

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Penyelenggaraan Makanan Institusi

1. Pengertian

Penyelenggaraan makanan institusi adalah penyelenggaraan dan pelaksanaan makanan dalam jumlah yang besar. Penyelenggaraan makanan di atas 50 porsi dapat dinyatakan sebagai penyelenggaraan makanan banyak atau institusi (Mukrie, 1990).

Dari pengamatan pengelola makanan institusi, disebutkan bahwa dengan penyelenggaraan makanan sejumlah 50 porsi akan dapat dicapai hasil guna dan daya guna yang maksimal serta cita rasa yang optimal (Mukrie, 1990). Kebutuhan akan diselenggarakannya makanan banyak atau institusi didasarkan atas adanya kebutuhan segolongan masyarakat akan makanan akibat kebutuhan biologis tidak terpenuhi oleh berbagai hal.

2. Tujuan

Walaupun penyelenggaraan makanan institusi berkembang karena dikelola oleh berbagai pihak dengan sifat komersial, semi komersial, ataupun sosial tetapi memiliki kesamaan dalam tujuan yang ingin dicapai. Tujuan umumnya adalah tersedianya makanan yang memuaskan bagi klien atau konsumen, dengan manfaat setinggi – tingginya bagi institusi. Secara umum institusi dituntut untuk :

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

(Mukrie, 1990)

3. Sejarah Penyelenggaraan Makanan Institusi

Penyelenggaraan makanan kelompok sudah dikenal sejak zaman dahulu kala. Penyelenggaraan makanan kelompok yang dilakukan pada zaman dahulu tersebut adalah untuk menyediakan makanan bagi pekerja pembuat bangunan, seperti kuil, candi, piramid atau benteng untuk melindungi negara dari serangan musuh. Demikian juga pada waktu

penyelenggaraan berbagai upacara keagamaan yang dalam pelaksanaannya belum dikelola secara profesional, jauh dari tujuan komersial (Moehyi, 1992).

Penyelenggaraan makanan di Eropa cukup pesat yang diawali pada abad ke 16 telah tercatat adanya losmen dan restoran yang cukup baik. Banyak sekali perkembangan yang terjadi pada saat itu, sampai pada akhirnya *pioneer* menggunakan makanan setengah jadi, sedangkan makanan setengah baku untuk restoran pada penyelenggaraan makanan modern dilakukan oleh Lyonds Limited di Inggris (Mukrie, 1990). Penyelenggaraan makanan yang tertua, terkenal dan dipublikasikan adalah penyelenggaraan makanan untuk pekerja perkayuan di kamp – kamp penampungan di suatu hutan Amerika Serikat tahun 1600 di Miami, Virginia. Sampai sekitar tahun 1940 ada sebuah jasa boga yaitu : *Nation Wide Food Service Inco* di Chicago yang melayani 200 industri (Mukrie, 1990).

Sedangkan penyelenggaraan di Asia diawali sekitar tahun 1972, yaitu dengan adanya penyediaan makanan banyak di pabrik sandang Tamioka di Tokyo. Pada akhirnya penyelenggaraan makanan di Asia berkembang pesat yang mengarah ke penyelenggaraan makanan rumah sakit (Mukrie, 1990).

4. **Pengelompokan Penyelenggaraan Makanan Institusi**

Menurut Mukrie (1990), klasifikasi pelayanan gizi institusi dapat dibagi menjadi :

a. Pelayanan gizi industri (tenaga kerja)

Tujuan penyediaan makanan bagi tenaga kerja ini adalah untuk mencapai produktivitas yang maksimal dari tiap pekerja, sehingga akan ikut membantu produktivitas dari industri sendiri.

b. Pelayanan gizi instiusi sosial (panti sosial)

Penyediaan makanan yang dilakukan oleh pemerintah atau badan-badan swasta yang berdasarkan azaz sosial dan bantuan, seperti panti asuhan, panti jompo, panti cacat, dan lembaga lain.

c. Pelayanan gizi institusi asrama

Pelayanan yang dilakukan untuk memenuhi kebutuhan gizi masyarakat golongan tertentu yang tinggal di asrama, misal mahasiswa, ABRI, dan sebagainya.

d. Pelayanan gizi institusi sekolah

Pelayanan gizi yang diperkirakan memberikan pemenuhan kebutuhan gizi bagi anak sekolah selama berada dalam lingkup sekolah, misalnya anak TK, SD, dan sebagainya.

e. Pelayanan gizi institusi rumah sakit

Pelayanan gizi yang berada dalam rumah sakit, dimana bertujuan untuk memenuhi kebutuhan gizi pasien, baik dalam keadaan sakit maupun sehat selama mendapatkan perawatan.

f. Pelayanan gizi institusi komersial

Pelayanan gizi yang bertujuan untuk memperoleh pendapatan dari suatu penyelenggaraan makanan yang dipersiapkan untuk melayani kebutuhan masyarakat yang makan di luar rumah dengan mempertimbangkan aspek pelayanan dan kebutuhan konsumen, misalnya restoran, kantin, kafe, catering, dan sebagainya

g. Pelayanan gizi institusi khusus seperti LP, asrama haji.

Bentuk atau macam pelayanan gizi bagi kelompok khusus ini adalah pelayanan gizi yang diberikan bagi masyarakat seperti pusat pelatihan atlet, pusat pelatihan olimpiade, asrama haji, dan sebagainya.

h. Pelayanan gizi transportasi

Pelayanan gizi yang berada dalam suatu tempat transportasi yang berupa penyelenggaraan makanan. Tujuan dari adanya pelayanan gizi adalah untuk mencakupi kebutuhan gizi dari masing-masing individu yang sedang menggunakan alat transportasi, misalnya kereta api, pesawat, dan sebagainya.

Menurut sifatnya penyelenggaraan makanan kelompok dapat dibedakan sebagai berikut :

a. Penyelenggaraan makanan yang bersifat komersial

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

b. Penyelenggaraan makanan yang bersifat non komersial

Penyelenggaraan yang bersifat non komersial tidak bertujuan untuk mencari keuntungan. Penyelenggaraan untuk orang sakit, penghuni

asrama, panti asuhan, barak militer, pengungsi dan narapidana tergolong penyelenggaraan makanan yang bersifat non komersial.

(Moehyi, 1992)

5. Ciri – Ciri Penyelenggaraan Makanan Institusi

Menurut Moehyi (1992), penyelenggaraan makanan institusi memperlihatkan ciri – ciri sebagai berikut :

- Penyelenggaraan makanan dilakukan oleh institusi itu sendiri dan tidak bertujuan untuk mencari keuntungan.
- Dana yang diperlukan untuk penyelenggaraan makanan sudah ditetapkan jumlahnya sehingga penyelenggara harus menyesuaikan pelaksanaannya dengan dana yang tersedia.
- Makanan diolah dan dimasak di dapur yang berada dilingkungan tempat institusi itu berada.
- Hidangan makanan yang disajikan diatur dengan menggunakan menu induk (master menu) dengan siklus mingguan atau sepuluh-harian.
- Hidangan makanan yang disajikan tidak banyak berbeda dengan hidangan yang biasa disajikan di lingkungan keluarga.

B. Penyelenggaraan Makanan Anak Sekolah

1. Pengertian

Penyelenggaraan makanan anak sekolah merupakan bentuk pelayanan gizi yang diperlukan untuk memberikan makanan bagi anak sekolah selama berada di sekolah. Bentuk penyelenggaraan makanan ini merupakan tindakan umum yang dilakukan untuk memperbaiki status gizi anak sekolah. Setiap hari anak makan di sekolah, yaitu makanan yang dibawa sendiri maupun makanan yang disiapkan dari sekolah. Makan di sekolah ini merupakan waktu makan yang penting bagi anak, karena itu perlu diperhatikan agar makanan yang diberikan sesuai dengan kebutuhan anak. Kecuali memberikan tambahan gizi bagi tubuh anak, program ini juga mempunyai kegunaan lain yaitu berfungsi sebagai pendidikan (Santoso, 2004).

Penyelenggaraan makanan sekolah merupakan penyelenggaraan makanan yang bersifat non komersial untuk menghasilkan suatu penyelenggaraan makanan yang baik, berkualitas dan dapat diterima oleh konsumen serta memenuhi persyaratan yang aman. Menurut Santoso (2004),

penyelenggaraan makanan untuk anak sekolah ada yang bersifat non komersil (orang tua membiayai atau subsidi dan sekolah tidak mencari keuntungan), semi komersil (keuntungan hanya sedikit untuk menutupi kebutuhan tertentu) dan dapat juga bersifat sosial yaitu tanpa pungutan biaya kepada orang tua.

Menurut Sulistyoningih (2011), terdapat lima hal penting yang diperhatikan dalam program pemberian makan siang di sekolah yaitu :

- a. Menu yang dihidangkan pada saat makan siang harus memenuhi standar gizi. Kandungan zat gizi dalam makan siang tersebut harus memenuhi sepertiga kebutuhan anak menurut umur atau kelompok umur dalam hal : energi , protein, kalsium, besi, vitamin A, vitamin C dan harus konsisten dengan standar diet yang dipakai.
- b. Pemberian makan siang harus dilakukan kepada semua anak tidak ada diskriminatif. Anak-anak tidak mampu tetap harus mendapatkan makanan dengan gratis atau membayar dengan harga rendah
- c. Program yang dilaksanakan tidak bertujuan untuk meraih keuntungan.
- d. Program yang dilaksanakan harus dapat dipertanggungjawabkan.
- e. Adanya dukungan dari pihak sekolah, salah satunya adalah sekolah harus memberikan waktu yang cukup bagi anak-anak untuk makan dengan tidak terburu-buru.

2. Tujuan

Tujuan penyelenggaraan makanan sekolah adalah untuk memenuhi kebutuhan gizi anak sekolah dan menerapkan kebiasaan makanan yang baik dan sehat, diikuti dengan pengetahuan tentang makanan yang baik, juga pemilihan makanan yang tepat bagi dirinya dan keluarga (Santoso, 2004).

3. Fungsi

Menurut Santoso (2004), fungsi penyelenggaraan makanan anak sekolah adalah sebagai berikut :

- Menambah konsumsi zat gizi anak dalam menu makan sehari – hari.
- Mendidik sopan santun dalam acara makan bersama.
- Memupuk hidup kebersamaan.
- Melatih anak makan berbagai jenis bahan makanan serta hidangan yang bergizi.
- Melatih anak mandiri dalam hal makan sendiri.

- Melatih anak menggunakan peralatan makan dengan benar.

Perlu diingat bahwa anak usia sekolah ini amat memerlukan makanan yang bergizi untuk pertumbuhan tubuhnya. Juga melalui pemberian makan di sekolah, anak yang sulit makan atau tidak suka makan seringkali menjadi suka makan karena suasana lingkungan dan ada teman di sekolah.

Berdasarkan pernyataan tersebut dapat disimpulkan bahwa penyelenggaraan makanan untuk anak sekolah penting diadakan dalam rangka pemenuhan kebutuhan gizi dan peningkatan kondisi fisik dan mental serta konsentrasi belajar, mengingat anak sekolah merupakan generasi penerus yang mempunyai kekuatan dan potensi besar dalam pembangunan bangsa.

4. Syarat

Menurut Santoso (2004), syarat makanan anak sekolah adalah sebagai berikut :

- Mengandung zat – zat gizi yang dibutuhkan.
- Higienis dan tidak membahayakan anak.
- Mudah dan praktis dalam pelaksanaan kegiatan makan yaitu mudah dibawa (tidak tumpah), dapat dimakan dengan cepat (tidak perlu mengupas yang sulit atau bertulang/duri halus).
- Dibuat sama jenis hidangan (bisa beberapa jenis) dan porsi yang standar sehingga cukup mengenyangkan anak.
- Efisiensi dan mudah dalam pengolahan program makan, persiapan, pengolahan dan penyajian.
- Memenuhi syarat – syarat makan anak usia tertentu.

5. Kebutuhan Gizi Anak Sekolah Dasar

Anak sekolah masih mengalami masa pertumbuhan dan perkembangan sehingga membutuhkan konsumsi pangan yang cukup dan bergizi seimbang. Salah satu komponen gizi seimbang bagi anak sekolah yang harus dipenuhi adalah konsumsi pangan yang beraneka ragam, yaitu mengandung karbohidrat, protein, lemak, vitamin, mineral dan serat. Kebutuhan gizi anak usia sekolah disesuaikan dengan banyak aktivitas yang dilakukan. Anak usia sekolah membutuhkan keseimbangan diet nutrisi yang baik, seperti kebutuhan kalori, protein, mineral, lemak perhari untuk

pertumbuhannya. Anak usia 10-12 tahun membutuhkan 2000-2100 kalori perhari (AKG,2013).

Asupan energi dan protein anak umur 7-12 tahun baru mencapai antara 71,6%-89,1% dan antara 85,1%-137,4% dari angka kecukupannya (Depkes, 2010). Dalam hal mengonumsi sayur dan buah, 93,5% anak umur 10 tahun masih tergolong kurang. Perilaku konsumsi makan beresiko pada anak umur 10 tahun paling banyak konsumsi bumbu penyedap (77,3%), makanan dan minuman manis (53,1%) dan makanan berlemak (40,7%) (Riskesdas,2013). Sehingga diperlukan pengawasan khusus untuk pemenuhan kebutuhan gizi pada anak usia sekolah.

Makanan yang disajikan pada saat makan siang harus memenuhi target pemenuhan kebutuhan zat gizi pada saat makan siang, apalagi untuk menunjang proses kegiatan belajar mengajar di kelas agar konsentrasi siswa tetap terjaga.

Kebutuhan gizi konsumen merupakan hal penting yang harus diperhatikan. Untuk memenuhi kebutuhan gizi seseorang harus diketahui dahulu berapa kalori yang diperlukan sesuai aktifitas konsumen. Kemudian disusun suatu menu/hidangan yang sesuai dengan kebutuhan konsumen. Untuk mencapai atau memenuhi kebutuhan gizi tersebut, maka tiap hidangan hendaknya seimbang dalam jumlah zat – zat gizi sehari – hari.

6. Karakteristik Anak Sekolah Usia 10-12 Tahun

Anak sekolah menurut definisi WHO (*World Health Organization*) yaitu golongan anak yang berusia antara 10-12 tahun, sedangkan di Indonesia lazimnya anak yang berusia 10-12 tahun. Anak sekolah merupakan golongan yang mempunyai karakteristik mulai mencoba mengembangkan kemandirian dan menentukan batasan-batasan norma. Di sinilah variasi individu mulai lebih mudah dikenali seperti pertumbuhan dan perkembangannya, pola aktivitas, kebutuhan zat gizi, perkembangan kepribadian, serta asupan makanan. Ada beberapa karakteristik lain anak usia ini adalah sebagai berikut :

- a) Anak banyak menghabiskan waktu di luar rumah
- b) Aktivitas fisik anak semakin meningkat
- c) Pada usia ini anak akan mencari jati dirinya

Anak akan banyak berada di luar rumah untuk jangka waktu antara 4-5 jam. Aktivitas fisik anak semakin meningkat seperti pergi dan pulang sekolah, bermain dengan teman, akan meningkatkan kebutuhan energi. Apabila anak tidak memperoleh energi sesuai kebutuhannya maka akan terjadi pengambilan cadangan lemak untuk memenuhi kebutuhan energi, sehingga anak menjadi lebih kurus dari sebelumnya (Khomsan, 2010).

Pada usia sekolah dasar anak akan mencari jati dirinya dan akan sangat mudah terpengaruh lingkungan sekitarnya, terutama teman sebaya yang pengaruhnya sangat kuat seperti anak akan merubah perilaku dan kebiasaan temannya, termasuk perubahan kebiasaan makan. Peranan orangtua sangat penting dalam mengatur aktivitas anaknya sehari misalnya pola makan, waktu tidur, dan aktivitas bermain anak (Moehyi, 1992).

C. Kebutuhan Energi dan Zat Gizi

1. Energi

Aktivitas fisik memerlukan energi di luar kebutuhan untuk metabolisme basal. Aktivitas fisik adalah gerakan yang dilakukan oleh otot tubuh dan sistem penunjangnya. Selama aktivitas fisik berlangsung, otot membutuhkan energi di luar metabolisme untuk bergerak, sedangkan jantung dan paru-paru memerlukan energi tambahan untuk mengantarkan zat-zat gizi dan oksigen ke seluruh tubuh serta mengeluarkan sisa-sisa dari tubuh. Penggunaan energi diluar AMB (Angka Metabolisme Basal) bagi bayi dan anak selama masa pertumbuhan adalah untuk bermain dan sebagainya. Besar kecilnya angka kecukupan energi sangat dipengaruhi oleh intensitas kegiatan jasmani tersebut. Sumber energi berkonsentrasi tinggi adalah bahan makanan sumber lemak, seperti lemak dan minyak, kacang-kacangan dan biji-bijian. Setelah itu bahan makanan sumber karbohidrat seperti padi-padian, umbi-umbian dan gula murni. Semua makanan yang dibuat dari bahan makanan tersebut merupakan sumber energy (Adriani dan Wirjatmadi, 2012).

2. Karbohidrat

Di dalam tubuh, zat-zat makanan yang mengandung unsur karbon dapat digunakan sebagai bahan pembentuk energi yaitu karbohidrat, lemak dan protein. Energi yang terbentuk dapat digunakan untuk melakukan gerakan-gerakan tubuh baik yang disadari maupun tidak disadari. Fungsi utama karbohidrat adalah menyediakan keperluan energi tubuh. Selain itu,

karbohidrat juga mempunyai fungsi lain yaitu untuk kelangsungan proses metabolisme lemak. Pangan sumber karbohidrat misalnya, sereal, biji-bijian, gula dan buah-buahan umumnya menyumbang paling sedikit 50% atau separuh kebutuhan energi keseluruhannya (Adriani dan Wirjatmadi, 2012). Proporsi asupan karbohidrat yang disarankan untuk usia anak sekolah adalah 50-60% karbohidrat dari kebutuhan energi per hari.

3. Protein

Protein adalah bagian dari semua sel hidup dan merupakan bagian terbesar tubuh sesudah air. Kebutuhan protein adalah konsumsi yang diperlukan untuk mencegah kehilangan protein yang diperlukan dalam masa pertumbuhan, kehamilan dan menyusui. Angka Kecukupan Protein (AKP) anak usia sekolah umur 7-9 tahun adalah 400 mg untuk laki-laki dan perempuan, umur 10-12 tahun laki-laki adalah 400 mg sedangkan untuk perempuan 350 mg. Disarankan untuk memberi protein 1,5-2 g/kg berat badan bagi anak sekolah. Sumber protein dalam bahan makanan hewani merupakan sumber protein yang baik dalam jumlah maupun mutu seperti telur, susu, daging, unggas, ikan dan kerang. Sumber protein nabati adalah kacang, kedelai dan hasil olahannya seperti tempe dan tahu serta kacang-kacangan lain (Adriani dan Wirjatmadi, 2012).

4. Lemak

Seperti halnya karbohidrat dan protein, lemak merupakan sumber energi bagi tubuh. Fungsi lemak terutama adalah menghasilkan energi yang diperlukan oleh tubuh, sebagai pembentuk struktur tubuh, mengatur proses yang berlangsung dalam tubuh secara langsung dan tak langsung serta sebagai pembawa (carrier) vitamin yang larut dalam lemak. Defisiensi lemak dalam tubuh akan mengurangi energi dan mengakibatkan terjadinya katabolisme atau perombakan protein. Cadangan lemak akan semakin berkurang dan lambat laun akan terjadi penurunan berat badan. Defisiensi asam lemak akan mengganggu pertumbuhan dan menyebabkan terjadinya kelainan pada kulit. Menurut WHO (2008), kebutuhan lemak untuk anak usia 2-18 tahun adalah 25-35% dari kebutuhan energi total.

5. Fe (Zat Besi)

Zat besi mempunyai beberapa fungsi essential di dalam tubuh: sebagai alat angkut oksigen dari paru-paru ke jaringan tubuh, sebagai alat angkut elektron di dalam sel, dan sebagai bagian terpadu berbagai reaksi enzim di dalam jaringan tubuh.

a. Fungsi

- Metabolisme energi
- Prestasi belajar

Menurut Desiawan (2015), prestasi belajar sangat dipengaruhi oleh beberapa faktor, diantaranya yaitu infeksi, asupan makan dan status gizi. Kurangnya asupan zat besi (Fe) dapat mengakibatkan rendahnya kadar hemoglobin darah, sehingga oksigen yang dibutuhkan oleh tubuh dan otak menjadi berkurang yang akan berakibat timbulnya perubahan metabolisme dalam otak. Perubahan tersebut dapat mempengaruhi perubahan dari fungsi sel di dalam otak, sehingga otak akan mengalami perubahan fungsi normal. Berubahnya fungsi normal otak akan berpengaruh terhadap perkembangan kecerdasan anak dalam pencapaian prestasi belajar anak di sekolah.

- Sistem kekebalan

b. Kebutuhan Sehari

Widya Karya Nasional Pangan dan Gizi tahun 2013 menetapkan angka kecukupan besi untuk usia 10-12 tahun adalah 13 mg untuk anak laki-laki dan 20 mg untuk anak perempuan.

c. Sumber Fe

Sumber baik zat besi adalah makanan hewani, seperti daging, ayam, dan ikan. Sumber baik lainnya adalah telur, sereal, kacang-kacangan, sayuran hijau dan beberapa jenis buah. Sebaiknya diperhatikan kombinasi makanan sehari-hari, yang terdiri atas campuran sumber besi berasal dari hewan dan tumbuh-tumbuhan serta sumber gizi lain yang dapat membantu absorpsi. Menu makanan Indonesia sebaiknya terdiri atas nasi, daging/ayam/ikan, kacang-kacangan, serta sayuran dan buah-buahan yang kaya akan vitamin C.

6. Vitamin C

a. Fungsi

- Koenzim atau kofaktor
- Zat antioksidan
- Absorpsi dan Metabolisme Fe

Menurut Novitasari (2014), vitamin C sangat berpengaruh terhadap pembentukan kadar hemoglobin, karena vitamin C membantu dalam memperkuat daya tahan tubuh, membantu melawan infeksi dan membantu dalam penyerapan zat besi (Fe). Salah satu upaya mengatasi kadar hemoglobin rendah yaitu mengkonsumsi makanan mengandung vitamin C untuk pembentukan penyerapan zat besi (Khomsan, 2010).

- Mencegah Infeksi
- Mencegah Kanker dan Penyakit Jantung

b. Kebutuhan Sehari

Angka kecukupan gizi sehari vitamin C untuk Indonesia menurut Widya Karya Nasional Pangan dan Gizi (2013) untuk usia 10-12 tahun adalah 50 mg untuk anak laki-laki dan anak perempuan.

c. Sumber Vitamin C

Vitamin C pada umumnya hanya terdapat di dalam pangan nabati, yaitu sayur dan buah terutama yang asam, seperti jeruk, nanas, rambutan, pepaya, gandaria, dan tomat. Vitamin C juga banyak terdapat di dalam sayuran daun-daunan dan jenis kol.

D. Kecukupan Zat Gizi Anak

Angka Kecukupan Gizi (AKG) adalah kecukupan rata-rata zat gizi sehari bagi hampir semua orang sehat (97,5%) menurut golongan umur, jenis kelamin, ukuran tubuh, aktifitas fisik, genetik, dan keadaan fisiologis untuk mencapai derajat kesehatan yang optimal (Kemenkes RI, 2014). Di Indonesia, Angka Kecukupan Gizi (AKG) yang digunakan saat ini adalah AKG tahun 2013. Penggunaan AKG telah ditetapkan melalui peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 75 Tahun 2013 tentang Angka Kecukupan Gizi yang Dianjurkan bagi Bangsa Indonesia. Berikut Angka Kecukupan Gizi (AKG) yang dianjurkan untuk anak usia sekolah :

Tabel 1. Angka Kecukupan Anak Sekolah Dasar (Usia 10-12 Tahun)

Kebutuhan Gizi	Sasaran	
	Laki-laki	Perempuan
	10 – 12 Tahun	10 – 12 Tahun
Energi (kkal)	2100	2000
Protein (gr)	56	60
Lemak (gr)	70	67
Karbohidrat (gr)	289	275
Zat besi (mg)	13	20
Vitamin C (mg)	50	50

Sumber : AKG, 2013

1. Kecukupan Energi

Energi merupakan salah satu dari hasil metabolisme karbohidrat, protein, dan lemak. Energi berfungsi sebagai zat tenaga untuk metabolisme, pertumbuhan, pengaturan, suhu dan kegiatan fisik. Kelebihan energi disimpan sebagai cadangan energi, dalam bentuk glikogen sebagai cadangan energi jangka pendek dan dalam bentuk lemak sebagai cadangan energi jangka panjang (Adriani dan Wirjatmadi, 2012). Proses perubahan energi makanan ke dalam bentuk energi lain tidak seluruhnya berjalan secara efisien, sekitar 75% energi makanan dikeluarkan dalam bentuk panas. Satuan energi dinyatakan dalam unit panas atau kilokalori (kkal) (Almatsier, 2009).

2. Kecukupan Protein

Protein merupakan zat gizi yang sangat penting bagi tubuh karena selain sebagai sumber energi, protein berfungsi sebagai zat pembangun tubuh dan zat pengatur di dalam tubuh. Selain zat pembangun, fungsi utamanya bagi tubuh adalah membentuk jaringan baru, di samping memelihara jaringan yang telah ada (Muchtadi, 2008). Protein dapat digunakan sebagai penghasil energi apabila keperluan energi tubuh tidak terpenuhi oleh hidrat arang dan lemak. Protein ikut mengatur berbagai proses tubuh, baik langsung maupun tidak langsung dengan membentuk zat-zat pengatur proses dalam tubuh. Kekurangan protein dalam jangka waktu lama dapat mengganggu berbagai proses dalam tubuh dan menurunkan daya tahan tubuh terhadap penyakit. Kelebihan protein dapat menyebabkan masalah dehidrasi, diare, asidosis, kenaikan ureum darah dan demam (Almatsier, 2009).

3. Kecukupan Lemak

Lemak dan minyak merupakan sumber energi paling padat, yang menghasilkan 9 kilokalori untuk tiap gram yaitu 2,5 kali besar energi yang dihasilkan oleh karbohidrat dan protein dalam jumlah yang sama. Fungsi lemak adalah sebagai sumber energi, sumber asam lemak esensial, alat angkut vitamin larut lemak, menghemat protein, memberi rasa kenyang dan kelezatan, sebagai pelumas, memelihara suhu tubuh dan pelindung organ tubuh. Beberapa bahan makanan sumber lemak antara lain minyak tumbuh-tumbuhan (minyak kelapa, kelapa sawit, kacang tanah, kacang kedelai, jagung dan sebagainya), mentega, margarin, lemak hewan (lemak daging dan ayam), kacang-kacangan, biji-bijian, krim, susu, keju, kuning telur, dan sebagainya (Almatsier, 2009). Konsumsi lemak berlebih tidak dianjurkan karena dapat mengakibatkan timbunan lemak sehingga menjadi gemuk dan juga dapat terjadi sumbatan pada saluran pembuluh darah jantung sehingga dapat mengganggu kesehatan jantung. Namun perlu diperhatikan bahwa konsumsi lemak yang terlalu rendah juga dapat menyebabkan energi yang dikonsumsi tidak adekuat (Adriani dan Wirjatmadi, 2012). Menurut Kemenkes dalam Pedoman Gizi Seimbang (PGS), anjuran konsumsi lemak dibatasi tidak melebihi 25% kecukupan energi.

4. Kecukupan Karbohidrat

Karbohidrat merupakan zat gizi makro yang merupakan sumber energi utama bagi manusia. Sebagian besar karbohidrat berasal dari tumbuh-tumbuhan, seperti jenis padi-padian dan umbi-umbian. Karbohidrat dalam ilmu gizi dibagi dalam dua golongan, yaitu karbohidrat sederhana dan karbohidrat kompleks. Fungsi karbohidrat antara lain sebagai sumber energi, pemberi rasa manis pada makanan, penghemat protein, pengatur metabolisme lemak, dan membantu pengeluaran feses (Almatsier 2009).

Di negara berkembang kurang lebih 80% energi makanan berasal dari karbohidrat. National Research Council (NRC) dari National Academic of Science (NAS) dewasa ini merekomendasikan pola konsumsi karbohidrat yang baik, yaitu 50% sukrose dan gula (10% kalori), lebih banyak karbohidrat kompleks (total sekitar 60% kalori) dan lebih banyak serat.

E. Standar Porsi Makanan

1. Pengertian Standar Porsi

Standar porsi adalah standar berat bersih (gram) dari berbagai macam bahan makanan untuk setiap orang dalam satu hidangan (Mukrie, 1990). Standar porsi dibuat untuk kebutuhan perorangan, yang memuat jumlah dan komposisi bahan makanan yang dibutuhkan individu untuk setiap kali makan, sesuai dengan siklus menu dan standar kebutuhan serta kecukupan gizi individu. Standar porsi digunakan pada unit: perencanaan menu, pembelian, pengolahan dan distribusi (Bakri dkk, 2013).

Menurut Depkes (2014), seseorang dapat menyusun menu sehari yang seimbang dengan menggunakan daftar pola menu sehari menurut kandungan energi sebagaimana dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Pola Menu Sehari Berdasarkan Kandungan Energi (dalam satuan penukar) untuk usia 10-12 tahun

No.	Golongan Bahan Makanan	Kandungan Energi (kkal)	
		2000	2100
1.	Nasi	4 p	5 p
2.	Daging	2 p	2,5 p
3.	Tempe	3 p	3 p
4.	Sayur	3 p	3 p
5.	Buah	4 p	4 p
6.	Minyak	5 p	5 p
7.	Gula	2 p	2 p

Sumber : dikutip dari Depkes, 2014

Keterangan :

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

Proporsi dalam pembagian sehari yaitu untuk makan pagi 20% AKG, makan siang 30% AKG, malam 30% AKG dan 20% untuk 2 kali makanan selingan. Angka kecukupan gizi dapat dijadikan pedoman dalam menyusun makanan sehari-hari. Dengan demikian, kita dapat mengetahui nilai makanan, apakah ada kekurangan dalam suatu zat yang dibutuhkan dan dapat dilengkapi dengan memilih bahan makanan dengan lebih teliti. Jumlah

zat-zat gizi tersebut tidak saja akan memenuhi kebutuhan tubuh, tetapi juga memberikan perlindungan.(Almatsier, 2009)

Dapat dibuat suatu kesimpulan baru yang mendekati keadaan sebenarnya, sumber tersebut dapat ditelaah dan dikaji untuk menghasilkan suatu porsi yang lebih mendekati total kandungan energinya 2000 kkal dan 2100 kkal. Dibawah ini suatu kesimpulan baru mengenai porsi makan sehari dan porsi makan makan siang setelah melewati proses pengkajian.

1. Porsi makan untuk anak laki-laki usia 10-12 tahun dengan kandungan energi 2100 kkal adalah sebagai berikut :

Tabel 3. Porsi makan sehari dan makan siang untuk anak laki-laki usia 10-12 tahun.

No.	Golongan Bahan Makanan	Porsi Makan Sehari		Porsi Makan Siang	
		P	Gr	P	Gr
1.	Nasi atau penukar	5	500	1,5	150
2.	Daging atau penukar	2,5	250	0,75	40
3.	Tempe atau penukar	3	150	1	50
4.	Sayur atau penukar	3	300	1	100
5.	Buah atau penukar	4	400	1,5	150
6.	Minyak atau penukar	5	25	1,5	10
7.	Gula atau penukar	2	20	0,6	6

2. Porsi makan untuk anak perempuan usia 10-12 tahun dengan kandungan 2000 kkal adalah sebagai berikut :

Tabel 4. Porsi makan sehari dan makan siang untuk anak perempuan usia 10-12 tahun.

No.	Golongan Bahan Makanan	Porsi Makan Sehari		Porsi Makan Siang	
		P	Gr	P	Gr
1.	Nasi atau penukar	4	400	1,2	120
2.	Daging atau penukar	2	200	0,5	25
3.	Tempe atau penukar	3	150	1	50
4.	Sayur atau penukar	3	300	1	100
5.	Buah atau penukar	4	400	1,5	150
6.	Minyak atau penukar	5	25	1,5	10
7.	Gula atau penukar	2	20	0,6	6

Keterangan :

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

2. Perhitungan Kebutuhan Makanan

Menurut Moehyi (1992), setelah melakukan penyusunan menu, hal yang harus dilakukan adalah melakukan perhitungan jumlah dan jenis bahan makanan yang diperlukan dalam penyelenggaraan menu tersebut. Untuk dapat menghitung kebutuhan bahan makanan diperlukan keterangan pembantu, seperti:

a. Resep baku masakan

Resep masakan adalah suatu formula yang menerangkan secara rinci jenis bahan, jenis bumbu dan macam penyedap, tata cara mengolah dan memasak suatu masakan sehingga diperoleh cita rasa yang diinginkan.

Sebelum mulai memasak segala bahan yang diperlukan harus sudah terkumpul sesuai dengan jumlah yang diperlukan. Demikian juga alat – alat yang diperlukan untuk memasak sesuai dengan jumlah masakan menurut resep baku.

b. Porsi baku masakan

Dalam makanan Indonesia, besar porsi makanan belum dianggap sebagai suatu hal yang penting. Tidak pernah dipermasalahkan berapa besar potongan daging seharusnya untuk tiap potongan rendang atau potongan ayam goreng yang dijual di restoran. Mungkin hal itu erat hubungannya dengan pola makanan masyarakat kita yang masih bertumpu pada nasi sebagai makanan utama (*main dish*), sedangkan lauk pauk berupa ikan atau daging dianggap sebagai pembangkit selera makan sehingga dapat menghabiskan nasi yang cukup banyak.

Belum adanya patokan baku porsi makanan dalam makanan Indonesia akan menyukarkan bagi penyelenggara usaha jasa boga secara profesional, terutama dalam perhitungan kebutuhan bahan makanan bagi penyelenggara suatu menu. Sebagai pedoman untuk menetapkan porsi baku makanan Indonesia dapat digunakan angka patokan kecukupan makanan yang dianjurkan yang disusun oleh Departemen Kesehatan untuk digunakan di rumah sakit atau institusi lain. Kecukupan makanan yang dianjurkan disusun berdasarkan kecukupan zat gizi yang dianjurkan untuk rata – rata orang Indonesia.

3. Pengawasan Standar Porsi

Menurut Moehyi (1992), pengawasan standar porsi dapat dilakukan dengan cara sebagai berikut :

- a. Untuk bahan makanan (padat) pengawasan porsi dilakukan dengan penimbangan.
- b. Untuk bahan makanan yang cair atau setengah cair seperti susu dan bumbu dapat dipakai gelas ukur/*liter matt*, sendok ukuran atau alat ukur lain yang sudah distandarisasi bila perlu ditimbang.
- c. Untuk pemotongan bentuk bahan yang sesuai untuk jenis hidangan, dapat dipakai alat – alat pemotong atau dipotong menurut petunjuk.
- d. Untuk memudahkan persiapan sayuran dapat diukur dengan kontainer / panci yang standar dan bentuk sama.
- e. Untuk mendapatkan porsi yang tetap (tidak berubah – ubah) harus digunakan standar porsi dan standar resep.

F. Tingkat Konsumsi

1. Pengertian

Tingkat konsumsi adalah perbandingan antara asupan gizi dengan tingkat kebutuhan zat gizi dalam sehari. Asupan Zat Gizi ini diperoleh dari makanan dan minuman yang dikonsumsi oleh seseorang dalam sehari. Sedangkan kebutuhan seseorang berbeda- beda tergantung dari kondisi fisik dan usia seseorang (Widyakarya Nasional Pangan dan Gizi, 2004). Keadaan kesehatan gizi tergantung dari tingkat konsumsi. Tingkat konsumsi ditentukan oleh kualitas serta kuantitas hidangan. Kualitas hidangan menunjukkan adanya semua zat gizi yang diperlukan tubuh di dalam susunan hidangan dan perbandingannya yang satu terhadap yang lain. Kuantitas menunjukkan kwantum masing-masing zat gizi terhadap kebutuhan tubuh. kalau susunan hidangan memenuhi kebutuhan tubuh, baik dari sudut kualitas maupun kuantitasnya, maka tubuh akan mendapat kondisi kesehatan gizi yang sebaik-baiknya, disebut konsumsi adekuat. Kalau konsumsi baik kualitasnya dan dalam jumlah melebihi kebutuhan tubuh, dinamakan konsumsi berlebih; maka akan terjadi suatu keadaan gizi lebih. Sebaliknya konsumsi yang kurang baik kualitasnya maupun kuantitasnya akan memberikan kondisi kesehatan gizi kurang atau kondisi defisiensi. (Sediaoetama, 2010).

2. Metode pengukuran konsumsi pangan

a. Metode Food Recall 24 Jam

Prinsip dari metode Food Recall 24 jam dilakukan dengan mencatat jenis dan jumlah bahan makanan yang dikonsumsi pada periode 24 jam yang lalu. Recall 24 jam sebaiknya dilakukan berulang-ulang dan harinya tidak berturut-turut. Menurut (Supriasa dkk, 2013) langkah-langkah pelaksanaan food recall 24 jam adalah sebagai berikut:

- 1) Petugas atau pewawancara menanyakan kembali dan mencatat semua makanan atau minuman yang dikonsumsi responden dalam ukuran rumah tangga (URT) selama kurun waktu 24 jam yang lalu, kemudian petugas melakukan konversi dari URT ke dalam ukuran berat (gram).
- 2) Menganalisis bahan makanan ke dalam zat gizi dengan menggunakan Daftar Komposisi Bahan Makanan (DKBM).
- 3) Membandingkan dengan Daftar Kecukupan Gizi yang Dianjurkan (DKGA) atau Angka Kecukupan Gizi (AKG) untuk Indonesia.

Metode recall 24 jam ini mempunyai beberapa kelebihan dan kekurangan. Adapun kelebihanannya adalah sebagai berikut :

- 1) Mudah melaksanakannya serta tidak membebani responden.
- 2) Biaya relatif murah karena tidak memerlukan peralatan khusus dan tempat yang luas.
- 3) Cepat, sehingga dapat mencakup banyak responden.
- 4) Dapat digunakan untuk responden yang buta huruf.
- 5) Dapat memberikan gambaran nyata yang benar-benar dikonsumsi individu sehingga dapat dihitung intake zat gizi sehari.

Kekurangan metode recall 24 jam antara lain :

- 1) Tidak dapat menggambarkan asupan makanan sehari-hari bila hanya dilakukan recall satu hari.
- 2) Ketepatan sangat tergantung pada daya ingat responden.
- 3) The flat slope syndrome, yaitu kecenderungan bagi responden yang kurus untuk melaporkan konsumsinya lebih banyak (over estimate) dan bagi responden yang gemuk cenderung melaporkan lebih sedikit (under estimate).

- 4) Membutuhkan tenaga atau petugas yang terlatih atau terampil dalam menggunakan alat bantu URT dan ketepatan alat bantu yang dipakai menurut kebiasaan masyarakat.
- 5) Responden harus diberi motivasi dan penjelasan tentang tujuan dari penelitian. Keberhasilan metode recall 24 jam ini sangat ditentukan oleh daya ingat responden dan kesungguhan serta kesabaran dari pewawancara, maka untuk dapat meningkatkan mutu data recall 24 jam dilakukan selama beberapa kali pada hari yang berbeda (tidak berturut-turut). Apabila pengukuran hanya dilakukan 1 kali (1x24 jam), maka data yang diperoleh kurang representatif menggambarkan kebiasaan makan individu (Supriasa dkk, 2013).

b. 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.

Menurut Supriasa (2013), langkah-langkah metode frekuensi makanan sebagai berikut :

- 1) Responden diminta untuk memberi tanda pada daftar yang tersedia pada kuesioner mengenai frekuensi penggunaannya dan ukuran porsinya.
- 2) Lakukan rekapitulasi tentang frekuensi penggunaan jenis- jenis bahan makanan terutama bahan makanan yang merupakan sumber-sumber zat gizi tertentu selama periode tertentu pula.

Menurut Supriasa (2013), metode frekuensi makanan mempunyai beberapa kelebihan dan kekurangan, antara lain :

- Kelebihan :
 1. Relatif murah dan sederhana
 2. Dapat dilakukan sendiri oleh responden
 3. Tidak membutuhkan latihan khusus
 4. Dapat membantu untuk menjelaskan hubungan antara penyakit dan kebiasaan makan
- Kekurangan :
 1. Tidak dapat untuk menghitung intake zat gizi sehari
 2. Sulit mengembangkan kuesioner pengumpulan data

3. Cukup menjemukan bagi pewawancara.
4. Perlu percobaan pendahuluan untuk menentukan jenis bahan makanan yang akan masuk dalam daftar kuesioner
5. Responden harus jujur dan mempunyai motivasi tinggi.

c. Metode “Food Weighing”

Metode penimbangan makanan (food weighing) merupakan metode dimana responden atau petugas menimbang dan mencatat seluruh makanan yang dikonsumsi responden selama satu hari. Hasil pengukuran metode ini dapat dijadikan gold standar (standar baku) dalam rangka menentukan seberapa banyak makanan dan minuman yang dikonsumsi oleh seseorang atau kelompok masyarakat tersebut (Supariasa dkk, 2013).

Dalam suatu tempat yang khusus, seperti di institusi tempat kerja, panti sosial, sekolah, maka metode ini sangat membantu menetapkan konsumsi makanan secara benar dan tepat. Hal ini disebabkan karena makanan yang mereka makan sudah tahu jenisnya, porsi, ukurannya yang kesemuanya bisa dicatat dan ditimbang oleh petugas. Menurut Supariasa (2013), Kelebihan metode penimbangan yaitu data lebih akurat atau teliti sedangkan kekurangannya yaitu lama, mahal, memerlukan tenaga pengumpul data yang terlatih dan terampil serta memerlukan kerjasama yang baik dengan responden.

$$\text{Tingkat Konsumsi} = \frac{\text{Konsumsi Aktual}}{\text{Kecukupan berdasarkan AKG}} \times 100\%$$

Setelah didapat tingkat konsumsi kemudian dikategorikan dengan menggunakan kriteria sebagai berikut :

- Diatas Angka Kecukupan : 120%
- Normal : 90-119%
- Defisit Tingkat Ringan : 80-89%
- Defisit Tingkat Sedang : 70-79%
- Defisit Tingkat Berat : < 70%

(Sumber : Depkes RI, 2000)

G. Kontribusi Makan Siang

Menurut Moehyi (1992), angka kecukupan makanan yang dianjurkan adalah kecukupan makan untuk satu hari. Bagaimana menentukan besar porsi makanan jika hanya untuk sekali makan saja.

Menurut Moehyi (1992), pembagian makanan sehari – hari untuk makan pagi, makan siang dan makan malam yang lazim digunakan adalah :

- 1/5 bagian untuk makan pagi (20%)
- 2/5 bagian untuk makan siang (40%)
 - Makan siang 30%, snack 10%
- 2/5 bagian untuk makan malam (40%)
 - Makan malam 30%, snack 10%

Dengan berpedoman pada kecukupan makanan yang dianjurkan itu dan persentase *edible portion* untuk tiap jenis bahan makanan, serta pembagian porsi makanan untuk tiap kali makan, maka besarnya porsi baku makan dapat ditentukan dalam penyelenggaraan jasa boga.

