengan atau tanpa selingan
- e. Jumlah yang dilayani tetap
- f. Macam pelayanan tergantung dari kebijakan atau peraturan asrama
- g. Tujuan penyediaan makanan lebih diarahkan untuk pencapaian status kesehatan penghuni asrama

Dalam penyelenggaraan makanan asrama, adanya kontinuitas pelaksanaan merupakan faktor yang penting. Khusus untuk asrama atlit, angkatan bersenjata, dimana kegiatan mereka dikategorikan sebagai pekerjaan berat, sedang ataupun sangat berat, maka dibutuhkan pengaturan menu yang tepat agar dapat diciptakan makanan dalam volume kecil tetapi dapat memenuhi kecukupan gizi mereka.

C. Kualitas Menu

Menu dapat dikatakan berkualitas baik dan memenuhi syarat apabila terpenuhi citarasanya. Cita rasa merupakan salah satu syarat utama yang harus dimiliki oleh makanan karena dengan cita rasa tersebut dapat memberikan kepuasan untuk yang mengonsumsinya. Menurut Moehyi (1992) cita rasa makanan ditimbulkan oleh terjadinya rangsangan terhadap berbagai indra dalam tubuh manusia, terutama indra penglihatan, indra pencium, dan indra pengecap. Makanan yang memiliki cita rasa yang tinggi adalah makanan yang disajikan dengan menarik, menyebarkan bau yang sedap, dan memberikan rasa yang lezat.

Menurut Moehyi (1992) Cita rasa makanan mencakup dua aspek utama, yaitu penampilan makanan sewaktu dihidangkan dan rasa makanan waktu dimakan.

1. Penampilan makanan

Beberapa faktor yang menentukan penampilan makanan

a. Warna makanan.

Betapapun lezatnya makanan, apabila penampilannya tidak menarik waktu disajikan akan mengakibatkan selera orang yang akan memakannya menjadi hilang. Warna makanan memegang peranan utama dalam penampilan makanan . untuk mendapatkan warna makanan yang sesuai dan menarik harus digunakan teknik memasak tertentu. Kadang-kadang untuk mendapatkan warna yang diinginkan digunakan zat pewarna yang berasal dari berbagai bahan alami, seperti daun-daun dan zat warna sintetis yang dapat dibeli dari warung dan apotek.

b. Konsistensi atau tekstur makanan

Konsistensi makanan juga merupakan komponen yang turut menentukan cita rasa makanan karena sensitivitas indera cita rasa .dipengaruhi oleh konsistensi makanan. Makanan yang berkonsistensi padat atau kental akan memberikan rangsang yang lebih lambat terhadap indera kita. Konsistensi makanan juga mempengaruhi penampilan makanan yang dihidangkan. Konsistensi telur yang dimasak setengah masak harus berbeda dengan konsistensi telur yang direbus sampai masak. Cara memasak, lama waktu memasak makanan akan menentukan pula konsistensi makanan.

c. Bentuk makanan yang disajikan

Untuk membuat makanan menjadi lebih menarik biasanya disajikan dalam bentuk bentuk tertentu. Bentuk makanan waktu disajikan dapat dibedakan menjadi beberapa macam bentuk berikut ini:

- 1) Bentuk yang sesuai dengan bentuk asli bahan makanan.
- 2) Bentuk yang menyerupai bentuk asli, tetapi bukan merupakan bahan makanan yang utuh.

- 3) Bentuk yang diperoleh dengan cara memotong bahan makanan dengan teknik dengan teknik tertentu atau mengiris bahan makanan dengan cara tertentu
 - 4) Bentuk sajian khusus seperti bentuk nasi tumpeng atau bentuk lainnya yang khas.
- d. Porsi makanan

Pentingnya porsi makanan bukan saja berkenaan dengan penampilan makanan waktu disajikan, tetapi juga berkaitan dengan perencanaan dan perhitungan pemakaian bahan.

- e. Penyajian makanan

Penyajian makanan merupakan faktor penentu dalam penampilan hidangan yang disajikan. Jika penyajian makanan tidak dilakukan dengan baik, seluruh upaya yang telah dilakukan guna menampilkan makanan dengan cita rasa yang tinggi tidak akan berarti. Penampilan makanan waktu disajikan akan merangsang indera terutama indera penglihatan yang bertalian dengan cita rasa makanan itu.

2. Rasa makanan

Rasa makanan merupakan faktor kedua yang menentukan cita rasa makanan setelah penampilan makanan itu sendiri. Apabila penampilan makanan yang disajikan merangsang saraf melalui indera penglihatan sehingga mampu membangkitkan selera untuk mencicipi makanan itu, maka pada tahap berikutnya cita rasa makanan itu akan ditentukan oleh rangsangan terhadap indera pencium dan indera pengecap.

Komponen berikut ini berperan dalam penentuan rasa makanan

- a. Aroma makanan

Aroma yang disebarkan oleh makanan merupakan daya tarik yang sangat kuat dan mampu merangsang indera pencium sehingga membangkitkan selera. Terbentuknya senyawa yang mudah menguap itu dapat sebagai akibat reaksi karena pekerjaan enzim, tetapi dapat

juga terbentuk tanpa terjadi reaksi enzim. Aroma yang dikeluarkan oleh setiap makanan berbeda-beda. Demikian pula cara memasak makanan akan memberikan aroma yang berbeda pula. Aroma makanan dapat juga ditimbulkan dengan menggunakan aroma sintetis.

b. Bumbu masakan dan bahan penyedap

Disamping bau yang sedap, berbagai bumbu yang digunakan dapat pula membangkitkan selera karena memberikan rasa makanan yang khas. Berbagai macam rempah-rempah digunakan sebagai bumbu masakan untuk memberikan rasa pada makanan. Rasa yang diberikan oleh tiap jenis bumbu itu akan berinteraksi dengan komponen rasa primer yang diberikan oleh bahan makanan primer yang digunakan dalam masakan sehingga menghasilkan rasa baru yang lebih nikmat.

c. Tingkat kematangan

Tingkat kematangan makanan dalam masakan Indonesia belum mendapat perhatian karena umumnya masakan Indonesia harus dimasak sampai masak benar. Tingkat kematangan masakan itu tentu saja akan mempengaruhi cita rasa masakan.

d. Temperatur makanan

Temperatur makanan waktu disajikan memegang peranan dalam penentuan cita rasa makanan. Namun makanan yang terlalu panas dan terlalu dingin akan sangat mengurangi sensitivitas saraf pengecap terhadap rasa makanan.

D. Pola Menu

1. Definisi

Menu berasal dari bahasa Perancis, yang berarti suatu daftar yang tertulis secara rinci. Menurut Nursiah A. Mukri, dkk (1990), pada suatu institusi penyelenggaraan makanan banyak, menu berarti rangkaian dari beberapa macam hidangan atau masakan yang disajikan atau dihidangkan untuk seseorang atau kelompok setiap kali makan, yaitu berupa hidangan makan pagi, siang dan malam hari. Selain itu menu juga dapat diartikan sebagai daftar makanan, yang umumnya diikuti dengan daftar harganya.

2. Fungsi Menu

Pada penyelenggaraan makanan nonkomersial menu mempunyai peranan yang cukup penting dalam merencanakan operasional institusinya. Berikut adalah fungsi menu menurut Marsum, W.A (2005) antara lain :

- a. Menu untuk menetapkan kebutuhan yang harus disediakan untuk operasional suatu restoran
- b. Menu berfungsi sebagai alat koordinasi dalam menjalankan tujuan manajemen
- c. Menu untuk menetapkan bahan-bahan yang akan dibeli, peralatan dan jumlah karyawan yang dibutuhkan
- d. Menu untuk mengatur penataan fasilitas dan ruangan yang diperlukan untuk produksi dan pelayanan
- e. Menu sebagai alat merencanakan dan mengendalikan biaya pada operasional suatu penyelenggaraan makanan banyak

Guna meningkatkan derajat penerimaan makanan yang disajikan kepada konsumen harus diperhatikan variasi menu, untuk itu perlu diciptakan resep-resep modern. Disamping itu kombinasi warna, tekstur, dan konsistensi makanan menentukan daya terima dari konsumen. Apapun makanan yang akan disajikan sebagai makanan manusia harus memenuhi dua syarat utama yaitu citarasa makanan harus memberikan kepuasan bagi yang memakannya dan makanan harus aman dalam arti

makanan tidak mengandung zat atau mikroorganisme yang dapat mengganggu kesehatan tubuh yang memakan makanan tersebut (Moehyi, 1992)

3. Susunan Menu

Menu yang lazim di semua daerah Indonesia menurut Moehyi (1992) umumnya terdiri dari susunan hidangan antara lain :

- a. Hidangan makanan pokok umumnya terdiri dari nasi. Berbagai variasi masakan nasi sering juga digunakan seperti nasi udak, nasi minyak, nasi kuning, dan nasi tim. Disebut makanan pokok karena dari makanan inilah tubuh memperoleh sebagian besar zat gizi yang diperlukan tubuh.
- b. Hidangan lauk-pauk yaitu masakan yang terbuat dari bahan makanan hewani atau nabati atau gabungan keduanya. Bahan makanan hewani yang digunakan dapat berupa daging sapi, kerbau, atau unggas seperti ayam, bebek, dan burung dara. Selain itu bahan makanan hewani dapat juga berupa ikan, udang, kepiting, atau berbagai jenis hasil laut lainnya. Lauk nabati biasanya berupa lauk-pauk yang terbuat dari kacang-kacangan atau hasil olahannya seperti tempe dan tahu. Bahan makanan itu dimasak dengan berbagai cara seperti masakan berkuah, masakan tanpa kuah, dipanggang, dibakar, digoreng, atau jenis makanan lainnya.
- c. Hidangan berupa sayur mayur. Hidangan ini biasanya berupa makanan yang berkuah karena fungsi makanan ini sebagai pembasah nasi agar mudah ditelan. Hidangan sayur mayur dapat lebih dari satu macam masakan berkuah dan tidak berkuah.
- d. Hidangan yang terdiri dari buah-buahan, baik dalam bentuk buah-buahan segar atau buah-buahan yang sudah diolah seperti setup atau sari buah. Hidangan ini berfungsi sebagai penghilang rasa kurang sedap setelah makan sehingga diberi pencuci mulut.

Pola menu seimbang yang dikembangkan sejak tahun 1950 dan telah mengakar dikalangan masyarakat luas adalah pedoman menu 4

sehat 5 sempurna. Pedoman ini pada tahun 1995 telah dikembangkan menjadi Pedoman Umum Gizi Seimbang (PUGS) yang memuat 13 dasar gizi seimbang. Dalam PUGS susunan makanan yang dianjurkan adalah menjamin keseimbangan zat-zat gizi. Dengan demikian, maka hidangan yang disusun harus terdiri dari makanan pokok, lauk hewani, lauk nabati, sayur dan buah. Adapun kriteria penilaian menu menurut (Kustyoasih, 2013)

- Baik : Bila terdiri dari 4-5 jenis makanan
- Sedang : Bila terdiri dari 3 jenis makanan
- Kurang : Bila terdiri dari < 3 jenis makanan

4. Jenis Menu

Menurut Widyastuti, dkk (2014) Pada umumnya jenis menu menurut waktu dibedakan antar makan pagi (*breakfast*), makan siang (*lunch*), dan makan malam (*dinner*).

a. Menu Makan Pagi/ Breakfast

Menu makan pagi biasanya dipilih menu yang sederhana dan cepat dihidangkan. Menu makan pagi ala indonesia biasanya terdiri dari masakan yang mudah disantap seperti soto ayam, nasi goreng, bubur ayam, ketupat sayur dan lain-lain. Setiap daerah di Indonesia mempunyai menu khas untuk makan pagi, contohnya pecel madiun, soto madura, nasi liwet Solo, dan lain-lain. Sementara itu menu makan pagi dari luar negri (ala makanan barat), misalnya menu makan pagi yang biasa dihidangkan di hotel terdiri atas buah, jus, telur, sereal, pancakes, dan waffles.

f. Menu Makan Siang/*Lunch*

Seperti halnya makan pagi, menu yang dipilih untuk makan siang biasanya merupakan menu yang sederhana dan cepat dihidangkan, terutama bagi konsumen yang merupakan karyawan/ pegawai, mengingat waktu yang terbatas selama istirahat makan siang. Meskipun demikian, harus tetap memperhatikan variasi menu.

g. Menu makan malam/ *Dinner*

Berbeda dengan makan pagi dan makan siang, biasanya makan malam dilaksanakan lebih santai dan tidak terbatas waktunya. Hidangan makan malam biasanya lebih banyak pilihan

5. Menu Makanan saat Puasa

a. Menjelang Puasa

- 1) Menghindari makanan/minuman kalengan, instan dan yang mengandung zat aditif kimia lainnya.
- 2) Mengurangi lemak, susu sapi, kopi, teh, gula, garam, dan vetsin.
- 3) Mengurangi konsumsi obat-obatan yang tidak perlu, kecuali dengan resep dokter
- 4) Memperbanyak konsumsi buah dan sayuran segar.

b. Pada saat sahur

- 1) Mengusahakan selalu mengonsumsi makanan bergizi. Walaupun menu sederhana yang penting makanan mengandung 5 unsur gizi lengkap, yakni karbohidrat, protein, lemak, vitamin, dan mineral dalam jumlah yang mencukupi kebutuhan tubuh.
- 2) Memilih makanan utama yang ringan dicerna dan tidak terlalu banyak macamnya, asalkan mengandung protein dan karbohidrat berkualitas. Contoh menu makanan sehat untuk sahur adalah nasi, telur/ikan laut, tahu/tempe, dan sayuran.
- 3) Mengonsumsi makanan buah segar atau dalam bentuk jus. Serat pada buah dapat menahan rasa lapar lebih lama. Tubuh memerlukan waktu lebih lama untuk mencerna makanan yang banyak mengandung serat.
- 4) Makanan harus selalu baru dan segar. Makanan yang dipanaskan berulang kali akan turun nilai gizinya dan menimbulkan rasa lapar lebih cepat

5) Menghindari makanan dan minuman olahan serta *fast food* karena nilai gizinya kurang baik. (Mahendra, 2014)

c. Pada saat Berbuka

1) Mendahulukan minum air putih atau teh hangat.

2) Menghindari makanan pembuka yang memakai santan atau lemak tinggi dan gula tinggi. Lebih baik berbuka puasa dengan makanan yang mengandung gula alami dan berserat tinggi seperti buah-buahan segar, jus buah, koktail buah, atau kurma.

3) Sebaiknya jangan langsung menyantap makanan berat (nasi) karena akan menyulitkan proses pencernaan. Lebih baik salad dahulu agar meringankan beban pencernaan.

4) Makan malam sebaiknya tidak terlalu berat (makanan yang mudah dicerna).

E. Standart porsi

1. Definisi

Standart porsi adalah rincian macam dan jumlah bahan makanan dalam satuan bersih (gram) untuk setiap jenis hidangan (Mukrie, 1990). Menurut Bakrie (2008), standart porsi dibuat untuk memenuhi kebutuhan perorangan. Dalam standart porsi memuat jumlah dan komposisi bahan makanan yang dibutuhkan individu untuk setiap kali makan dalam berat bersih. Standar porsi disesuaikan dengan siklus menu, standar kebutuhan dan kecukupan gizi individu konsumen. Standart porsi tersebut dapat dilihat sebagaimana tercantum dalam tabel 1.

Tabel 1. Standar Porsi Menu Sehari berdasarkan Kandungan Energi (dalam satuan penukar)

| No | Golongan Bahan Makanan | Kandungan Energi (kkal) | | | | | | |
|----|------------------------|-------------------------|------|------|------|------|------|------|
| | | 1500 | 1700 | 2000 | 2200 | 2500 | 2800 | 3000 |
| 1 | Nasi | 3p | 4p | 5p | 6p | 7p | 8p | 9p |
| 2 | Daging | 3p | 3p | 3p | 3p | 3p | 4p | 4p |
| 3 | Tempe | 3p | 3p | 3p | 3p | 3p | 3p | 3p |
| 4 | Sayur | 2p | 2p | 2p | 2,5p | 2,5p | 2,5p | 2,5p |
| 5 | Buah | 3p | 3p | 3p | 2p | 2p | 2p | 2p |
| 6 | Minyak | 4p | 4p | 6p | 6p | 8p | 8p | 8p |
| 7 | Gula | 1p | 1p | 2,5p | 3p | 4p | 5p | 6p |

Sumber : Sunita Almatsier (2009)

Keterangan :

- Nasi dan penukar : 1p = 100 g
- Daging dan penukar : 1p = 50 g
- Tempe dan penukar : 1p = 50 g
- Sayur dan penukar : 1p = 100 g
- Buah dan penukar : 1p = 100 g
- Minyak dan penukar : 1p = 5 g
- Gula dan penukar : 1p = 10 g

F. Kebutuhan Energi dan Zat Gizi Remaja

Kebutuhan gizi remaja relatif besar karena saat 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. Pertumbuhan gizi remaja secara umum didasarkan pada *recommended daily allowances* (RDA). Untuk praktisnya RDA disusun berdasarkan perkembangan kronologis, bukan kematangan. Karena itu jika kebutuhan energi remaja kurang dari yang

dianjurkan, tidak berarti kebutuhannya kurang tercukupi. Tidak ada satupun jenis makanan yang mengandung zat gizi lengkap, maka remaja harus mengonsumsi makanan yang beraneka ragam, kekurangan zat gizi pada jenis makanan yang satu akan dilengkapi oleh zat gizi dari makanan lainnya. Kondisi kelebihan atau kekurangan gizi akan menimbulkan gangguan kesehatan atau timbulnya penyakit yang akan mengganggu kesehatan, akibatnya aktivitas dan kegiatan fisik akan terganggu, reaksi-reaksi metabolik akan terhambat dan terjadi perubahan fungsi kerja tubuh yang abnormal. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa menjaga kondisi tubuh yang baik dengan memperhatikan tingkat kesehatan gizi sangat diperlukan untuk menjaga tingkat kesehatan yang optimal pada saat puasa (Mahendra, 2014).

1. Energi

Banyaknya energi yang dibutuhkan oleh remaja dapat diacu pada tabel RDA. Secara garis besar, remaja putra memerlukan lebih banyak energi daripada remaja putri. Pada usia 16 tahun, remaja putra membutuhkan sekitar 3.470 kkal per hari dan menurun pada usia 16-19 tahun. Adapun kebutuhan remaja putri memuncak pada usia 12 tahun yaitu 2.550 kkal per hari, kemudian menurun menjadi 2.200 kkal per hari pada usia 18 tahun.

2. Protein

Pada awal masa remaja, kebutuhan protein remaja putri lebih tinggi daripada remaja putra. Karena memasuki masa pertumbuhan cepat lebih dahulu. Pada akhir masa remaja, kebutuhan akhir laki-laki lebih tinggi dibandingkan dengan perempuan karena perbedaan komposisi tubuh. Kecukupan protein bagi remaja menurut berat badan 1,5 – 2,0 g/kg BB/ hari, angka kecukupan gizi protein remaja adalah 48-62 g per hari untuk perempuan dan 55-66% per hari untuk laki-laki. Sedangkan untuk kebutuhan protein berdasarkan tinggi badan adalah 0,29 – 0,32 g/cm tinggi badan untuk remaja putra. Dan untuk remaja putri hanya 0,27-0,29 g/cm tinggi badan. Berdasarkan widyakarya nasional pangan dan gizi VIII (WNPG VIII) tahun 2014, dianjurkan pada anak perempuan usia 10-12 tahun kebutuhan protein 50 g/ hari, 13-15 tahun 57 g/hari, dan usia 16-18 tahun 55 g/hari.

Kebutuhan protein sehari yang direkomendasikan pada remaja berkisar antara 44-59 gram tergantung pada jenis kelamin dan umur. Berdasarkan berat badan, remaja usia 11-14 tahun laki-laki atau perempuan memerlukan protein 1 g/kg BB dan pada usia 15-18 tahun berkurang 0,9 g/kg BB pada laki-laki dan 0,8 g/kg BB pada perempuan.

3. Lemak

Konsumsi lemak yang berlebih kurang menguntungkan karena dapat mengakibatkan timbunan lemak dan orang tersebut menjadi gemuk ataupun dapat terjadi sumbatan pada saluran pembuluh darah jantung. Kondisi ini akan mengganggu kesehatan jantung. Menurut Departemen Kesehatan RI, konsumsi lemak yang dibatasi tidak melebihi 25% dari total energi per hari, atau paling banyak tiga sendok makan minyak goreng untuk memasak makanan sehari. Pada hakikatnya cukup makan-makanan yang digoreng sebanyak satu potong setiap kali makan. Perlu pula diperhatikan asupan lemak yang terlalu rendah juga mengakibatkan energi yang dikonsumsi tidak mencukupi, karena 1 gram lemak menghasilkan 9 kalori. Pembatasan lemak hewani dapat menyebabkan asupan Fe dan Zn rendah. Hal ini dikarenakan bahan makanan hewani merupakan sumber Fe dan Zn.

4. Karbohidrat

Bila tidak ada karbohidrat, asam amino dan gliserol yang berasal dari lemak dapat diubah menjadi glukosa untuk keperluan energi otak dan sistem saraf pusat. Oleh sebab itu, tidak ada ketentuan tentang kebutuhan karbohidrat sehari untuk manusia. (Almatsier, 2009). Untuk memelihara kesehatan, WHO (1990) menganjurkan agar 50-65% konsumsi energi total berasal dari karbohidrat kompleks dan paling banyak hanya 10% berasal dari gula sederhana.

5. Vitamin C

Suatu penelitian menemukan bahwa remaja dengan asupan buah, terutama yang mengandung vitamin C paling rendah memiliki paru-paru yang lemah dibandingkan yang lain. Konsumsi vitamin C menurut RDA untuk remaja usia 11-14 th yaitu 50 mg/hari, dan 60 mg/hari untuk usia 15-18 th. Asupan vitamin C yang tidak adekuat menimbulkan defisiensi vitamin C, berupa pendarahan kulit dan gusi,

lemah, efek perkembangan tulang (*scurvy*). Sebaliknya, kelebihan asupan menimbulkan keluhan gastrointestinal. Kebutuhan akan vitamin pada remaja harus terpenuhi dengan baik. Jika konsumsi remaja baik, maka tidak perlu mengonsumsi suplemen vitamin

6. Fe/ Zat Besi

Kekurangan Fe dalam makan sehari-hari dapat menimbulkan kekurangan darah yang dikenal sebagai anemia gizi besi (AGB). Remaja putri menjadi lebih rawan terhadap AGB dibandingkan dengan remaja putra, karena remaja putri mengalami menstruasi/ haid berkala yang mengeluarkan sejumlah zat besi setiap bulan. Oleh karena itu, remaja putri lebih banyak membutuhkan zat besi daripada remaja putra.

Terdapat kesulitan dalam memenuhi kebutuhan Fe yaitu rendahnya tingkat penyerapan Fe dalam tubuh, terutama sumber Fe nabati yang hanya diserap 1-2%. Sumber Fe hewani mencapai 10-20%. Ini berarti bahwa sumber Fe nabati (*non heme*) lebih sulit diserap daripada Fe hewani (*heme*). Angka kebutuhan gizi zat besi pada dewasa muda perempuan 19-26 mg setiap hari, sedangkan untuk laki-laki 13-23 mg per hari. Makanan yang banyak mengandung Fe adalah hati, daging merah (sapi, kambing, domba), daging putih (ayam, ikan), kacang-kacangan dan sayuran hijau. Akan lebih baik jika makanan tersebut dikonsumsi bersama-sama dengan buah setiap hari.