**BAB II**

**TINJAUAN PUSTAKA**

1. **Penyelenggaraan Makanan Institusi**
2. **Pengertian**

Penyelenggaraan makanan institusi adalah penyelenggaraan dan pelaksanaan makanan dalam jumlah besar. Penyelenggaraan makanan diatas 50 porsi dapat dinyatakan sebagai penyelenggaraan makanan banyak/institusi. Pada dasarnya penyelenggaraan makanan makanan kelompok dapat dibedakan sebagai berikut :

1. Penyelenggaraan makanan yang bersifat komersial

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.

1. Penyelenggaraan makanan yang bersifat non komersial

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 non komersial (Moehyi, 1992).

1. **Ciri-ciri penyelenggaraan makanan institusi**

Penyelenggaraan makanan diperhatikan ciri-ciri sebagai berikut :

1. Penyelenggaraan makanan yang dilakukan institusi tidak mencari keuntungan.
2. Dana yang diperlukan untuk penyelenggaraan makanan sudah ditetapkan jumlahnya sehingga penyelenggara harus menyesuaikan pelaksanaannya dengan dana yang tersedia
3. Makanan dimasak dan diolah didapur yang berada di tempat institusi tersebut berada.
4. Hidangan makanan yang disajikan diatur menggunakan menu dengan siklus menu mingguan atau sepuluh harian.
5. Hidangan makanan yang disajikan tidak banyak berbeda dengan hidangan yang biasa disajikan di lingkungan keluarga (Moehyi, 1992)
6. **Syarat Penyelenggaraan Makanan Institusi**

Dalam pelayanan makanan bagi konsumennya institusi penyelenggaraan harus memperhatikan kebutuhan konsumen dan memenuhi persyaratan, antara lain:

1. Menyediakan makanan harus sesuai dengan jumlah dan macam zat gizi yang dibutuhkan konsumen.
2. Memperhatikan kepuasan konsumen.
3. Dipersiapkan dengan cita rasa yang tinggi.
4. Dilaksanakan dengan cara yang memenuhi syarat kesehatan dan sanitasi yang layak.
5. Fasilitas ruangan dan peralatan cukup memadai dan layak digunakan.
6. Menjamin harga makanan yang dapat dijangkau oleh konsumen.
7. **Tujuan Penyelenggaraan Makanan Institusi**

Tujuan penyelenggaraan makanan menurut Mukrie (1990) adalah :

1. Menyediakan makanan yang berkualitas dan dimasak dengan baik
2. Pelayanan cepat, tepat, dan ramah
3. Gizi seimbang dengan menu bervariasi
4. Harga tepat dan layak, sesuai dengan pelayanan yang diberikan
5. Fasilitas cukup dan nyaman
6. Standar kebersihan dan sanitasi yang memadai
7. **Klasifikasi Penyelenggaraan Makanan Institusi**

Menurut Mukrie (1990), pelayanan gizi institusi dapat diklasifikasikan sebagai berikut :

1. Pelayanan Gizi Institusi 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.

1. Pelayanan Gizi Institusi 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.

1. Pelayanan Gizi Institusi Asrama

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

1. 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

1. Pelayanan Gizi 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.

1. 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

1. Pelayanan Gizi Institusi Khusus

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

1. Pelayanan Gizi Transportasi

Pelayanan gizi yang berada dalam suatu tempat transportasi yang berupa penyelenggaraan makanan. Tujuan dari adanya pelayanan gizi adalah untuk mencukupi kebutuhan gizi dari masing-masing individu yang sedang menggunakan alat transportasi, misalnya kereta api, pesawat, dan sebagainya (Mukrie, 1990).

1. **Penyelenggaraan Makanan Anak Sekolah**
2. **Pengertian**

Penyelenggaran makanan pada institusi sekolah merupakan pelayanan gizi yang dilakukan untuk memberikan makanan bagi anak sekolah, selama berada di sekolah, baik sekolah pemerintah maupun swasta dengan tujuan untuk meningkatkan presetasi belajar (Widyastuti dan Prasmono, 2014).

Penyelenggaraan makan untuk anak di sekolah termasuk dalam penyelenggaraan makan institusi. Ada yang bersifat non-komersial (orang tua membiayai atau subsidi dan sekolah sedikit pun tidak mencari keuntungan), semi komersial (keuntungan hanya sedikit untuk menutupi kebutuhan tertentu) dan dapat juga bersifat sosial, yaitu tanpa pungutan biaya kepada orang tua anak (Santoso dan Ranti 2004).

Makanan anak sekolah sudah dikenal dan berkembang cukup luas di luar negeri. Semua program makanan sekolah dimaksudkan untuk membantu meningkatkan status gizi anak-anak yang keluarganya kurang mampu. Namun kebutuhan makanan di sekolah lambat laun menjadi kebutuhan semua golongan masyarakat, sebagai akibat waktu sekolah yang cukup panjang ataupun anak tidak sempat makan dirumah sebelum ke sekolah (Widyastuti dan Prasmono, 2014). Menurut Sulistyoningsih, 2011 terdapat lima hal penting yang diperhatikan dalam program pemberian makan siang di sekolah yaitu :

1. 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.
2. 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
3. Program yang dilaksanakan tidak bertujuan untuk meraih keuntungan.
4. Program yang dilaksanakan harus dapat dipertanggungjawabkan.
5. Adanya dukungan dari pihak sekolah, salah satunya adalah sekolah harus memberikan waktu yang cukup bagi anak-anak untuk makan dengan tidak terburu-buru.
6. **Syarat penyelenggaraan makan di sekolah**

Menurut Santoso dan Ranti (2004), syarat penyelenggaraan makan anak sekolah adalah sebagai berikut :

1. Mengandung zat-zat gizi yang dibutuhkan anak.
2. Higienis dan tidak membahayakan anak
3. Mudah dan praktis dalam pelaksanaan kegiatan makan yaitu mudah dibawa (tidak tumpah), dapat dimakan dengan cepat (tidak perlu megupas yang sulit atau bertulang/ duri halus)
4. Dibuat sama jenis hidangan (bisa beberapa jenis) dan porsi yang standar sehingga cukup mengenyangkan anak
5. Efisiensi dan mudah dalam pengelolaan program makan, persiapan, pengolahan, dan penyajian
6. Memenuhi syarat-syarat makan anak usia tertentu
7. **Tahap – tahap penyelenggaraan makan di sekolah :**

Menurut Santoso dan Ranti (2004) tahap – tahap penyelenggaraan makan di sekolah adalah sebagai berikut :

1. Persiapan

Tahap persiapan adalah tahap awal yang cukup memerlukan pemikiran dan usaha dari berbagai pihak yaitu :

1. Kepala sekolah atau pimpinan sekolah mengatur jadwal kegiatan sekolah dalam hal penentuan waktu dan lama makan.
2. Kepala sekolah dan staf guru menentukan frekuensi penyelenggaraan makan oleh sekolah. Sekali seminggu, dua kali, tiga kali atau setiap hari. Sebelum menentukan frekuensi ini, perlu diketahui dan dipikirkan beberapa hal tentang :

* Berapa biaya yang tersedia
* Berapa biaya makanan sekali makan per anak
* Bantuan atau sumber mana saja yang dapat dipergunakan

1. Kepala sekolah dan guru menentukan menu makanan dengan memperhitungkan anggaran yang tersedia dan bahan makanan yang ada, tenaga, dan peralatan yang ada serta kesukaan anak dan kemudahan untuk disantap anak. Setelah diketahui hal-hal tersebut diatas, maka dapat ditentukan hidangan untuk anak :
2. Libatkan orang tua pada waktu penyelenggaraan makan di sekolah
3. Persiapan guru untuk program makan

Sebaiknya sebelum makan, anak diberikan penjelasan mengenai makanannnya yaitu bahan makanan maupun cara makan yang benar. Guru menjelaskan dengan menggunakan alat dan bahan sebenarnya dan media lainnya.

1. Kepala sekolah menentukan pelaksanaan yaitu tempat pengolahan personel yang mengerjakan dan pembelian bahan dan persiapan alat-alat
2. Pelaksanaan

Pelaksanaan penyelenggaraan makan di sekolah terbagi atas dua jenis, yaitu :

1. Pelaksanaan pengolahan makanan

Pada waktu pengolahan yang amat perlu diperhatikan adalah kebersihan bahan, alat, dan cara memasak. Bahan harus bersih dari kotoran dan bagian-bagian yang berbahaya atau sulit dimakan bagi anak. Misalnya duri, tulang kecil, biji, dan lainnya.

Alat hendaknya selalu dalam keadaan bersih setiap selesai digunakan, dicuci, dikeringkan, dan disimpan di tempat yang bersih, aman dari kotoran dan bahan berbahaya seperti bahan pembersih kamar mandi dan pembasmi serangga. Cara memasak hendaknya bersih, yaitu mulai dari orang yang memasak dalam keadaan sehat, tangan serta baju bersih. Ketika memasak juga diperhatikan syarat-syarat higiene makanan seperti makanan (matang) tidak dipegang dengan tangan, makanan yang jatuh harus dicuci atau tidak dipakai lagi. Air merupakan salah satu hal yang terpenting untuk dijaga keamanannya karena amat mudah tercemar. Air yang diletakkan dalam wadah, hendaknya terjaga dari kotoran dan bahan beracun. Air untuk minum dimasak sampai mendidih (100oC).

Setelah dimasak, makanan yang disimpan perlu dijaga keamanannya dari gangguan serangga seperti lalat dan kecoa.

1. Pelaksanaan acara makan di kelas

Makanan yang telah dimasak dapat dibagikan kepada anak dengan cara :

* Diporsikan, disiapkan dari dapur dalam piring-piring dan dibawa ke ruang kelas atau makanan bersama wadahnya dibawa ke ruang kelas dan diporsikan disana.
* Anak mengambil sendiri dari wadah makanan di ruang kelas.

1. Pengawasan

Setiap kegiatan memerlukan pengawasan pada tahap-tahap kegiatan tersebut. Pengawasan pada waktu pelaksanaan makan amat perlu, oleh kepala sekolah maupun guru, saat pengolahan makanan dan saat acara makan dikelas. Hendaknya diperhatikan hal kebersihan, efisiensi waktu, tenaga, biaya, sarana, dan alat serta tata tertib yang ada. Perhatikan juga tanggapan anak terhadap makanan, apakah suka atau tidak, anak mana yang mengalami kesulitan makan dan tidak mau makan. Perlu dilihat apakah porsi yang diberikan cukup.

1. Penilaian

Penilaian berlaku untuk semua tahap penyelenggaraan makan, mulai dari perencanaan, pelaksanaan, dan pengawasannya. Misalnya dapat dipertanyakan :

* Apakah menu baik ?
* Apakah makanan disukai anak ?
* Apakah pembiayaan tepat ?
* Apakah peralatan dan sarana menunjang ?
* Apakah pengolahan makanan baik ?
* Apakah kebersihan terjaga ?
* Apakah cara distribusi kepada anak tepat ?
* Apakah anak dapat mengikuti tata cara makan ?
* Apakah ada anak yang memiliki masalah dalam hal makan?

Penilaian ditulis dan dibahas bersama kepala sekolah, guru, serta pengolah makanan. Kepada orang tua dapat juga dibahas mengenai penyelenggaraan makan ini.

1. **Anak Sekolah**
2. **Karakteristik Anak Sekolah**

Usia sekolah adalah anak yang berusia 6-12 tahun. Selama usia sekolah, pertumbuhan tetap terjadi walau tidak dengan kecepatan pertumbuhan sehebat yang terjadi sebelumnya pada masa bayi atau pada masa remaja nantinya. Anak-anak pada periode usia ini tetap mempunyai dorongan pertumbuhan yang biasanya bertepatan dengan periode peningkatan masukan dan nafsu makan. Ketika memasuki periode pertumbuhan yang lebih lambat, masukan dan nafsu makan seorang anak juga akan berkurang. Adanya variasi dalam hal nafsu makan dan asupan makanan pada anak usia sekolah harus dipahami oleh para orang tua agar dapat memberikan respon yang baik terhadap setiap kondisi yang terjadi pada anak (Sulistyoningsih, 2011). Perkembangan anak usia sekolah adalah sebagai berikut :

1. Perkembangan Fisiologik

Kekuatan otot, koordinasi motorik dan stamina anak usia sekolah meningkat secara progresif. Anak-anak mampu melakukan gerakan- gerakan dengan pola yang lebih kompleks, sehingga memacu mengikuti kegiatan seperti olahraga, gimnastik dan aktivitas fisik lainnya.

1. Perkembangan Kognitif

Pencapaian perkembangan yang paling pokok pada pertengahan usia sekolah adalah kemampuan diri, pengetahuan tentang apa yang dikerjakan dan kemampuan untuk melakukannya. Karakteristik kognitif yang dimiliki anak usia sekolah adalah sebagai berikut :

1. Anak sudah mampu memberikan perhatian pada beberapa aspek
2. Anak mulai memiliki alasan rasional dan sistematik
3. Anak mulai mengembangkan rasa percaya diri sendiri, semakin independen dan mempelajari perannya dalam keluarga, disekolah maupun dimasyarakat.
4. Egosentris anak mulai berkurang, anak mulai dapat menerima pendapat lain.
5. Terkait dengan pola makan, anak mulai menyadari pentingnya makanan bergizi untuk pertumbuhan dan kesehatan, meyakini pentingnya waktu makan , serta mulai timbul konflik dalam pemilihan waktu makan.
6. Pengaruh lingkungan terhadap anak mulai meningkat.
7. Hubungan peer meningkat sangat penting dan anak mulai memisahkan diri dari keluarganya sendiri dengan menghabiskan waktu malamnya di rumah teman atau relasinya.
8. **Kebutuhan Zat Gizi Anak Sekolah**

Anak usia sekolah memerlukan makanan yang kurang lebih sama dengan yang dianjurkan untuk anak prasekolah, akan tetapi porsinya harus lebih besar karena kebutuhannya yang lebih banyak, mengingat bertambahnya berat badan dan aktivitas (Adriani dan Wirjatmadi, 2012).

Kebutuhan gizi harus disesuaikan dengan banyaknya aktivitas yang dilakukan anak, oleh karena itu ada beberapa fungsi dan sumber zat gizi yang perlu diketahui agar tercukupinya kebutuhan gizi anak sekolah, yaitu :

* 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 di luar 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)

* 1. 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 yang tidak disadari misalnya, gerakan jantung, pernapasan (paru-paru), usus dan organ-organ lain dalam tubuh. 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, serealia, bijibijian, gula dan buah-buahan umumnya menyumbang paling sedikit 50% atau separuh kebutuhan energi keseluruhan (Adriani dan Wirjatmadi, 2012). Proporsi asupan karbohidrat yang disarankan untuk anak usia sekolah adalah 50-60% karbohidrat dari kebutuhan energi per hari.

* 1. 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).

* 1. 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 ketersediaan 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) mengatakan kebutuhan lemak untuk anak usia 2-18 tahun adalah 25-35% dari kebutuhan energi total.

1. **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 Energi, Protein, Lemak, dan Karbohidrat Anak Usia 10 – 12 tahun

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Golongan umur (Tahun) | Berat badan  (Kg) | Tinggi badan  (Cm) | Energi  (Kkal) | Protein  (g) | Lemak  (g) | KH  (g) | Vit C (mg) | Fe  (mg) | Serat  (mg) |
| 10-12  (Laki-laki) | 34 | 142 | 2100 | 56 | 70 | 289 | 50 | 13 | 30 |
| 10-12 (Perempuan) | 36 | 145 | 2000 | 60 | 67 | 275 | 50 | 21 | 28 |

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).

1. **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).

1. **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.

1. **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.

1. **Kecukupan Vitamin dan Mineral**

Vitamin dan mineral dibutuhkan tubuh dalam jumlah yang jauh lebih kecil daripada protein lemak dan karbohidrat, tetapi sangat esensial untuk tubuh. Keduanya mengatur keseimbangan kerja tubuh dan kesehatan secara keseluruhan.

1. **Standar Porsi Makanan**
2. **Pengertian**

Standar porsi adalah rincian macam dan jumlah bahan makanan dalam satuan bersih (gram) untuk setiap 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 (Moehyi, 1992).

Tabel 2. Standar Porsi 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 | 6p | 8p | 8p |
| 7 | Gula | 1p | 1p | 2,5p | 3p | 3p | 5p | 6p |

Sumber : Sunita Almatsier, 2009.

Keterangan :

1. Nasi dan penukar : 1p = 100 g
2. Daging dan penukar : 1p = 50 g
3. Tempe dan penukar : 1p = 50 g
4. Sayur dan penukar : 1p = 100 g
5. Buah dan penukar : 1p = 100 g
6. Minyak dan penukar : 1p = 5 g
7. Gula dan penukar : 1p = 10 g

Proporsi dalam pembagian sehari yaitu untuk makan pagi 25% AKG, makan siang 30% AKG, malam 25% 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)

Tabel 3. Standar Porsi Sehari dan Makan Siang untuk Anak Laki-Laki Usia 10-12 tahun berdasarkan Kandungan Energi 2200 kkal (dalam satuan penukar)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| No. | Golongan Bahan Makanan | Kandungan energi 2200 kkal | |
| Porsi Makan Sehari | Porsi Makan  Siang |
| 1 | Nasi | 6p | 1,8p |
| 2 | Daging | 3p | 0,9p |
| 3 | Tempe | 3p | 0,9p |
| 4 | Sayur | 2,5p | 0,75p |
| 5 | Buah | 2p | 0,6p |
| 6 | Minyak | 6p | 1,8p |
| 7 | Gula | 3p | 0,9p |

Tabel 4. Standar Porsi Sehari dan Makan Siang untuk Anak Perempuan Usia 10-12 tahun berdasarkan Kandungan Energi 2000 kkal (dalam satuan penukar)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| No. | Golongan Bahan Makanan | Kandungan energi 2000 kkal | |
| Porsi Makan Sehari | Porsi Makan  Siang |
| 1 | Nasi | 5p | 1,5p |
| 2 | Daging | 3p | 0,9p |
| 3 | Tempe | 3p | 0,9p |
| 4 | Sayur | 2p | 0,6p |
| 5 | Buah | 3p | 0,9p |
| 6 | Minyak | 6p | 1,8p |
| 7 | Gula | 2,5p | 0,75p |

Keterangan :

1. Nasi dan penukar : 1p = 100 g
2. Daging dan penukar : 1p = 50 g
3. Tempe dan penukar : 1p = 50 g
4. Sayur dan penukar : 1p = 100 g
5. Buah dan penukar : 1p = 100 g
6. Minyak dan penukar : 1p = 5 g
7. Gula dan penukar : 1p = 10 g
8. **Pengawasan standar porsi**

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

1. Untuk bahan makanan padat pengawasan standar porsi dilakukan dengan penimbangan.
2. Untuk bahan makanan yang cair atau setengah cair seperti susu dan bumbu dapat dipakai gelas ukur, liter matt, sendok ukur, atau alat ukur lain yang sudah distandarisasi bila perlu ditimbang.
3. Untuk pemotongan bentuk bahan yang sesuai untuk jenis hidangan dapat dipakai alat-alat pemotong atau dipotong menurut petunjuk.
4. Untuk memudahkan persiapan sayuran dapat diukur dengan container panci yang standar dan bentuk yang sama
5. Untuk mendapat porsi yang tetap (tidak berubah) harus digunakan standar porsi standar resep.
6. **Tingkat Konsumsi**
7. **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).

Menurut Darwin dan Muhilal (1996) dalam supariasa, dkk. (2012) AKG Individu dapat dilakukan dengan cara menyesuaikan berat badan aktual individu/perorangan dengan berat badan standar yang terdapat pada tabel AKG. Penyesuaian kebutuhan energi dan zat gizi individu berdasarkan perbedaan berat badan aktual dengan berat badan standar dalam AKG. Perhitungan AKG berdasarkan BB aktual dapat dilakukan dengan rumus :

AKG berdasarkan BBA = x AKG

Penilaian tingkat konsumsi dilakukan dengan membandingkan antara konsumsi zat gizi aktual dengan AKG berdasarkan BB aktual, yaitu :

Tingkat Konsumsi = x 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)

1. **Metode pengukuran konsumsi pangan**
2. **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 (Supariasa 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 kelebihannya 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 (Supariasa dkk, 2013).

1. **Metode Frekuensi Makanan (*Food Frequency*)**

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

Langkah-langkah Metode frekuensi makanan, Supariasa (2013):

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 Supariasa (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.
6. **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, seperi 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, porsinya, 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.