

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Tinjauan Umum Tentang Status Gizi**

##### **1. Pengertian Status Gizi**

Status gizi adalah keadaan tubuh sebagai akibat konsumsi makanan dan penggunaan zat – zat gizi. Dibedakan antara status gizi kurang, baik dan lebih ( Almtsier, 2001 )

Status gizi juga diartikan sebagai keadaan kesehatan fisik seseorang atau sekelompok orang yang ditentukan dengan salah satu atau kombinasi dari ukuran – ukuran gizi tertentu ( Soekirman, 2000 ).

Status Gizi (Nutrition Status) adalah ekspresi dari keadaan keseimbangan dalam bentuk variabel tertentu, atau perwujudan dari nutriture dalam bentuk variabel tertentu.

Status gizi merupakan hasil akhir dari keseimbangan antara makanan yang masuk dalam tubuh (*nutrient input*) dengan kebutuhan tubuh (*nutrient output*) akan zat gizi tersebut ( Supariasa, 2001).

Pertumbuhan seorang anak bukan hanya sekedar gambaran perubahan ukuran tubuh, tetapi lebih dari itu memberikan gambaran tentang keseimbangan antara asupan dan kebutuhan gizi ( status gizi ) ( Depkes RI,2002 ).

##### **2. Faktor – Faktor yang Mempengaruhi Status Gizi**

Faktor penyebab status gizi buruk dapat berupa penyebab langsung seperti kurangnya jumlah dan kualitas makanan yang dikonsumsi, menderita penyakit infeksi, cacat bawaan, menderita penyakit kanker dan penyebab tak langsung

yaitu kesediaan pangan rumah tangga, perilaku dan pelayanan kesehatan. Sedangkan faktor – faktor lain selain faktor kesehatan, tetapi juga merupakan masalah utama gizi buruk adalah kemiskinan, pendidikan rendah, ketersediaan pangan dan kesempatan kerja. Oleh karena itu, untuk mengatasi gizi buruk dibutuhkan kerjasama lintas sektor ( Ambarwati,2012 ).

Menurut Paryanto ( 1996) mengatakan bahwa faktor yang mempengaruhi status gizi adalah faktor langsung seperti asupan makanan dan penyakit infeksi. Latar belakang terjadinya faktor tersebut adalah ekonomi keluarga, produksi pangan, kondisi perumahan, ketidaktahuan dan pelayanan kesehatan yang kurang baik. Ada beberapa jenis parameter yang dilakukan untuk mengukur tubuh manusia yaitu : umur, berat badan, panjang badan/ tinggi badan, lingkaran lengan atas, lingkaran kepala, lingkaran dada, lingkaran pinggul dan tebal lemak bawah kulit ( Supariasa, 2001 ).

#### a. Faktor Penyebab Langsung

##### 1) Asupan zat gizi

Status gizi dipengaruhi asupan gizi makronutrien dan mikronutrien yang seimbang. Angka kecukupan gizi adalah banyaknya zat – zat gizi minimal yang dibutuhkan seseorang untuk mempertahankan status gizi adekuat (Almatsier,2009).

##### 2) Penyakit Infeksi

Penyakit infeksi dapat bertindak sebagai pemula terjadinya kurang gizi sebagai akibat menurunnya nafsu makan, adanya gangguan penyerapan dalam saluran pencernaan atau peningkatan kebutuhan zat gizi oleh adanya penyakit. Penyakit infeksi dapat memperburuk status gizi dan mempermudah infeksi. Ada

hubungan yang sangat erat antara infeksi ( bakteri, virus, dan parasit ) dengan malnutrisi. Mereka menekankan interaksi yang sinergis antara malnutrisi dengan penyakit infeksi dan juga infeksi akan mempengaruhi status gizi ( Supariasa, 2001).

#### b. Faktor Penyebab Tidak Langsung

##### 1) Umur

Faktor umur sangat penting dalam penentuan status gizi. Kesalahan yang terjadi karena kesalahan ini akan menyebabkan interpretasi status gizi menjadi salah. Hasil pengukuran berat badan dan panjang tidak akan berarti kalau penentuan umur yang salah ( Supariasa, 2001 ).

##### 2) Jenis kelamin

Kebutuhan zat gizi sangat berhubungan dengan besarnya tubuh sehingga kebutuhan yang tinggi terdapat pada periode pertumbuhan yang cepat. *Growth spurt* pada anak perempuan sudah dimulai pada umur antara 10 – 12 tahun sedangkan pada laki – laki pada umur 12 – 14 tahun ( Ambarwati, 2012 ).

##### 3) Tingkat Ekonomi

Peningkatan pendapatan juga dapat mempengaruhi pemilihan jenis dan jumlah makanan yang dikonsumsi ( Virgianto dan Purwaningsih, 2006 ).

##### 4) Aktifitas Fisik

Kurangnya aktifitas fisik kemungkinan salah satu penyebab utama dari meningkatnya angka kejadian obesitas ditengah masyarakat yang makmur.

### 3. Metode Penilaian Status Gizi

#### a. Penilaian Status Gizi Secara Langsung

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

##### 1) Antropometri

Secara umum antropometri artinya ukuran tubuh manusia. Ditinjau dari sudut pandang gizi, maka antropometri gizi adalah berhubungan dengan berbagai macam pengukuran dimensi tubuh dan komposisi tubuh dari berbagai tingkat umur dan tingkat gizi.

Antropometri secara umum digunakan untuk melihat ketidak seimbangan asupan protein dan energi. Ketidak seimbangan ini terlihat pada pola pertumbuhan fisik dan proporsi jaringan tubuh seperti lemak, otot dan jumlah air dalam tubuh.

##### 2) Klinis

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

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

### 3) Biokimia

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

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

### 4) Biofisik

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

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

#### b. Penilaian Status Gizi Secara Tidak Langsung

Penilaian status gizi secara tidak langsung dapat dibagi tiga yaitu : survei konsumsi makanan, statistik vital dan faktor ekologi.

##### 1) Survei Konsumsi Makanan

Survei konsumsi makanan adalah metode penentuan status gizi secara tidak langsung dengan melihat jumlah dan jenis zat gizi yang dikonsumsi.

Pengumpulan data konsumsi makanan dapat memberikan gambaran tentang konsumsi berbagai zat gizi pada masyarakat, keluarga dan individu. Survei ini dapat mengidentifikasi kelebihan dan kekurangan zat gizi.

## 2) Statistik Vital

Pengukuran status gizi dengan statistik vital adalah dengan menganalisis data beberapa statistik kesehatan seperti angka kematian berdasarkan umur, angka kesakitan dan kematian akibat penyebab tertentu dan data lainnya yang berhubungan dengan gizi.

Penggunaannya dipertimbangkan sebagai bagian dari indikator tidak langsung pengukuran status gizi masyarakat.

## 3) Faktor Ekologi

Bengoa mengungkapkan bahwa malnutrisi merupakan masalah ekologi sebagai hasil interaksi beberapa faktor fisik, biologis dan lingkungan budaya. Jumlah makanan yang tersedia sangat tergantung dari keadaan ekologi seperti iklim, tanah, irigasi dan lain – lain.

Pengukuran faktor ekologi dipandang sangat penting untuk mengetahui penyebab malnutrisi di suatu masyarakat sebagai dasar untuk melakukan program intervensi gizi (Supariasa, 2001) .

## 4. Indeks Antropometri

Dalam pengukuran antropometri dapat dilakukan beberapa macam pengukuran yaitu pengukuran berat badan, tinggi badan, lingkaran lengan atas dan sebagainya. Dari beberapa pengukuran tersebut, berat badan, tinggi badan, lingkaran lengan atas sesuai dengan usia yang paling sering dilakukan dalam survei status gizi ( Soekirman, 2000 )

a. Berat Badan Menurut Umur ( BB/U )

Berat badan adalah salah satu parameter yang memberikan gambaran massa tubuh. Massa tubuh sangat sensitif terhadap perubahan – perubahan yang mendadak, misalnya karena terserang penyakit infeksi, menurunnya nafsu makan atau menurunnya jumlah makanan yang dikonsumsi. Berat badan adalah parameter antropometri yang sangat labil.

Dalam keadaan normal, dimana keadaan kesehatan baik dan keseimbangan antara konsumsi dan kebutuhan zat gizi terjamin, maka berat badan berkembang mengikuti penambahan umur. Sebaliknya dalam keadaan yang abnormal, terdapat 2 kemungkinan perkembangan berat badan, yaitu dapat berkembang cepat atau lebih lambat dari keadaan normal. Berdasarkan karakteristik berat badan ini, maka indeks berat badan menurut umur digunakan sebagai salah satu cara pengukuran status gizi. Mengingat karakteristik berat badan yang labil, maka indeks BB/U lebih menggambarkan status gizi seseorang saat ini ( *current nutritional status* ).

1) Kelebihan Indeks BB/U

Indeks BB/U mempunyai beberapa kelebihan antara lain :

- a) Lebih mudah dan lebih cepat dimengerti oleh masyarakat umum.
- b) Baik untuk mengukur status gizi akut atau kronis.
- c) Berat badan dapat berfluktuasi.
- d) Sangat sensitif terhadap perubahan – perubahan kecil.
- e) Dapat mendeteksi kegemukan (*overweight* )

## 2) Kelemahan Indeks BB/U

Indek BB/U mempunyai beberapa kelebihan antara lain :

- a) Dapat mengakibatkan interpretasi status gizi yang keliru bila terdapat edema maupun asites.
- b) Di daerah pedesaan yang masih terpencil dan tradisional, umur sering sulit ditaksir secara tepat karena pencatatan umur yang belum baik.
- c) Memerlukan data umur yang akurat, terutama untuk anak dibawah usia lima tahun.
- d) Sering terjadi kesalahan dalam pengukuran, seperti pengaruh pakaian atau gerakan anak pada saat penimbangan.
- e) Secara operasional sering mengalami hambatan karena masalah sosial budaya setempat. Dalam hal ini orang tua tidak mau menimbang anaknya, karena dianggap seperti barang dagangan dan sebagainya.

### b. Tinggi Badan Menurut Umur (TB/U)

Tinggi badan merupakan antropometri yang menggambarkan keadaan pertumbuhan skeletal. Pada keadaan normal, tinggi badan tidak seperti berat badan, relatif kurang sensitif terhadap masalah kekurangan gizi dalam waktu yang pendek. Pengaruh defisiensi zat gizi terhadap tinggi badan akan nampak dalam waktu yang relatif lama.

Berdasarkan karakteristik diatas, maka indeks ini menggambarkan status gizi masa lalu. Beaton dan Bengoa ( 1973 ) menyatakan bahwa indeks TB/U disamping memberikan gambaran status gizi masa lampau, juga lebih erat kaitannya dengan status sosial-ekonomi.

1) Keuntungan Indeks TB/U

Keuntungan Indeks TB/U, antara lain :

- a) Baik untuk menilai status gizi masa lampau.
- b) Ukuran panjang dapat dibuat sendiri, murah dan mudah dibawa.

2) Kelemahan Indeks TB/U

Kelemahan Indeks TB/U, antara lain :

- a) Tinggi badan tidak cepat naik, bahkan tidak mungkin turun. Pengukuran relatif sulit dilakukan karena anak harus berdiri tegak, sehingga diperlukan dua orang untuk melakukannya.
- b) Ketepatan umur sulit didapat.

c. Berat Badan Menurut Tinggi Badan ( BB/TB )

Berat badan memiliki hubungan yang linear dengan tinggi badan. Dalam keadaan normal, perkembangan berat badan akan searah dengan pertumbuhan tinggi badan dengan kecepatan tertentu. Jelliffe pada tahun 1966 telah memperkenalkan indeks ini untuk mengidentifikasi status gizi. Indeks BB/TB merupakan indikator yang baik untuk menilai status gizi saat ini ( sekarang ). Indeks BB/TB adalah merupakan indeks yang independen terhadap umur.

1) Keuntungan Indeks BB/TB

Adapun keuntungan indeks ini adalah :

- a) Tidak memerlukan data umur.
- b) Dapat membedakan proporsi badan ( gemuk, normal, kurus )

## 2) Kelemahan Indeks BB/TB

- a) Tidak dapat memberikan gambaran, apakah anak tersebut pendek, cukup tinggi badan atau kelebihan tinggi badan menurut umurnya, karena faktor umur tidak dipertimbangkan.
- b) Dalam praktek sering mengalami kesulitan dalam melakukan pengukuran panjang/tinggi badan pada kelompok balita.
- c) Membutuhkan dua macam alat ukur.
- d) Pengukuran relatif lebih lama.
- e) Membutuhkan dua orang untuk melakukan.
- f) Sering terjadi kesalahan dalam pembacaan hasil pengukuran, terutama bila dilakukan oleh kelompok non- profesional ( Supariasa, 2001 ).

## d. Lingkar Lengan Atas menurut Umur ( LLA/U )

Lingkar lengan atas memberikan gambaran tentang keadaan jaringan otot dan lapisan lemak bawah kulit. Lingkar lengan atas berkorelasi dengan indeks BB/U maupun BB/TB. Lingkar lengan atas merupakan parameter antropometri yang sangat sederhana dan mudah dilakukan oleh tenaga yang bukan profesional. Kader Posyandu dapat melakukan pengukuran ini.

Lingkar lengan atas sebagaimana dengan berat badan merupakan parameter yang labil, dapat berubah – ubah dengan cepat. Oleh karena itu, lingkar lengan atas merupakan indeks status gizi saat ini. Perkembangan lingkar lengan atas yang besarnya hanya terlihat pada tahun pertama kehidupan ( 5,4 cm ), sedangkan pada umur 2 tahun sampai 5 tahun sangat kecil yaitu kurang lebih 1,5 cm per tahun dan kurang sensitif untuk usia selanjutnya ( Jelliffe, 1966 ).

Indeks lingkaran lengan atas sulit digunakan untuk melihat pertumbuhan anak. Pada usia 2 tahun sampai 5 tahun perubahannya tidak nampak secara nyata, oleh karena itu lingkaran lengan atas banyak digunakan dengan tujuan screening individu, tetapi dapat juga digunakan untuk pengukuran status gizi.

e. Indeks Massa Tubuh ( IMT )

Pengukuran status gizi dilakukan dengan metode antropometri melalui perhitungan indeks IMT/U . IMT/U digunakan untuk umur anak yang berumur 5 – 18 tahun, dengan menggunakan z-score.

Pengukuran Skor Simpang Baku ( Z-score ) dapat diperoleh dengan mengurangi Nilai Individu Subjek ( NIS ) dengan Nilai Median Baku Rujukan ( NMBR ) pada umur yang bersangkutan. Atau dengan menggunakan rumus :

$$Z\text{-score} = \frac{N - N}{N}$$

Kategori IMT/U :

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

( Sumber : Kemenkes, 2011 )

Penggunaan IMT hanya berlaku untuk orang dewasa berumur diatas 18 tahun.

Rumus perhitungan IMT adalah sebagai berikut :

$$IMT = \frac{B}{T} = \frac{B}{(m) \times T} = \frac{B}{(m)}$$

**Tabel 1**  
**Kategori Ambang Batas IMT untuk Indonesia**

Status Gizi	Kategori	IMT
Sangat kurus	Kekurangan berat badan tingkat berat	< 17,0
Kurus	Kekurangan berat badan tingkat ringan	17,0 – <18,5
Normal		18,5 – 25,0
Gemuk ( <i>overweight</i> )	Kelebihan berat badan tingkat ringan	>25,0 – 27,0
Obesitas	Kelebihan berat badan tingkat berat	>27,0

Sumber : Kemenkes RI, 2014

## **B. Tinjauan Umum Tentang Konsumsi Zat Gizi Makro**

### 1. Pengertian Konsumsi Zat Gizi

Konsumsi makanan berpengaruh terhadap status gizi seseorang. Status gizi yang optimal apabila tubuh memperoleh cukup zat – zat gizi yang digunakan secara efisien (Almatshier, 2001).

Ada beberapa definisi mengenai pola makan menurut beberapa pakar, yaitu Yayuk Farida Baliwati, dkk ( 2004 ) mengatakan pola makan atau pola konsumsi pangan adalah susunan jenis dan jumlah makanan yang dikonsumsi seseorang atau kelompok orang pada waktu tertentu.

Pola makan dapat diartikan suatu kebiasaan menetap dalam hubungan dengan konsumsi makan yaitu berdasarkan jenis bahan makanan : makanan pokok, sumber protein, sayur, buah, dan berdasarkan frekuensi : harian, mingguan, pernah, dan tidak pernah sama sekali. Dalam hal pemilihan makanan dan waktu makan manusia dipengaruhi oleh selera, pribadi, kebiasaan, budaya dan sosial ekonomi ( Almatsier, 2002 ).

Kecukupan zat gizi yang dianjurkan adalah banyaknya masing – masing zat gizi yang harus terpenuhi dari makanan. Kecukupan gizi dipengaruhi oleh umur, jenis kelamin, aktivitas fisik, berat badan dan tinggi badan.

Kebutuhan zat gizi anak dan dewasa berdasarkan AKG 2013 dapat dilihat pada tabel berikut ini :

**Tabel 2**  
**Angka Kecukupan Gizi ( AKG ) Tahun 2013**

No	Kelompok Umur	Energi ( Kkal )	Protein ( g )	Lemak ( g )	Karbohidrat ( g )
Laki – laki					
1	10 – 12 tahun	2100	56	70	289
2	13 – 15 tahun	2475	72	83	340
3	16 – 18 tahun	2675	66	89	368
4	19 – 29 tahun	2725	62	91	375
Perempuan					
1	10 – 12 tahun	2000	60	67	275
2	13 – 15 tahun	2125	69	71	292
3	16 – 18 tahun	2125	59	71	292
4	19 – 29 tahun	2250	56	75	309

Sumber : Kemenkes, 2013

## 2. Jenis – Jenis Zat Gizi Makro

Zat gizi menyediakan tenaga tubuh, mengatur proses dalam tubuh, dan membuat lancarnya pertumbuhan serta memperbaiki jaringan tubuh. Agar dapat

menjalankan berbagai fungsi tubuh dan untuk aktivitas sehari – hari. Kebutuhan energi dapat dipenuhi dengan mengkonsumsi makanan sumber karbohidrat, protein dan lemak. Kecukupan energi dapat terpenuhi maka pemanfaatan zat gizi yang lain akan optimal ( Sulistyoningsih, 2011 ).

#### a. Energi

Beberapa studi menunjukkan ada hubungan antara pertumbuhan dengan asupan kalori. Kebutuhan energi pada pria umumnya cenderung meningkat terus menerus dengan cepat hingga 3.470 kkal perhari sampai mereka mencapai usia 16 tahun. Akan tetapi mulai usia 16 sampai 19 tahun kebutuhan energi tersebut berkurang hingga 2.900 kkal per hari. Kebutuhan energi remaja putri memuncak pada usia 12 tahun yaitu hingga 2550 kkal per hari dan kemudian menurun menjadi 2.200 kkal pada usia 18 tahun. Kebutuhan energi didasarkan pada tahap – tahap perkembangan fisiologis bukan usia kronologis ( Sugoyo, 2006 ).

WHO menganjurkan rata – rata konsumsi energi makanan sehari adalah 10 – 15% berasal dari protein, 15 – 30% dari lemak dan 55 – 57 % dari karbohidrat ( Almatsier, 2011 ).

#### b. Protein

Sumber protein sangat diperlukan untuk pertumbuhan, perkembangan badan, pembentukan jaringan – jaringan baru dan pemeliharaan tubuh. Protein juga berguna untuk menjernihkan pikiran dan meningkatkan konsentrasi kecerdasan. Sumber protein diperoleh dari sumber hewani ( daging, ayam, ikan dan telur ) dan nabati ( tumbuh – tumbuhan seperti kacang – kacangan, biji – bijian, tahu dan tempe ) ( Suyogo, 2006 ).

Makanan yang tinggi protein biasanya juga tinggi lemak sehingga dapat menyebabkan obesitas. Kelebihan protein memberatkan ginjal dan hati yang harus memetabolisme dan mengeluarkan kelebihan nitrogen. Maka dari itu, batas yang dianjurkan untuk konsumsi protein adalah dua kali Angka Kecukupan Gizi ( AKG ) untuk protein. Widyakarya Nasional Pangan dan Gizi IV ( WKNPG) tahun 2004 menganjurkan AKG remaja 1,5 – 2,0 gr /kgBB/ hari ( Sagoyo, 2006 ).

Protein diperlukan untuk sebagian besar proses metabolik, terutama pertumbuhan, perkembangan dan merawat jaringan tubuh. Asam amino merupakan elemen struktur otot, jaringan ikat, tulang, enzim, hormone dan antibodi, protein juga mensuplai sekitar 12 – 14 % asupan selama masa anak – anak dan remaja ( Husaini, 2006 ).

#### c. Lemak

Lemak merupakan zat gizi yang terdiri dari molekul karbon ( C ), hydrogen ( H ), dan oksigen ( O<sup>2</sup>) yang mempunyai sifat dapat larut pada zat pelarut tertentu. Beberapa jenis makanan yang mengandung lemak, seperti : mentega, margarine, minyak ( minyak kelapa atau minyak jagung ), susu, keju, daging, dll. Satu gram lemak setara dengan 9 kalori. AKG harian untuk lemak sebesar 62 gram. Adapun konsumsi kolesterol dibatasi agar tidak melebihi 300 mg per hari ( Husaini, 2006 ).

Lemak berguna sebagai cadangan energi, pelarut vitamin A,D,E,K, pelumas persendian, pertumbuhan dan pencegahan peradangan kulit dan memberi cita rasa pada makanan. Makanan berlemak yang berlebihan seperti gajih, daging berlemak, kulit ayam, susu berlemak, keju dan mentega tidak disarankan karena bisa mengganggu kesehatan ( Husaini, 2006 ).

Asupan lemak yang kurang, akan terjadi gambaran klinis defisiensi asam lemak esensial dan nutria yang larut dalam lemak, serta pertumbuhan yang buruk. Sebaliknya kelebihan asupan beresiko kelebihan berat badan, obesitas, meningkatnya risiko penyakit kardiovaskuler dikemudian hari.( Husaini, 2006 ).

WHO menganjurkan mengkonsumsi lemak sebanyak 15 – 30 % dari kebutuhan energi total dianggap baik untuk kesehatan. Jumlah ini memenuhi kebutuhan akan asam lemak esensial dan untuk membantu penyerapan vitamin larut lemak ( Achadi, 2007 ).

#### d. Karbohidrat

Karbohidrat dikenal sebagai zat gizi makro sumber bahan bakar ( energi ) utama bagi tubuh. Sumber karbohidrat utama dalam pola makanan indonesia adalah beras. Di beberapa daerah, selain beras digunakan juga jagung, ubi, sagu, sukun, dan lain – lain. Sebagian masyarakat terutama di kota, juga menggunakan mie dan roti yang dibuat dari tepung terigu, karena sebagian besar energi berasal dari karbohidrat, maka bahan makanan sumber karbohidrat diletakan sebagai dasar tumpeng ( Achadi, 2007 ).

### 3. Cara Pengukuran Zat Gizi Makro

Untuk mengetahui atau mengukur asupan makanan individu atau populasi dapat digunakan beberapa cara :

#### a. Metode Food Recall 24 jam

Dalam metode recall 24 jam, subyek dan orang tua atau pengasuh mereka diminta oleh ahli gizi, yang telah dilatih dalam teknik wawancara, mengingat asupan makanan yang tepat subyek dalam 24 jam atau hari sebelumnya. Untuk

membantu mengingat banyaknya makanan, maka digunakan food model atau ukuran porsi. Asupan nutrisi dapat dihitung dengan data komposisi bahan makanan. Recall 24 jam yang telah berlalu, pencatatan dideskripsikan secara mendetail, dan sebaiknya dilakukan berulang pada hari yang berbeda ( tidak berturut – turut ), tergantung dari variasi menu keluarga dari hari ke hari ( Gibson, 2005 ).

Recall 24 jam konsumsi gizi dapat dilakukan dengan cara sebagai berikut :

- 1) Petugas atau pewawancara menanyakan kembali dan mencatat semua makanan dan minuman yang dikonsumsi responden dalam ukuran rumah tangga ( URT ), dengan menggunakan *food model*. Biasanya, waktu yang diambil dimulai sejak responden bangun pagi kemarin sampai istirahat tidur malam harinya, atau dapat juga dimulai dari waktu saat dilakukan wawancara mundur ke belakang sampai 24 jam penuh. Misalnya, petugas datang pada pukul 07.00 ( saat itu ) dan mundur ke belakang sampai pukul 07.00 pagi hari sebelumnya. Urutan waktu makan sehari dapat disusun berupa makan pagi, siang, makan dan *snack* serta makanan jajanan. Selain makanan utama, makanan kecil atau jajan dan minuman juga dicatat. Termasuk makanan yang dimakan di luar seperti dikantin.
- 2) Petugas melakukan konversi dari URT ke dalam ukuran berat ( gram ). Dalam menaksir/ memperkirakan URT ke dalam ukuran berat ( gram ) pewawancara menggunakan berbagai alat bantu seperti contoh ukuran rumah tangga ( piring, mangkok, gelas, sendok, dan lain – lain ) atau model makanan ( *food model* ) ( Supriasa, 2016 ).

b. Metode Penimbangan Makanan ( *Food Weighing* )

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

Penimbangan makanan ini biasanya berlangsung beberapa hari tergantung dari tujuan, dana penelitian dan tenaga yang tersedia.

Langkah – langkah pelaksanaan penimbangan makanan :

- 1) Petugas / responden menimbang dan mencatat bahan makanan/ makanan yang dikonsumsi dalam gram.
- 2) Perlu diperhatikan disini adalah bila terdapat sisa makanan setelah makan maka perlu juga ditimbang sisa tersebut untuk mengetahui jumlah sesungguhnya makanan yang dikonsumsi.
- 3) Setelah seluruh data terkumpul ( sesuai dengan berapa hari melakukan penimbangan ) maka dilakukan perhitungan konsumsi makanan baik energi dan zat gizi lainnya. Perhitungan dapat dilakukan secara manual dengan menggunakan daftar komposisi bahan makanan ( DKBM ) atau menggunakan software yang telah ditentukan.
- 4) Membandingkan hasilnya dengan kecukupan gizi yang dianjurkan ( AKG ).

Kebaikan Dan Kelemahan :

Kebaikan

- a) Metode survei konsumsi yang paling akurat, karena mengukur asupan yang sebenarnya.
- b) Data valid karena pengukuran sampai 5 hari.
- c) Tidak tergantung pada daya ingat.

- d) Dapat menganalisa pola makanan dan kebiasaan makan dalam hubungannya dengan lingkungan sosial- kependudukan responden.
- e) Dapat mendukung interpretasi data laboratorium, data antropometri dan data klinis.
- f) Pengukuran selama beberapa hari akan lebih mewakili asupan yang biasanya.

#### Kelemahan

- a) Responden enggan menimbang makanan yang dimakan di luar rumah.
- b) Beban tinggi yang diemban responden dapat menghasilkan tingkat respon yang rendah.
- c) Responden dapat merubah pola makannya.
- d) Memerlukan waktu yang lama.

#### Waktu Pelaksanaan Survei

Banyak pendapat para ahli gizi atau ahli survei konsumsi tentang waktu pelaksanaan survei. Idealnya survei dilaksanakan selama 7 hari, yaitu mulai hari senin sampai minggu. Hal ini sangat tergantung pada tujuan survei, tersedianya tenaga, peralatan, dan dana yang tersedia. Apabila ada keterbatasan maka waktu survei dapat dilakukan minimal 3 hari dalam seminggu yang terdiri dari hari pertama dan kedua tidak dilaksanakan secara berturut – turut dan hari ketiga dilaksanakan saat libur atau weekend agar mewakili siklus menu atau hari selama satu minggu ( Arisman, 2009: Widajanti,2009).

## **C. Tinjauan Umum Tentang Penyelenggaraan Makanan**

### **1. Penyelenggaraan Makanan**

Penyelenggaraan makanan merupakan suatu rangkaian kerja yang melibatkan tenaga manusia, peralatan, material, dana, dan berbagai sumber daya lainnya dengan tujuan untuk mendapatkan kualitas serta cita rasa makanan yang memuaskan konsumen dan dapat menekan biaya penyelenggaraan makanan pada taraf yang wajar serta tidak mengurangi kualitas pelayanan. Selanjutnya, sistem penyelenggaraan makanan institusi merupakan program terpadu dari perencanaan menu, pengadaan bahan makanan, penyimpanan bahan makanan, pengolahan bahan makanan, penyajian makanan dan minuman, penggunaan sarana serta metode yang diperlukan untuk mencapai tujuan diatas. Hal ini dikoordinasikan secara penuh dengan menggunakan tenaga yang sesuai dengan profesi dalam memperhatikan kepuasan konsumen dan pengawasan kualitas serta biaya seoptimal mungkin ( Manuntun Rotua dan Dra Rohanta Siregar, 2013 )

Menu yang seimbang, bervariasi dan sesuai dengan kecukupan atau kebutuhan gizi menjadi hal yang perlu diperhatikan dalam penyelenggaraan makanan massal di institusi. Menu untuk makanan institusi dibuat umumnya berdasarkan rotasi menu dalam jarak 10 hari yang bertujuan untuk menghindari kebosanan pada konsumen dalam mengonsumsi makanan yang sejenis secara berulang. Syarat menyusun menu yang perlu dilakukan meliputi memerhatikan variasi bahan makanan yang digunakan, musim bahan makanan, variasi bahan makanan, warna makanan, aroma, tekstur dan konsistensi makanan, serta kemampuan juru masak yang memadai untuk mengejar waktu makan yang tepat ( Manuntun Rotua dan Dra Rohanta Siregar, 2013 )

## 2. Penyelenggaraan Makanan Institusi

Penyelenggaraan makanan adalah rangkaian kegiatan mulai dari perencanaan menu hingga pendistribusian makanan kepada konsumen, termasuk kegiatan pencatatan, pelaporan, dan evaluasi yang bertujuan untuk mencapai status kesehatan yang optimal melalui pemberian makan yang tepat ( Wirakusumah,1991 :89 ). Tidak jauh berbeda dengan penjelasan tersebut, penyelenggaraan makanan institusi dan industri adalah program terpadu yang terdiri atas perencanaan, pengadaan, penyimpanan, pengolahan bahan makanan, dan penghidangan makanan dalam skala besar ( massal ) serta pengadaan peralatan dan cara yang diperlukan untuk mencapai tujuan yang dikoordinasikan secara penuh dengan menggunakan lembaga kerja sedikit mungkin, tetapi harus mengutamakan kepuasan pelayanan, kualitas yang maksimal dan pengontrolan biaya yang baik pada sebuah institusi atau industri.

Institusi merujuk pada tempat/lembaga penyelenggara makanan massal.

Macam – macam institusi, antara lain :

- a. Industri ( tenaga kerja ) : Perusahaan
- b. Sosial : panti asuhan, panti jompo
- c. Asrama : asrama mahasiswa atau POLRI
- d. Sekolah : PMT-AS, makan siang siswa
- e. Rumah sakit : RS umum, RSB, puskesmas rawat
- f. Komersial : katering, rumah makan, *food court*
- g. Khusus : asrama haji, pusat latihan olahraga, lapas
- h. Keadaan darurat : bencana alam

Tujuan penyelenggaraan makanan institusi adalah menyediakan makanan yang berkualitas baik, bervariasi, memenuhi kecukupan gizi, dapat diterima dan menyenangkan konsumen dengan memerhatikan standar hygiene dan sanitasi yang tinggi termasuk macam peralatan dan sarana yang digunakan.

### 3. Penyelenggaraan Makanan di Panti Sosial

Makanan pada institusi sosial atau panti sosial adalah makanan yang dipersiapkan dan dikelola untuk masyarakat yang diasuhnya, tanpa memperhitungkan keuntungan nominal dari institusi tersebut. Contoh institusi sosial adalah : panti asuhan, panti jompo, panti tuna-netra atau lembaga lain yang sejenis yang menampung masyarakat tidak mampu.

#### a. Tujuan penyelenggaraan makanan di institusi sosial

Penyelenggaraan makanan institusi sosial bertujuan untuk mengatur menu yang tepat agar dapat diciptakan makanan yang memenuhi kecukupan gizi klien (Bachyar Bakri, 2018 )

#### b. Karakteristik penyelenggaraan makanan institusi sosial

Karakteristik penyelenggaraan makanan institusi adalah :

- 1) Pengelolaannya oleh atau mendapatkan bantuan dari departemen sosial atau badan – badan amal lainnya.
- 2) Melayani sekelompok masyarakat semua umur, sehingga memerlukan kecukupan gizi yang berbeda – beda. Oleh karena itu perlu perhitungan yang seksama untuk memenuhi kebutuhan porsi makan masing – masing kelompok umur.
- 3) Mempertimbangkan bentuk makanan, suka atau tidak suka klien menurut kondisi klien ( kecukupan gizi anak dan kecukupan gizi orang dewasa / usia

lanjut ). Jadi kemungkinan perlu membuat bentuk dan cara pengolahan yang berbeda – beda untuk masing – masing klien.

- 4) Harga makanan yang disajikan seyogyanya wajar dan tidak mengambil keuntungan, sesuai dengan keterbatasan dana.
- 5) Konsumen mendapat makanan 2 -3 kali ditambah makanan selingan 1-2 kali sehari.
- 6) Makanan disediakan secara kontinu setiap hari.
- 7) Macam dan jumlah konsumen yang dilayani tetap.
- 8) Susunan hidangan sederhana dan variasi terbatas (Bachyar Bakri, 2018 )