

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### A. Penyelenggaraan Makan Anak Sekolah

##### 1. Definisi

Penyelenggaraan Makanan Institusi/massal (SPMI/M) adalah penyelenggaraan makanan yang dilakukan dalam jumlah besar atau massal. Batasan mengenai jumlah yang diselenggarakan di setiap negara bermacam-macam, sesuai dengan kesepakatan masing-masing. Berkembangnya kegiatan penyelenggaraan atau pelayanan makanan dalam jumlah besar pada institusi-institusi (misalnya: asrama, pelayananmakanan anak sekolah, restoran/rumah makan, warung dan cafe) terutama di perkotaan adalah disebabkan oleh karena kurang tersedianya waktu untuk menyiapkan makanan bagi keluarga karena semakin banyak para wanita yang bekerja diluar rumah untuk memenuhi kebutuhan keluarga. Keberadaan tempat pelayanan makanan di berbagai tempat sudah menjadi sangat penting. Saat ini semakin banyak kita temukan penjaja makanan (food vendors) yang menyediakan makanan di sepanjang jalan baik di kota maupun di pedesaan, sehingga mempermudah setiap orang yang membutuhkan makanan setiap saat. Penyelenggaraan makanan diselenggarakan berdasarkan kebutuhan dari konsumen itu sendiri yang dapat diterjemahkan dalam pemenuhan kebutuhan gizi (Bakri et al., 2018). Terdapat 2 faktor yang dikaji dalam mengidentifikasi kebutuhan konsumen. Faktor-faktor tersebut adalah:

##### a. Permintaan konsumen

Permintaan konsumen terhadap menu atau hidangan yang diinginkan oleh masyarakat. Sebagai contoh pada saat ini dengan semakin banyaknya *Full Day School* maka permintaan untuk Program Makan Siang di sekolah (*School Lunch Program*) juga meningkat. Menu yang diminta juga harus dikaji dari segi tipe konsumen berdasarkan kelompok umur, keadaan sosial ekonomi dan kebiasaan makan. Permintaan pada tipe konsumen seperti pelajar, pengunjung mall, atau yang sedang dalam perjalanan keluar kota, karyawan atau

pasien di rumah sakit ini juga akan berbeda-beda. Permintaan pada institusi nonkomersial, biasanya lebih mudah diidentifikasi dibandingkan dengan institusi komersial.

b. Penawaran/supply

Penawaran/supply adalah tanggapan institusi baik komersial maupun non komersial terhadap permintaan konsumen. Tahapan setelah mengkaji kebutuhan konsumen yaitu institusi harus merancang menu atau hidangan yang akan ditawarkan sesuai dengan kebutuhan konsumen (Bakri et al., 2018).

## 2. Tujuan

Anak-anak pada usia sekolah melewati setidaknya seperempat waktu hariannya di sekolah. Waktu istirahat di sekolah biasanya digunakan untuk mengonsumsi makanan dalam rangka memenuhi kebutuhan energi dan zat gizi harian mereka. Konsumsi di sekolah tersebut berasal dari bekal dari rumah maupun jajanan di sekitar sekolah (Nurhidayati et al., 2017 dalam Aprillia 2011). Pada awalnya penyelenggaraan makanan anak sekolah dimaksudkan untuk membantu meningkatkan status gizi anak-anak sekolah yang keluarganya kurang mampu. Seiring berjalannya waktu kebutuhan makanan di sekolah menjadi kebutuhan semua warga sekolah, sebagai akibat waktu sekolah yang cukup panjang ataupun tidak sempat membuat bekal dari rumah

Tujuan penyelenggaraan makanan anak sekolah diantaranya yaitu untuk :

- a. Menyediakan makanan yang sesuai kebutuhan anak selama di sekolah.
- b. Meningkatkan semangat belajar anak.
- c. Membantu meningkatkan status gizi anak-anak sekolah.

## 3. Karakteristik

Karakteristik penyelenggaraan makanan di sekolah merupakan hal-hal yang perlu diperhatikan untuk menunjang kegiatan pelaksanaan penyelenggaraan makanan. Hal tersebut dikarenakan makanan anak sekolah tersebut akan dikonsumsi oleh siswanya. Makanan anak sekolah

tersebut akan berdampak pada kecukupan energi dan zat gizi siswa yang kemudian berpengaruh pada status gizi anak tersebut. Manajemen yang baik mulai dari perencanaan menu hingga biaya dari penyelenggaraan makanan anak di sekolah tersebut sangatlah diperlukan. Adapun karakteristik dari penyelenggaraan makanan anak sekolah, diantaranya yaitu :

- a. Memberikan pelayanan untuk makanan pagi/siang/sore ataupun makanan kecil/ makanan pelengkap.
- b. Makanan dapat disediakan melalui kantin sekolah, dengan syarat makanan yang disajikan bergizi, dan sebagai bahan pendidikan atau penyuluhan bagi anak serta mendorong membiasakan anak untuk memilih makanan yang bergizi untuk konsumsinya.
- c. Makanan yang dipersiapkan tidak berorientasi pada keuntungan, tetapi diarahkan untuk pendidikan/penyuluhan dan perubahan perilaku anak terhadap makanan. Oleh karena itu dalam mengelola makanan kantin ini, diikut sertakan peran orang tua agar dapat diikuti kebiasaan makan anak di rumah.
- d. Lokasi dan ruang kantin disediakan sedemikian rupa sehingga anak dapat mengembangkan kreasinya dan dapat mendiskusikan pelajarannya.
- e. Makanan dipersiapkan dalam keadaan bersih dan higienis.
- e. Makanan dipersiapkan dalam keadaan bersih dan higienis.
- f. Menciptakan manajemen yang baik sehingga dapat dicapai keseimbangan pembiayaan kantin yang memadai (Bakri et al., 2018)..

#### **4. Standar Menu**

Menu berasal dari bahasa Perancis yang artinya “rinci” yaitu daftar yang tertulis secara rinci tentang makanan yang dipesan (seperti di restoran) atau disajikan (seperti di rumah sakit, sekolah). Menu juga dapat berarti sebagai hidangan yang disajikan pada waktu tertentu, misalnya makan pagi, makan siang dan makan malam. Sumber lain mengartikan menu sebagai daftar bermacam-macam makanan dan minuman yang disajikan oleh kegiatan penyelenggaraan makanan didasarkan atas kebutuhan konsumen dan atau permintaan serta

dikelola secara terorganisasi (Bakri et al., 2018). Standar menu disusun secara periodik 6 bulan sekali, yang siklus menunya 10 hari + menu 31. Standar menu tersebut berpedoman pada pola menu seimbang (Irianto, 2014). Menurut Moehji (1992) menu standar atau master menu adalah susunan yang digunakan untuk penyelenggaraan makanan dalam jangka panjang antara tujuh sampai sepuluh hari.

## **B. Gizi Seimbang Anak Sekolah**

### **1. Definisi**

Anak sekolah merupakan anak yang sudah memasuki masa sekolah dan banyak bermain diluar, sehingga pengaruh kawan, tawaran makanan jajanan, aktivitas yang tinggi dan keterpaparan terhadap sumber penyakit infeksi menjadi tinggi. Sebagian anak sekolah sudah mulai memasuki masa pertumbuhan cepat pra-pubertas, sehingga kebutuhan terhadap zat gizi mulai meningkat secara bermakna. Pemberian makanan bergizi seimbang untuk anak pada kelompok usia ini harus mempertimbangkan kondisi-kondisi tersebut (Kemkes, 2014). Gizi seimbang adalah susunan makanan sehari-hari yang mengandung zat gizi dalam jenis dan jumlah yang sesuai dengan kebutuhan tubuh yaitu jenis kelamin, umur dan status kesehatan. Zat gizi digolongkan menjadi 2(dua), yaitu zat gizi makro (karbohidrat, protein, dan lemak) dan zat gizi mikro (vitamin dan mineral) (Kemkes, 2019).

Tubuh manusia membutuhkan aneka ragam pangan untuk memenuhi semua zat gizi tersebut. Gizi seimbang bagi anak sekolah dipenuhi setiap hari dengan makanan yang beraneka ragam. Perubahan komposisi tubuh dan peningkatan aktivitas fisik anak sekolah memerlukan asupan gizi seimbang. Secara umum menu makanan yang seimbang dengan komposisi energi dari karbohidrat 50%-65%, protein 10%-20%, dan lemak 20%-30%. Empat prinsip dasar gizi seimbang, yaitu keanekaragaman pangan, aktivitas fisik yang teratur dan terukur, kebersihan diri dan lingkungan yang terjaga, serta pantau atau pertahankan berat badan ideal. Pemerintah telah menetapkan kecukupan

gizi tersebut dalam bentuk angka kecukupan gizi (AKG). AKG adalah angka kecukupan zat gizi setiap hari menurut golongan umur, jenis kelamin, ukuran tubuh dan aktivitas fisik untuk mencegah terjadinya kekurangan ataupun kelebihan gizi. Kenyataan di masyarakat penerapan AKG memerlukan ukuran porsi pangan untuk menilai maupun merancang konsumsi pangan anak sekolah (BPOM, 2013).

## **2. Susunan Menu dan Jenis Hidangan**

Susunan menu adalah berbagai macam dan jenis hidangan dalam suatu acara makan yang terdiri dari makanan pokok, lauk hewani, lauk nabati, sayuran, dan buah.

### **a. Makanan pokok**

Makanan pokok adalah makanan yang menempati porsi terbesar dalam susunan hidangan. Makanan pokok selain mengandung karbohidrat, dalam makanan pokok biasanya juga terkandung antara lain vitamin B1 (tiamin), B2 (riboflavin), dan beberapa mineral. Karbohidrat dari makanan pokok selain berfungsi sebagai sumber energi, tetapi juga memiliki fungsi menyediakan bahan dasar untuk proses-proses penting metabolisme dalam tubuh. Makanan pokok yang dikonsumsi masyarakat Indonesia sebenarnya beraneka ragam, diantaranya yaitu ada yang mengonsumsi beras, jagung, sagu atau ubi, singkong, dan lain-lain.

### **b. Lauk hewani**

Lauk hewani merupakan sumber protein yang memiliki kualitas yang lebih baik dibanding protein nabati karena memiliki komposisi asam amino lebih lengkap dan asam amino esensial juga lebih banyak. Contoh lauk hewani adalah olahan dari ikan, daging, unggas, dan juga telur. Ikan merupakan sumber asam lemak tak jenuh ganda yang sangat bagus dikonsumsi anak sekolah. Daging dan unggas selain memiliki asam amino esensial yang banyak juga merupakan sumber zat besi yang berkualitas sehingga sangat bagus bagi anak dalam masa pertumbuhan. Berdasarkan Survey Diet Total (SDT) tahun 2014, konsumsi protein hewani sebagian besar masyarakat

Indonesia berasal dari ikan, yaitu rata-rata 784,4 g/orang/hari, disusul daging dan hasil olahannya sekitar 42,8 g/orang/hari.

c. Lauk nabati

Lauk nabati merupakan sumber protein yang dapat diperoleh dari kacang-kacangan dan olahannya seperti tempe dan tahu. Lauk nabati tidak mengandung kolesterol serta tinggi serat. Tempe selain sebagai sumber protein juga sebagai sumber vitamin asam folat dan B12, serta sebagai antioksidan. Lauk nabati mengandung serat tinggi dan lemak tidak jenuh. Mengonsumsi makanan yang bersumber dari lauk nabati dapat membantu menurunkan kadar kolesterol dalam tubuh.

d. Sayuran

Sayuran hijau maupun berwarna selain sebagai sumber vitamin, mineral juga sebagai sumber serat, dan senyawa bioaktif yang tergolong sebagai antioksidan. Sayuran juga banyak mengandung vitamin dan mineral yang dibutuhkan oleh tubuh. Kelebihan lain dari mengonsumsi sayuran yaitu sayuran merupakan hidangan yang mudah didapatkan, relatif lebih murah dan pengolahannya mudah. Anjuran mengonsumsi sayuran lebih banyak daripada buah karena buah juga mengandung gula, ada yang sangat tinggi sehingga rasa buah sangat manis juga ada yang jumlahnya cukup. Konsumsi banyak sayuran justru akan membantu untuk mengurangi kadar gula dan kolesterol di dalam darah.

e. Buah

Buah mengandung glukosa yang cukup tinggi, sehingga perlu menghindari konsumsi buah yang terlalu manis dalam jumlah yang berlebihan. Mengonsumsi buah yang cukup dapat membantu memenuhi kebutuhan tubuh. Buah-buahan kaya akan vitamin yang berperan untuk kesegaran dan kesehatan tubuh. Buah-buahan juga mengandung mineral dan serat yang baik untuk kesehatan pencernaan (Susilowati et al., 2016).

### 3. Kecukupan Energi dan Zat Gizi bagi Anak Sekolah

Kecukupan energi dan zat gizi anak sekolah usia 7-9 tahun tercantum pada Permenkes RI No. 75 tentang AKG tahun 2013. AKG

merupakan kecukupan pada tingkat konsumsi sedangkan pada tingkat produksi dan penyediaan perlu diperhitungkan kehilangan dan penggunaan lainnya dari tingkat produksi sampai tingkat konsumsi. Manfaat AKG adalah sebagai acuan dalam menilai kecukupan gizi, menyusun makanan sehari-hari termasuk perencanaan makanan di institusi, untuk perhitungan dalam perencanaan penyediaan pangan tingkat regional maupun nasional serta sebagai acuan pendidikan gizi serta sebagai acuan label pangan yang mencantumkan informasi nilai gizi.

Tabel 1. Angka Kecukupan Gizi Anak Usia 7 – 9 Tahun

Komposisi Zat Gizi	Usia 7 – 9 tahun
Energi (kkal)	1650
Protein (g)	40
Lemak (g)	55
Karbohidrat (g)	250
Fe (mg)	10
Vitamin C (mg)	45
Serat (g)	23
Air (ml)	1650

Sumber: Permenkes Nomor 28 tahun 2019 tentang AKG

### C. Tingkat Kesukaan Makanan

#### 1. Definisi

Daya terima makanan adalah kemampuan seseorang dalam menghabiskan makanannya (Rijadi 2012 dalam Wirakusumah 1998). Cara untuk mengetahui daya terima makan seseorang dapat dilihat dari sisa makanan yang tidak dihabiskan. Daya terima makanan secara umum dapat dilihat dari jumlah makanan yang dikonsumsi dan daya terima makanan juga dapat dinilai dari jawaban terhadap pertanyaan yang berhubungan dengan makanan yang dikonsumsi (Purnita 2017 dalam Nur Chalida, 2012).

## 2. Penilaian Tingkat Kesukaan Makanan

Terdapat beberapa jenis penilaian tingkat kesukaan makanan dan masing-masing dari penilaian tersebut memiliki penilaian yang berbeda. Penilaian tersebut diantaranya yaitu uji perbedaan (discriminative test), uji deskripsi (descriptive test), uji pemilihan/penerimaan (preference/acceptance test), uji afektif, uji ranking kesukaan, dan uji hedonik (Tarwendah, 2017).

### a. Uji Diskriminatif

Uji diskriminatif terdiri atas dua jenis, yaitu difference test (uji perbedaan) dan uji sensitivitas. Uji diskriminasi merupakan salah satu alat analisis yang berguna untuk pengujian sensoris. Pengujian ini digunakan untuk mengetahui perbedaan yang dirasakan antara dua produk yang dapat dilanjutkan kebenarannya melalui tes deskriptif untuk mengidentifikasi dasar perbedaannya, atau sebaliknya, produk tidak dianggap sebagai bentuk dan tindakan yang tepat diambil; misalnya bahan alternatif dapat digunakan dalam produk pangan (Tarwendah 2017 dalam Stone et al., 2012). Pengujian perbedaan digunakan untuk menetapkan apakah ada perbedaan sifat sensorik atau organoleptik antara dua sampel.

### b. Uji Deskriptif

Uji deskriptif adalah metode sensoris pada atribut makanan atau produk yang diidentifikasi dan diukur menggunakan subyek manusia yang telah dilatih secara khusus. Analisis dapat mencakup semua parameter produk, atau dapat terbatas pada aspek-aspek tertentu, misalnya, aroma, rasa, tekstur, dan aftertaste (Tarwendah 2017 dalam Hootman, 1992). Analisis deskriptif memungkinkan untuk mendapatkan secara lengkap tentang deskripsi produk, untuk mengidentifikasi bahan dan proses variabel, menentukan atribut sensoris mana yang penting untuk penerimaan. Analisis deskriptif biasanya menggunakan antara 8 dan 12 panelis terlatih, dengan menggunakan standar referensi, mengerti dan setuju pada atribut yang digunakan. Mereka biasanya akan menggunakan skala kuantitatif untuk intensitas yang memungkinkan data dianalisis secara statistik.



Panelis ini tidak akan diminta untuk respon kesukaan mereka terhadap produk (Tarwendah 2017 dalam Lawless dan Heymann, 2010). Analisis deskriptif umumnya berguna dalam situasi di mana sebuah spesifikasi detail dari sensorik atribut dari satu produk atau perbandingan sensorik perbedaan antara beberapa produk yang diinginkan. Teknik ini sering digunakan untuk memantau pesaing produk.

c. Uji Afektif

Uji afektif digunakan untuk mengukur tingkat kesukaan suatu produk. Metode ini disediakan 9 skala yang seimbang untuk keinginan dengan kategori netral terpusat dan berusaha untuk menghasilkan skala titik label dengan adverbial yang mewakili langkah psikologis sama atau perubahan dalam kesukaan. Biasanya tes hedonik melibatkan sampel 75-150 konsumen yang biasa menggunakan produk (Tarwendah 2017). Uji ini menyangkut penilaian seseorang akan suatu sifat atau kualitas suatu bahan yang menyebabkan orang menyenangkan. Pada uji ini panelis mengemukakan tanggapan pribadi yaitu kesan yang berhubungan dengan kesukaan atau tanggapan senang atau tidaknya terhadap sifat sensoris atau kualitas yang dinilai. Uji penerimaan lebih subyektif dari uji perbedaan (Tarwendah 2017 dalam Susuwi, 2009). Tujuan umum uji afektif adalah untuk mengetahui tingkat daya tarik konsumen terhadap produk.

d. Uji Ranking Kesukaan

Uji ranking dapat digunakan untuk mengurutkan serangkaian dua sampel atau lebih sesuai intensitas mutu dan kesukaan konsumen dan dalam rangka memilih yang terbaik dan menghilangkan yang terjelek. Uji ranking memungkinkan pengujian sampel lebih dari satu, mudah untuk mengelola, dan cocok untuk penggunaan skala tetap dengan sampel kontrol atau referensi (Tarwendah 2017 dalam Amerine et al., 2009). Penggunaan uji ranking ini memiliki keuntungan yaitu petunjuk yang sederhana sehingga mudah dimengerti oleh panelis, kesederhanaan dalam penanganan data, dan minimal asumsi

tentang tingkat pengukuran, karena data diperlakukan secara urut. Uji ranking sering digunakan untuk uji hedonik (Tarwendah 2017 dalam Lawless dan Heymann, 2013)

e. Uji Hedonik

Uji hedonik merupakan sebuah pengujian dalam analisa sensori organoleptik yang digunakan untuk mengetahui besarnya perbedaan kualitas diantara beberapa produk sejenis dengan memberikan penilaian atau skor terhadap sifat tertentu dari suatu produk dan untuk mengetahui tingkat kesukaan dari suatu produk. Tingkat kesukaan ini disebut skala hedonik, misalnya sangat suka, suka, agak suka, agak tidak suka, tidak suka, sangat tidak suka dan lain-lain (Tarwendah 2017 dalam Stone dan Joel,2004). Uji kesukaan digunakan untuk mengukur kesukaan, biasanya dalam jangka waktu penerimaan atau preferensi tertentu. Uji hedonik ini menggunakan jumlah responden yang cukup banyak (Tarwendah 2017 dalam Saxby, 1996). Prinsip uji hedonik yaitu panelis diminta tanggapan pribadinya tentang kesukaan atau ketidaksukaannya terhadap komoditi yang dinilai, bahkan tanggapan dengan tingkatan kesukaan atau tingkatan ketidaksukaannya dalam bentuk skala hedonik.

### **3. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Tingkat Kesukaan**

Faktor-faktor yang dapat mempengaruhi tingkat kesukaan dibagi menjadi 2 faktor yaitu, faktor internal dan faktor eksternal.

a. Faktor internal

Faktor internal adalah faktor yang berasal dalam diri responden. Faktor utama terjadinya sisa makanan adalah nafsu makan (Moehyi, 1992). Faktor internal dari tingkat kesukaan responden diantaranya yaitu :

i. Selera makan

Selera makan adalah keinginan seseorang untuk makan dan ketertarikan pada suatu makanan karena suatu respon terhadap rangsangan. Menurut Aula (2011) dalam

Zulfah (2002), selera makan adalah suatu rangkaian isyarat yang mendorong inisiatif untuk makan.

ii. Keadaan psikis

Keadaan psikis adalah suatu keadaan yang berhubungan dengan kejiwaan. Aula (2011) dalam Caninsti (2007) mengungkapkan bahwa depresi adalah gangguan mood, kondisi emosional berkepanjangan yang mewarnai seluruh proses mental (berpikir, berperasaan, dan berperilaku) seseorang.

iii. Kebiasaan makan

Menurut Aula (2011) dalam Andhika (2010), kebiasaan makan adalah suatu istilah untuk menggambarkan kebiasaan dan perilaku yang berhubungan dengan makanan dan makan, seperti tata karma makan, frekuensi makan seseorang, pola makan yang dimakan, kepercayaan tentang makanan (pantangan), distribusi makanan di antara anggota keluarga, penerimaan terhadap makanan (timbulnya suka atau tidak suka) dan cara pemilihan bahan makanan yang hendak dimakan. Kebiasaan makan adalah ekspresi setiap individu dalam memilih makanan yang akan membentuk pola perilaku makan.

iv. Umur

Bagi orang yang dalam periode pertumbuhan yang cepat (yaitu, pada masa bayi dan masa remaja) memiliki peningkatan kebutuhan nutrisi (Aula 2011 dalam Berman, 2003). Anak-anak cenderung memiliki faktor kesulitan makan yang dapat mempengaruhi anak untuk tidak menghabiskan makanan yang disediakan.

v. Jenis kelamin

Jenis kelamin dapat mempengaruhi tingkat kesukaan seseorang terhadap makanan. Hal ini

disebabkan perbedaan kebutuhan energi antara perempuan dan laki-laki, dimana kalori basal perempuan lebih rendah sekitar 5-10% dari kebutuhan kalori basal laki-laki. Perbedaan ini terlihat pada susunan tubuh, aktivitas, dimana laki-laki lebih banyak menggunakan kerja otot daripada perempuan, sehingga dalam mengkonsumsi makanan maupun pemilihan jenis makanan, perempuan dan laki-laki mempunyai selera yang berbeda (Aula 2011 dalam Priyanto, 2009).

vi. Gangguan pencernaan

Gangguan pencernaan yaitu kumpulan gangguan yang terdiri dari rasa tidak enak pada perut seperti nyeri ulu hati, heartburn, mual, muntah, kembung, sendawa, cepat kenyang, konstipasi, diare, nafsu makan berkurang dan dispesia (Aula 2011 dalam Desdiani, 2004). Asupan makan menjadi terganggu dan memungkinkan adanya sisa makanan, jika ada gangguan dalam saluran pencernaan.

b. Faktor eksternal

Faktor eksternal yaitu faktor yang berasal dari luar diri responden yang dapat mempengaruhi sisa makanan (Aula, 2011).

i. Warna makanan.

Warna makanan memegang peran utama dalam penampilan makanan, karena bila warnanya tidak menarik akan mengurangi selera orang yang memakannya. Cara agar mendapatkan warna yang diinginkan yaitu terkadang dengan menggunakan zat perwarna yang berasal dari berbagai bahan alam dan buatan.

ii. Bentuk makanan

Bentuk makanan yang disajikan Untuk membuat makanan menjadi lebih menarik biasanya disajikan dalam bentuk – bentuk tertentu. Bentuk makanan yang menarik akan memberikan daya tarik tersendiri bagi setiap makanan yang disajikan.

iii. Porsi makanan.

Porsi makanan adalah banyaknya makanan yang disajikan dan kebutuhan setiap individu berbeda sesuai dengan kebiasaan makannya. Potongan makanan yang terlalu kecil atau besar akan merugikan penampilan makanan. Pentingnya porsi makanan bukan saja berkenaan dengan waktu disajikan tetapi juga berkaitan dengan perencanaan dan perhitungan pemakaian bahan.

iv. Penyajian makanan

Penyajian makanan merupakan langkah terakhir dari proses penyelenggaraan menu makanan. Hal ini dikarenakan makanan yang diolah dengan cita rasa yang tinggi tetapi bila dalam penyajiannya tidak dilakukan dengan baik, maka nilai makanan tersebut tidak akan berarti, karena makanan yang ditampilkan waktu disajikan akan merangsang indera penglihatan sehingga menimbulkan selera yang berkaitan dengan cita rasa (Aula 2011 dalam Moehyi, 1992). Penyajian makanan memberikan arti khusus bagi penampilan makanan. Penyajian dirancang untuk menyediakan makan yang berkualitas tinggi dan dapat memuaskan pasien, aman serta harga yang layak. Penggunaan dan pemilihan alat makan yang tepat dalam penyusunan makanan akan mempengaruhi penampilan makanan yang disajikan.

## **D. Sisa Makanan**

### **1. Definisi**

Sisa makanan adalah volume atau persentase makanan yang tidak habis termakan dan dibuang sebagai sampah dan dapat digunakan untuk mengukur efektivitas menu (Komalawati dkk., 2005:38 dalam Priyanto 2009). Sumber lain mengatakan bahwa sisa makanan (waste) yaitu bahan makanan yang hilang karena tidak dapat diolah atau tercecer. Sisa pengolahan ataupun sisa makanan yang mudah membusuk dalam ilmu

kesehatan lingkungan disebut garbage. Sisa makanan di piring (plate waste) adalah makanan yang disajikan kepada konsumen, tetapi meninggalkan sisa di piring karena tidak habis dikonsumsi dan dinyatakan dalam persentase makanan yang disajikan (Afiifah 2018 dalam Djamaluddin 2005).

Sisa pengolahan ataupun sisa makanan yang mudah membusuk dalam ilmu kesehatan lingkungan disebut garbage (As-Sibtayah 2017 dalam Azwar, 1996). Menurut As-Sibtayah 2017 (dalam Almatsier 1992), sisa makanan dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu usia, jenis kelamin, tingkat pendidikan, kelompok umur, cita rasa makanan, kelas perawatan, lama perawatan dan penyakit mempengaruhi sisa makanan pasien.

## **2. Metode Pengukuran Sisa Makanan**

Metode pengukuran sisa makanan yang digunakan harus disesuaikan dengan tujuan dilakukannya menilai sisa makanan. Ada 3 jenis metode yang dapat digunakan, yaitu :

### **a. Metode Ingatan Makanan (Food Recall 24 Hours)**

Menurut Tarwendah (2017) dalam Sirajuddin (2018) metode ingatan makanan (Food Recall 24 Jam) adalah metode SKP yang fokusnya pada kemampuan mengingat subjek terhadap seluruh makanan dan minuman yang telah dikonsumsi selama 24 jam terakhir. Kemampuan mengingat adalah menjadi kunci pokok pada metode ini. Subjek dengan kemampuan mengingatnya lemah sebaiknya tidak menggunakan metode ini karena akan menyebabkan data yang didapatkan tidak aktual. Subjek dengan kemampuan mengingat lemah antara lain adalah lanjut usia, dan anak di bawah umur. Subjek pada lanjut usia sebaiknya menghindari menggunakan metode ini, karena akan dikhawatirkan pada responden yang sudah lanjut usia tersebut akan mengalami fase amnesia. Subjek pada anak di bawah umur biasanya di bawah 8 tahun atau di bawah 13 tahun sebaiknya didampingi orang yaitu ibunya (Tarwendah 2017 dalam Charlebois 2011). Metode ingatan makanan (food recall 24 hours) dapat dilakukan diberbagai tingkatan survey konsumsi, baik di tingkat rumah tangga maupun masyarakat dan rumah sakit atau

instansi. Metode ini sangat memungkinkan untuk dilakukan setiap saat apabila ingin diterapkan.

b. Metode Penimbangan Makanan (Food Weighing)

Menurut Tarwendah (dalam Sirajuddin, 2018) metode penimbangan makanan adalah metode SKP yang fokusnya pada penimbangan makanan dan minuman terhadap subjek, yang akan dan sisa yang telah dikonsumsi dalam sekali makan. Penimbangan makanan dan minuman dilakukan dalam bentuk yang sudah siap untuk disajikan. Penimbangan makanan dilakukan sebelum dan sesudah makanan disajikan untuk melihat sisa makanan. Jumlah makanan yang dikonsumsi adalah selisih antara berat makanan awal dikurangi berat makanan sisa. Metode penimbangan makanan, dapat dilakukan pada instalasi penyelenggara makanan yang terintegrasi dengan pelayanan makanan.

c. Metode Comstock atau Taksiran Visual

Menurut Tarwendah (dalam Comstock, 1981) metode taksiran visual dilakukan dengan cara menaksir secara visual banyaknya sisa makanan yang ada untuk setiap golongan makanan. Hasil estimasi tersebut bisa dalam bentuk berat yang dinyatakan dalam satuan gram atau bentuk skor dalam skala pengukuran. Metode taksiran yang dikembangkan oleh Comstock menggunakan 6 poin dengan kriteria sebagai berikut:

- 1) Skala 0 jika makanan habis (100% dikonsumsi atau habis)
  - 2) Skala 1 jika makanan tersisa seperempat porsi (hanya 75% yang dikonsumsi)
  - 3) Skala 2 jika makanan tersisa setengah porsi (hanya 50% yang dikonsumsi)
  - 4) Skala 3 jika makanan tersisa tiga perempat porsi (hanya 25% yang dikonsumsi)
  - 5) Skala 4 jika makanan hanya dikonsumsi sedikit (kira-kira 1 sendok makan atau hanya 5%)
  - 6) Skala 5 jika makanan utuh
- Kelebihan dari metode taksiran visual yaitu: waktu cepat dan singkat, tidak memerlukan alat yang banyak dan rumit, hemat biaya, dan dapat mengetahui sisa

manakan menurut jenisnya. Kekurangan dari metode ini adalah diperlukan penaksir yang sudah terlatih, teliti, terampil. Kekurangan yang lainnya adalah sering terjadi kelebihan atau kekurangan dalam menaksir.

**E. Hasil Penelitian Lain Terkait Penyelenggaraan Makanan, Daya Terima Makanan, serta Sisa dan Mutu makanan**

a. Penyelenggaraan Makanan di Asrama Kelas Unggulan SMA 1 Pemali

Penyelenggaraan makanan untuk makanan utama dilaksanakan dalam siklus menu tujuh hari pada waktu pagi, siang, dan malam (on-site food service). Pengadaan snack tambahan pada malam hari baru dilaksanakan pada awal bulan Mei 2013 dengan menggunakan jasa catering. Setiap hari penyelenggaraan makanan di asrama kelas unggulan SMA 1 Pemali menyediakan makanan untuk 197 orang dengan rincian sebanyak 63 siswa kelas X, siswa kelas XI sebanyak 62 orang, dan siswa kelas XII sebanyak 64 siswa, pengawas asrama sebanyak empat orang, serta penjaga keamanan asrama sebanyak tiga orang. Karyawan lainnya seperti pengelola makanan dan ibu yang membersihkan asrama tidak diprioritaskan untuk mendapatkan persediaan makan dari asrama. Pengelola makanan dan ibu asrama dapat mengambil makanan jika terdapat sisa makanan dari yang disediakan.

b. Input Penyelenggaraan Makanan

Penyelenggaraan makanan di asrama kelas unggulan SMA 1 Pemali merupakan salah satu bentuk penyelenggaraan makan institusional (non-profit) dikarenakan tidak mencari keuntungan. Jumlah tenaga kerja pengelola makanan adalah enam orang yang terdiri satu orang sebagai kepala dapur asrama serta lima orang lainnya sebagai anggota. Semua pekerja dapur berjenis kelamin perempuan dengan sebaran tingkat pendidikan terakhir SMA sebesar 67.0 % dan SD



sebesar 33.0 %. Sebaran umur pekerja dapur berada pada rentang 30-40 tahun sebesar 50.0%, sisanya sebesar 50.0% berada pada rentang usia 40—50 tahun. Semua pekerja dapur tidak memiliki pekerjaan sampingan selain bekerja di dapur asrama. Anggaran dana untuk penyelenggaraan makanan di asrama kelas unggulan SMA 1 Pemali berasal dari bantuan program CSR PT Timah (Persero) Tbk. Besaran anggaran yang dipatok setiap harinya untuk tiga kali makan berjumlah Rp 2.000.000. Anggaran tersebut digunakan untuk menyediakan makanan sebanyak 189 porsi yang terdiri dari kelas X dan XI. Terdapat beberapa ruangan di dalam dapur asrama yaitu gudang penyimpanan, ruang persiapan dan pengolahan yang digabung, kamar mandi, ruang penyajian, ruang makan, serta ruang pencucian. Ruang penerimaan bahan pangan belum tersedia di dapur asrama.

#### 1) Perencanaan menu

Penyelenggaraan makanan untuk makan utama di asrama kelas unggulan SMA 1 Pemali menerapkan siklus menu tujuh hari. Snack malam tidak memperhatikan siklus menu karena disediakan atas dasar keputusan pengawas asrama putri. Penyelenggaraan makanan asrama kelas unggulan SMA 1 Pemali telah menerapkan komponen tahap perencanaan menu sebesar 60.0%, sedangkan sisanya sebesar 40.0% belum diterapkan.

#### 2) Pembelian bahan pangan

Jumlah bahan makanan yang akan dibeli ditentukan berdasarkan kebutuhan dari perencanaan menu. Pembelian bahan pangan dilakukan langsung oleh kepala dapur asrama. Jarak antara asrama dengan pasar induk terdekat yakni 10 km, sehingga pembelian bahan pangan dapat dilakukan setiap hari. Bahan makanan diperoleh dari pembelian langsung ke pasar dan tempat lainnya (langganan). Bahan pangan tertentu seperti beras, gula pasir, bumbu, dan susu kotak dapat disimpan di ruang

penyimpanan sehingga pembelian bahan pangan tersebut tidak dilakukan setiap hari yakni sebanyak tiga kali sehari sesuai kebutuhan. Penyelenggaraan makanan asrama kelas unggulan SMA 1 Pemali telah menerapkan komponen tahap pembelian bahan pangan sebesar 33.3% dan sisanya sebesar 67.7% belum diterapkan.

3) Penyimpanan bahan pangan

Penyelenggaraan makanan di asrama kelas unggulan SMA 1 Pemali sudah menerapkan komponen tahap penyimpanan bahan makanan sebesar 40.0% dan sisanya sebesar 60.0% belum diterapkan.

4) Pengolahan bahan pangan

Proses pengolahan di asrama kelas unggulan SMA 1 Pemali termasuk dalam kategori cukup yaitu sebesar 60.0% sudah diterapkan, sedangkan sisanya sebesar 40.0% belum diterapkan.

5) Penyajian makanan

Proses penyajian makanan dilakukan oleh ibu dapur dibantu siswa putri yang mendapat jatah piket makan. Proses distribusi pada penyelenggaraan makanan di asrama kelas unggulan SMA 1 Pemali disebut proses desentralisasi. Penyelenggaraan makanan di asrama kelas unggulan SMA 1 Pemali sudah menerapkan proses penyajian makanan sebesar 50.0%, sedangkan sisanya sebesar 50.0% belum diterapkan.

6) Kategori Penyelenggaraan Makanan

Penyelenggaraan makanan di asrama kelas unggulan SMA 1 Pemali termasuk dalam kategori kurang. Sebanyak 51.0% komponen penting dalam penyelenggaraan makanan baru diterapkan, sedangkan sisanya sebesar 49.0% belum diterapkan. Hal ini serupa dengan hasil penelitian Nurdianty (2012) tentang beberapa komponen penyelenggaraan makanan yang kurang di pusat pendidikan dan latihan pelajar dinas pendidikan

pemuda dan olahraga Makassar. Komponen yang kurang meliputi *input*, yakni tidak terdapat ahli gizi dan *supervisor*. Kemudian dari segi proses, masih ada tiga prosedur kerja yang tidak dilaksanakan, yakni tidak adanya perhitungan kebutuhan gizi atlet secara individual, tidak adanya *checklist* penerimaan dan penimbangan bahan makanan, serta tidak terlaksananya suatu *monitoring* dan evaluasi.

c. Output Penyelenggaraan Makanan

1. Tingkat kesukaan

Penilaian terhadap makanan yang disediakan di asrama dilakukan dengan menggunakan uji kesukaan terhadap tiap menu yang disajikan dalam satu siklus menu selama tujuh hari yang terdiri dari penilaian warna, aroma, tekstur, kesesuaian porsi, rasa, dan suhu makanan. Menurut Gregoire & Spears (2007), umumnya survei tingkat kesukaan menggunakan skala hedonik, dimana makanan yang dinilai oleh seseorang memiliki tingkatan, yaitu dari “sangat tidak suka” hingga “sangat suka”. Tingkat kesukaan didefinisikan sebagai kesesuaian masing-masing karakteristik makanan (warna, aroma, tekstur, kesesuaian porsi, rasa, dan suhu makanan) terhadap selera konsumen. Sebagian besar siswa menilai pada tingkatan biasa untuk keseluruhan menu yang disediakan oleh asrama dari segi penilaian terhadap warna (72.8%), aroma (68.8%), tekstur (71.0%), kesesuaian porsi (70.8%), rasa (61.0%), dan suhu makanan (66.6%). Penelitian Rogozenski dan Moskowitz (2006) menunjukkan bahwa terdapat dua faktor yang memengaruhi tingkat kesukaan terhadap siklus menu secara keseluruhan yaitu tingkat kesukaan hedonik untuk beberapa komponen makanan seperti cara penyajian, sayuran, salad, dan makanan penutup.

Hasil penelitian lain yang dilakukan oleh Puruhita, dkk yang dilakukan selama 11 hari, dimana setiap harinya melibatkan

30 responden yang mendapat diet makanan biasa (tanpa diet khusus) dan diambil dari berbagai ruang rawat inap seperti: ruang penyakit dalam, kebidanan, bedah dan ruang merak. Responden diambil dari kelas I, II dan III, yang tersebar di ruang merak, ruang penyakit dalam, ruang bedah dan ruang kebidanan. Berdasarkan metode Comstok, makanan yang meninggalkan sisa  $\geq 75\%$  untuk hidangan lauk hewani adalah sebanyak sebanyak 9%, lauk nabati 3% dan sayur 18%. Dari satu siklus menu, persepsi responden terhadap rasa makanan yang disajikan rata-rata menjawab enak dan penampilan menarik. Namun masih ada beberapa lauk hewani (7 hidangan), lauk nabati (4 hidangan) dan sayur (6 hidangan) yang dirasa tidak enak dan berpenampilan tidak menarik oleh  $\geq 50\%$  responden.