

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Status Gizi**

##### **2.1.1 Definisi Status Gizi**

Status gizi merupakan keadaan tubuh sebagai akibat konsumsi makanan dan penggunaan zat-zat gizi. Faktor-faktor yang mempengaruhi status gizi adalah konsumsi makanan dan penggunaan zat-zat gizi dalam tubuh. Tubuh yang memperoleh cukup zat-zat gizi dan digunakan secara efisien akan mencapai status gizi yang optimal. Defisiensi zat mikro seperti vitamin dan mineral memberi dampak pada penurunan status gizi dalam waktu yang lama (Soekirman, 2012). Sedangkan menurut Supriasa, dkk (2014) status gizi merupakan ekspresi dari keadaan keseimbangan dalam bentuk variabel tertentu atau suatu perwujudan dari nutrire dalam bentuk variabel tertentu.

##### **2.1.2 Penilaian Status Gizi**

Menurut Supriasa, dkk (2014) penilaian status gizi dapat dilakukan dengan dua cara, yaitu secara langsung dan tidak langsung.

###### **a. Penilaian Status Gizi Secara Langsung**

###### **1) Antropometri**

Antropometri gizi berkaitan dengan pengukuran dimensi tubuh dan komposisi tubuh dari berbagai tingkat umur dan tingkat gizi. Pengukuran antropometri digunakan untuk melihat ketidakseimbangan asupan protein dan energi. Ada 4 indeks standar antropometri yang digunakan oleh anak usia 0-60 bulan yaitu indeks berat badan menurut umur (BB/U), tinggi badan menurut umur (TB/U), berat badan menurut tinggi badan atau panjang badan (BB/TB atau BB/PB) dan indeks masa tubuh menurut umur (IMT/U). Dalam penentuan status gizi balita, indikator yang biasa digunakan yaitu berat badan menurut tinggi badan atau panjang badan. Berikut merupakan kategori dan ambang batas status gizi anak (Kemenkes RI, 2020) :

Tabel 1. Kategori dan Ambang Batas Status Gizi Anak

Indeks	Kategori status gizi	Ambang batas (Z-score)
Berat badan menurut tinggi badan atau panjang badan (BB/TB atau BB/PB)	Gizi buruk ( <i>severely wasted</i> )	< -3SD
	Gizi kurang ( <i>wasted</i> )	- 3 SD sd <- 2 SD
	Gizi baik (normal)	-2 SD sd +1 SD
	Berisiko gizi lebih ( <i>possible risk of overweight</i> )	> + 1 SD sd + 2 SD
	Gizi lebih ( <i>overweight</i> )	> + 2 SD sd + 3 SD
	Obesitas ( <i>obese</i> )	> + 3 SD

2) Fisik klinis

Metode pemeriksaan fisik klinis didasarkan atas perubahan akibat ketidakcukupan zat gizi. Perubahan ini dapat dilihat dari jadingan epitel seperti kulit, mata, rambut, dan mukosa oral atau pada organ-organ yang dekat dengan permukaan tubuh.

3) Biokimia

Pemeriksaan biokimia merupakan pemeriksaan spesimen yang diuji di laboratorium. Pemeriksaan yang biasa dilakukan yaitu pemeriksaan darah, urin, atau tinja. Pada metode ini digunakan sebagai peringatan bahwa kemungkinan terjadi keadaan malnutrisi yang lebih parah.

4) Biofisik

Pemeriksaan biofisik dilakukan dengan melihat kemampuan fungsi dan perubahan struktur jaringan tubuh. Biasa digunakan untuk situasi tertentu, seperti kejadian rabun senja epidemik.

b. Penilaian Status Gizi Secara Tidak Langsung

1) Survei konsumsi pangan

Survei konsumsi pangan merupakan metode untuk mengetahui status gizi seseorang berdasarkan jumlah dan jenis zat gizi yang dikonsumsi. Metode ini digunakan untuk mengetahui kelebihan atau kekurangan zat gizi.

## 2) Statistik vital

Statistik vital merupakan penilaian status gizi secara tidak langsung dengan menganalisis data, seperti angka kematian ibu dan anak, angka kesakitan dan data lain yang berhubungan dengan gizi.

## 3) Faktor ekologi

Faktor ekologi merupakan hasil dari interaksi beberapa faktor fisik, biologis dan lingkungan budaya. Sehingga jumlah makanan yang tersedia sangat tergantung dari keadaan ekologi seperti iklim, tanah, dsb.

## 2.2 Gizi Buruk

### 2.2.1 Definisi Gizi Buruk

Gizi buruk adalah kondisi dimana balita kekurangan energi dan protein dalam jangka waktu lama atau kronis. Gizi buruk ditandai dengan hasil BB/TB kurang dari  $-3SD$ . Gizi buruk pada balita jika dilihat dari ada tidaknya komplikasi maka dibagi menjadi dua yaitu sebagai berikut (Kemenkes RI, 2019) :

#### a. Gizi buruk tanpa komplikasi

Kategori gizi buruk tanpa komplikasi ditandai dengan lingkaran lengan atas (LILA)  $< 11,5\text{cm}$  untuk anak usia 6-59 bulan, BB/TB balita kurang dari  $-3SD$ , dan terdapat edema bilateral dengan derajat  $+1$  atau  $+2$ .

#### b. Gizi buruk dengan komplikasi

Gizi buruk dengan komplikasi ditandai dengan satu atau lebih komplikasi berikut antara lain anoreksia, dehidrasi berat (muntah dan diare), letargi (penurunan kesadaran), demam tinggi, pneumonia berat, dan anemia berat. Selain kategori diatas gizi buruk dapat dibedakan berdasarkan gejala klinis. Gejala tersebut dapat ringan dan sedang. Secara garis besar pemeriksaan klinis dibedakan menjadi tiga yaitu sebagai berikut (Supariasa, dkk. 2014) :

#### a. Marasmus

Marasmus merupakan kondisi balita kekurangan energi dalam jangka waktu yang lama atau kronis. Penderita akan menunjukkan beberapa tanda sebagai berikut :

1. Balita tampak sangat kurus seperti tulang terbungkus kulit.

2. Wajah seperti orang tua daripada seumuran.
3. Selalu cengeng atau rewel.
4. Kulit terlihat keriput, jaringan lemak subkutan sangat sedikit, atau tidak ada.
5. Disertai diare kronis atau konstipasi, serta penyakit kronis.
6. Tekanan darah, detak jantung maupun pernapasan berkurang.

b. Kwashiorkor

Kwashiorkor merupakan kondisi balita kekurangan protein dalam jangka waktu lama atau kronis. Penderita kwashiorkor akan menunjukkan beberapa tanda sebagai berikut :

1. Terdapat edema pada seluruh tubuh, terutama pada kaki.
2. Wajah terlihat membulat dan sembab.
3. Otot-otot tubuh mengecil, dapat terlihat nyata bila diperiksa dengan posisi berdiri.
4. Anak selalu berbaring terus menerus.
5. Selalu cengeng, rewel dan kadang apatis.
6. Anak cenderung menolak segala jenis makanan (anoreksia).
7. Terjadi pembesaran hati (Hepatomegali).
8. Disertai penyakit diare, anemia atau infeksi akut.
9. Rambut terlihat kusam dan mudah dicabut.
10. Terdapat gangguan kulit seperti bercak merah yang meluas dan berubah menjadi hitam terkelupas (crazy pavement dermatosis).
11. Pandangan mata terlihat sayu.

c. Marasmus-kwashiorkor

Marasmus-kwashiorkor merupakan gabungan dari tanda-tanda klinis pada marasmus dan kwashiorkor. Dalam penentuan atau mendeteksi balita gizi buruk atau KEP perlu dilakukan beberapa pemeriksaan terhadap organ tubuh meliputi kulit pada seluruh tubuh terutama wajah, tangan dan kaki, otot-otot, rambut, mata, hati, muka dan gerakan motorik.

## 2.2.2 Faktor Penyebab Gizi Buruk

Berdasarkan surveilans gizi (Zulfianto dan Rachmat. 2017) disebutkan bahwa masalah gizi buruk disebabkan oleh faktor langsung dan

faktor tidak langsung. Faktor langsung terdiri dari asupan makanan atau zat gizi dan adanya penyakit infeksi. Sedangkan faktor tidak langsung yaitu aksesibilitas pangan, pola asuh, higiene sanitasi dan fasilitas yankes. Intervensi bagi masalah gizi meliputi intervensi spesifik dan intervensi sensitif.

a. Faktor langsung

Faktor langsung penyebab gizi buruk yaitu sebagai berikut :

1) Asupan makanan

Menurut Zulfianto dan Rachmat (2017) penyebab pertama yaitu konsumsi makanan yang tidak memenuhi jumlah dan komposisi zat gizi yang memenuhi syarat makanan beragam, bergizi seimbang, dan aman. Pada tingkat makro, konsumsi makanan individu dan keluarga dipengaruhi oleh ketersediaan pangan yang ditunjukkan oleh tingkat produksi dan distribusi pangan. Ketersediaan pangan beragam sepanjang waktu dalam jumlah yang cukup dan harga terjangkau oleh semua rumah tangga sangat menentukan ketahanan pangan di tingkat rumah tangga dan tingkat konsumsi makanan keluarga. Khusus untuk bayi dan anak telah dikembangkan standar emas makanan bayi yaitu:

- a) Inisiasi Menyusu Dini.
- b) Memberikan ASI eksklusif sampai bayi berusia 6 bulan.
- c) Pemberian makanan pendamping asi yang berasal dari
- d) Makanan keluarga, diberikan tepat waktu mulai bayi berusia 6 bulan.
- e) Asi terus diberikan sampai anak berusia 2 tahun.

2) Penyakit infeksi

Penyakit infeksi merupakan penyakit penyerta dalam timbulnya masalah gizi. Hal tersebut terjadi karena higiene sanitasi individu maupun lingkungan yang kurang. Menurut Zulfianto dan Rachmat (2017) beberapa penyakit infeksi yang dapat menyerang balita antara lain :

- a) Batuk, penyebab paling umum disebabkan infeksi saluran pernapasan atas (ISPA). Selain itu juga dapat disebabkan oleh lendir dari hidung yang masuk ke tenggorokan, asma, bronkiolitis dan pneumonia.

- b) Diare, penyakit ini merupakan penyakit yang paling umum terjadi pada balita. Diare dapat disebabkan oleh gastroenteritis, alergi dan intoleran terhadap suatu makanan.
- c) Demam, umumnya merupakan tanda atau gejala terjadinya infeksi akibat virus/bakteri.
- d) Kejang (konvulsi), namun kejang akibat panas yang terlalu tinggi biasanya jarang berbahaya.
- e) Sakit perut, salah satu penyebab paling umum yaitu konstipasi. Namun juga dapat disebabkan oleh gastroenteritis.
- f) Muntah, hal ini dapat terjadi akibat infeksi seperti gastroenteritis, infeksi saluran kemih, keracunan makanan atau masalah struktural misalnya refluks atau stenosis pilorik.

b. Faktor tidak langsung

Faktor tidak langsung penyebab masalah gizi buruk yaitu sebagai berikut :

1) Aksesibilitas pangan

Aksesibilitas merupakan kemudahan dalam menjangkau sesuatu, meliputi kemudahan waktu, biaya maupun usaha. Sedangkan pangan adalah segala sesuatu yang berasal dari sumber hayati produk pertanian, perkebunan, kehutanan, perikanan, peternakan, dan perairan, baik yang diolah maupun tidak diolah yang diperuntukkan sebagai makanan atau minuman bagi konsumsi manusia, termasuk bahan tambahan pangan, bahan baku pangan, dan bahan lainnya yang digunakan dalam proses penyiapan, pengolahan, dan/atau pembuatan makanan atau minuman (Kementrian Pertanian, 2012). Indikator aksesibilitas atau keterjangkauan dalam pengukuran ketahanan pangan di tingkat rumah tangga dilihat dari kemudahan rumah tangga memperoleh pangan, yang diukur dari kepemilikan lahan serta cara rumah tangga untuk memperoleh pangan (Zulfianto dan Rahmat, 2017).

Kurangnya aksesibilitas pangan dalam rumah tangga dapat menyebabkan timbulnya masalah gizi. Selain kemudahan rumah tangga dalam memperoleh pangan, kualitas keamanan dan bahan pangan juga perlu diperhatikan. Hal tersebut sejalan dengan penelitian Arlius, dkk (2017) menunjukkan bahwa ketahanan pangan rumah tangga dan

status gizi balita memiliki hubungan yang erat, jika keluarga kekurangan dalam pemenuhan makanan maka akan berpengaruh terhadap status gizi keluarga tersebut. Upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan ketahanan pangan dalam masyarakat yaitu dengan meningkatkan kemandirian masyarakat untuk berperan aktif dalam mewujudkan ketersediaan, distribusi dan konsumsi pangan dari waktu ke waktu (Arlus, dkk. 2017).

## 2) Pola asuh

Praktek pengasuhan balita dalam hal makanan dimulai dari pemberian ASI Eksklusif, makanan pendamping ASI yang bergizi dan proses persiapan dan penyimpanan bahan makanan yang higienis. Anak juga membutuhkan perawatan seperti diberikan imunisasi dan suplemen secara rutin untuk menjaga agar terhindar dari penyakit infeksi. Berdasarkan BPS (2020) cakupan balita yang mendapat imunisasi lengkap tahun 2019 sebesar 47,21%, hal ini menunjukkan peningkatan sebesar 7,5% dibandingkan tahun 2018. Selain itu, dukungan mental dan emosional dari orang tua menjadi hal penting untuk mendukung tumbuh kembang. Berdasarkan kajian yang dilakukan oleh UNICEF, ada 3 hambatan terhadap tumbuh kembang anak di Indonesia (Zulfianto dan Rachmat, 2017):

- a) Umumnya orang tua tidak menyadari bahwa masalah gizi merupakan sebuah masalah. Banyak dari mereka baru menyadari jika anak terlihat kurus atau sakit. Ketidaktahuan ini menyebabkan orang tua tidak dapat memberikan pengasuhan yang optimal.
- b) Banyak pihak yang menghubungkan terjadinya gizi kurang atau gizi buruk akibat kurangnya pangan dan penyediaan pangan menjadi penyelesaiannya.
- c) Pengetahuan orang tua atau keluarga yang kurang dan praktek-praktek yang tidak tepat. Umumnya, orang tidak menyadari pentingnya gizi selama masa kehamilan hingga 1000 hari pertama kehidupan.

Pada penelitian Oktavia, dkk (2017) menyebutkan bahwa pengetahuan ibu balita memiliki hubungan terhadap status gizi balita.

Kurangnya pengetahuan ibu mengenai gizi pada pertumbuhan dan perkembangan balita berdampak pada kurangnya mengaplikasikan informasi khususnya tentang gizi yang berakibat buruknya status gizi balita.

### 3) Air minum/sanitasi dan yankes

Pada tahun 2019 sebanyak 94% wanita usia 15-49 tahun yang melahirkan selama 2 tahun terakhir dibantu oleh dokter dan bidan dalam proses persalinan (BPS, 2020). Secara umum tujuan utama pelayanan kesehatan masyarakat adalah pelayanan preventif (pencegahan) dan promotif (peningkatan kesehatan) dengan sasaran masyarakat. Namun secara terbatas pelayanan kesehatan masyarakat juga melakukan pelayanan kuratif (pengobatan) dan rehabilitatif (pemulihan) (Zulfianto dan Rachmat, 2017). Selain sanitasi dan penyediaan air bersih, kebiasaan cuci tangan dengan sabun, buang air besar di jamban, sirkulasi udara dalam rumah yang baik, ruangan dalam rumah terkena sinar matahari dan lingkungan rumah yang bersih perlu ditingkatkan. Menurut data BPS (2016) bahwa 60,72% masyarakat pedesaan dan 71,14% masyarakat perkotaan telah mendapatkan air bersih, sedangkan menurut Menteri Koordinator kesejahteraan rakyat, masih ada 120 juta atau setara 47 persen penduduk yang belum memiliki sanitasi terutama jamban yang layak.

## **2.3 Balita**

### 2.3.1 Definisi Balita

Balita merupakan anak yang berusia mulai dari satu sampai lima tahun atau bisa digunakan perhitungan bulan yaitu usia 12-60 bulan (Susilowati dan Kuspriyanto, 2016). Balita merupakan kelompok usia yang menjadi sasaran dari program Kesehatan Ibu dan Anak (KIA). Masa balita merupakan periode emas dalam pertumbuhan fungsi tubuh serta kecerdasan yang menentukan perkembangan kemampuan individu, kreativitas, kesadaran sosial, emosional dan intelegensi pada masa yang akan datang.



### 2.3.2 Pertumbuhan Balita

Pertumbuhan merupakan proses terjadinya perubahan sel tubuh yang terjadi dalam dua bentuk, yaitu penambahan ukuran sel dan penambahan jumlah sel. Secara akumulasi perubahan sel ini akan menghasilkan perubahan ukuran tubuh, yang ditunjukkan dengan penambahan ukuran fisik, baik dalam bentuk berat badan, tinggi badan atau tampilan fisik (Thamaria, 2017). Pertumbuhan berkaitan dengan masalah perubahan ukuran, besar, jumlah atau dimensi pada tingkat sel, organ maupun individu. Pertumbuhan bersifat kuantitatif sehingga dapat diukur dengan satuan berat (gram, kilogram), satuan panjang (cm, m), umur tulang, dan keseimbangan metabolik (retensi kalsium dan nitrogen dalam tubuh). Pertumbuhan cepat terjadi pada usia 0-2 tahun, setelah usia tersebut penambahan BB mulai menurun karena anak menggunakan banyak energi untuk bergerak (Susilowati dan Kuspriyanto, 2016). Skrining pertumbuhan pada balita dapat dilakukan dengan menimbang berat badan, mengukur panjang / tinggi badan dan lingkar kepala setiap bulan di posyandu. Data tersebut kemudian diplotkan ke dalam kurva pertumbuhan yang sesuai untuk umur dan jenis kelamin yang ada di buku kesehatan anak (Kemenkes RI, 2014).

### 2.3.3 Perkembangan balita

Menurut Kemenkes RI (2014) perkembangan balita ditandai dengan perubahan dari kemampuan psikomotor. Melatih kemampuan motorik kasar seperti memanjat, melompat, menggenggam dan melempar yang berguna untuk keseimbangan. Berikut merupakan prinsip-prinsip perkembangan pada balita (Kemenkes RI, 2014) :

a. Perkembangan merupakan hasil proses kematangan dan belajar.

Kematangan merupakan proses intrinsik yang terjadi dengan sendirinya, sesuai dengan potensi yang ada pada individu. Belajar merupakan perkembangan yang berasal dari latihan dan usaha. Melalui belajar, anak memperoleh kemampuan menggunakan sumber yang diwariskan dan potensi yang dimiliki anak (Kemenkes, RI. 2014).

b. Pola perkembangan dapat diramalkan.

Terdapat persamaan pola perkembangan bagi semua anak. Dengan demikian perkembangan seorang anak dapat diramalkan. Perkembangan berlangsung dari tahapan umum ke tahapan spesifik, dan terjadi berkesinambungan. Gangguan pertumbuhan dan perkembangan pada anak bisa dicegah dengan adanya peran orang tua (Kemenkes RI, 2014) sebagai berikut :

- a. Asuh : kebutuhan fisik-biomedis meliputi pemberian ASI, gizi yang sesuai, kelengkapan imunisasi, pengobatan bila anak sakit, pemukiman yang layak, kebersihan individu dan lingkungan, rekreasi dan bermain.
- b. Asih : kebutuhan emosi dan kasih sayang.
- c. Asah : kebutuhan akan stimulasi mental yang merupakan cikal bakal untuk proses belajar anak.

Pertumbuhan dan perkembangan balita merupakan dua peristiwa yang berbeda namun saling berkaitan dan tidak dapat dipisahkan. Berdasarkan aspek gizi, kualitas manusia diartikan dalam 2 hal yaitu kecerdasan otak atau kemampuan intelektual dan kemampuan fisik maupun produktivitas kerja (Kemenkes RI, 2014).

## **2.4 Formula 100 WHO**

### **2.4.1 Definisi Formula 100**

Formula 100 merupakan formula siap saji yang mengandung 100 Kkal pada setiap 100ml. Formula 100 diberikan untuk balita gizi buruk pada fase transisi dan rehabilitasi. Formula 100 merupakan makanan berupa cairan, namun dapat dimodifikasi menjadi biskuit dan sebagainya.

### **2.4.2 Komposisi Formula 100 WHO**

Menurut Kemenkes, RI (2011) Formula 100 dibuat dari campuran gula, susu skim bubuk, minyak sayur, larutan elektrolit dan air. Berikut merupakan takaran dalam pembuatan formula 100 per 1000ml :

- a. Susu bubuk skim : 85 g
- b. Gula pasir : 50 g
- c. Minyak : 60 g

- d. Larutan elektrolit : 20 g
- e. Air : 1000ml

Berikut adalah cara dalam pembuatan formula 100 berdasarkan panduan tatalaksana gizi buruk (Kemenkes RI, 2011) :

- a. Campurkan gula dan minyak sayur, aduk hingga rata kemudian tambahkan larutan elektrolit.
- b. Tambahkan susu skim sedikit demi sedikit, aduk hingga kalis dan berbentuk gel.
- c. Encerkan dengan air hangat sedikit demi sedikit, dan diaduk hingga homogen volume menjadi 1000ml.
- d. Larutan dapat langsung diminum atau dimasak selama 4 menit.

Formula 100 dapat dimodifikasi, umumnya perbedaan hanya terletak pada susu skim yang diganti dengan susu fullcream. Penggunaan susu ini dapat menjadi masalah pada balita yang memiliki alergi.

#### 2.4.3 Prinsip Pemberian Formula 100

Berdasarkan panduan tatalaksana gizi buruk, ada beberapa prinsip dalam pemberian formula 100 bagi balita gizi buruk (Kemenkes RI, 2011) yaitu sebagai berikut:

- a. Formula diberikan pada minggu ke 2 hingga ke 6
- b. Energi diberikan 150-220 Kkal/kgBB/hr
- c. Protein 4-6 g/kgBB/hr
- d. Balita dengan BB <7kg diberikan F100/modifikasinya dengan frekuensi 3x dan cairan 90-100ml/minum.
- e. Balita dengan BB >7kg diberikan F100/modifikasinya dengan frekuensi 3x dan cairan 150-175ml/minum.

## 2.5 Fase Rehabilitasi

### 2.5.1 Definisi Fase Rehabilitasi

Fase rehabilitasi adalah fase pemberian makanan pada balita untuk tumbuh kejar. Pada fase ini terjadi pemulihan jaringan tubuh sehingga diperlukan energi dan protein yang cukup. Pemberian makan pada fase rehabilitasi diberikan pada minggu ke 2-6 setelah berhasil melewati fase stabilisasi dan fase transisi. Makanan diberikan dalam

bentuk formula 100 WHO atau modifikasinya, dan RUTF (*Ready To Use Therapeutic Food*). Untuk balita gizi buruk usia < 6 bulan diberikan F100 yang diencerkan. Kemudian balita yang beratnya kurang dari 7kg hanya diberi F100, bila BB  $\geq$  7kg dapat diberikan 2/3 dari total kebutuhan kalori berupa F100, sisanya diberikan makanan yang mengandung tinggi protein hewani dan tinggi energi/minyak (Kemenkes RI, 2019).

Balita dengan anoreksia dapat dipertimbangan pemberian F100 melalui NGT (enteral). Apabila modifikasi F100 dalam bentuk makanan padat seperti biskuit, maka perlu dilakukan tes nafsu makan seperti pemberian RUTF. Cara tes nafsu makan pada balita gizi buruk (Kemenkes RI, 2019) yaitu sebagai berikut :

- a. Minta pengasuh untuk mencuci tangannya, memotong kuku tangan anak serta mencuci tangan dan wajah anak, dengan air dan sabun, sebelum memulai tes nafsu makan.
- b. Berikan biskuit modifikasi F100 pada balita secara perlahan.
- c. Selalu sediakan air minum yang bersih bagi anak selama tes nafsu makan.

Balita dikatakan dapat menerima makanan modifikasi F100 dalam bentuk padat apabila balita dapat menghabiskan makanan yang diberikan dengan lahap dan terlihat ingin terus memakannya. Pemberian makanan tambahan F100 maupun modifikasinya pada fase rehabilitasi bertujuan untuk mempertahankan kenaikan berat badan dan melanjutkan pemberian ASI (Kemenkes RI, 2019).

#### 2.5.2 Pemantauan Pada Fase Rehabilitasi

Pemantauan pada fase ini tidak berbeda dengan fase stabilisasi dan transisi. Hasil pemantauan dicatat dalam rekam medis (Kemenkes RI, 2019) antara lain :

- a. Berat badan.
- b. Derajat edema (0 sampai +3).
- c. Suhu tubuh yang diukur 2kali sehari.
- d. Gejala klinis, meliputi batuk, muntah, defekasi, dehidrasi, pernapasan dan organ hati.
- e. Lain-lain, seperti menolak makanan, rute makanan, dan transfusi.

### 2.5.3 Penilaian Kemajuan Pada Fase Rehabilitasi

Berdasarkan Kemenkes RI (2019) penilaian kemajuan pada balita gizi buruk setelah fase transisi dan telah mendapatkan F100 yaitu sebagai berikut :

- a. Timbang dan catat berat badan setiap pagi sebelum diberi makan. Hitung dan catat kenaikan berat badan setiap 3 hari dalam gram/kgBB/hari.
- b. Bila kenaikan berat badan:
  - Kurang, yaitu bila kenaikan berat badan kurang dari 5 g/kg BB/hari, balita membutuhkan penilaian ulang lengkap;
  - Sedang, yaitu bila kenaikan berat badan 5-10 g/kg BB/hari), perlu diperiksa apakah target asupan terpenuhi, atau mungkin ada infeksi yang tidak terdeteksi;
  - Baik, yaitu bila kenaikan berat badan lebih dari 10 g/kg BB/hari.
  - Kurang, yaitu bila kenaikan berat badan kurang dari 50 g/kg BB/per minggu, maka balita membutuhkan penilaian ulang lengkap;
  - Baik, yaitu bila kenaikan berat badan  $\geq 50$  g/kg BB/per minggu.

## 2.6 Masalah Akibat Pemberian Modifikasi F100

Jurnal yang digunakan dalam literatur review sebanyak 5 jurnal. Masing-masing jurnal menggunakan bahan makanan yang berbeda untuk melakukan modifikasi terhadap formula 100 WHO. Selain itu, bentuk makanan dari modifikasi formula 100 WHO yang dibuat yaitu cair dan padat. Dari jurnal pertama, penelitian oleh Mayangsari dan Rasmiati (2020), melakukan modifikasi formula 100 WHO dengan substitusi tepung daun kelor. Akibat dari pemberian modifikasi tersebut menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang bermakna terhadap peningkatan asupan energi dan protein balita gizi buruk.

Jurnal kedua, penelitian oleh Ambarwati (2020) membuat pengembangan biskuit dari penelitian sebelumnya, yaitu dengan membuat biskuit berbasis formula 100 WHO dengan substitusi tepung labu kuning dan tepung pisang. Hasilnya balita dapat menghabiskan lebih dari >50% biskuit yang disajikan. Namun, pada penelitian ini tidak dilakukan uji efektivitas terhadap perubahan berat badan balita gizi buruk.

Selanjutnya, penelitian Faidah, dkk (2019) membuat formulasi makanan enteral berbasis tepung tempe sebagai modifikasi formula 100 WHO. Tempe memiliki kandungan protein dan lemak yang tinggi sehingga mudah mengalami penurunan kualitas seperti ketengikan. Selain itu, tempe memiliki bau langu yang harus diminimalisir saat pembuatan tepung tempe dan pembuatan makanan enteral. Hasil uji organoleptik makanan enteral berbasis tepung tempe yaitu berwarna putih kekuningan, rasa manis, aroma sedikit beraroma khas tempe, dan kekentalan cair. Namun untuk osmolalitas masih diatas ambang batas yang direkomendasikan untuk makanan enteral.

Penelitian oleh Ambarwati dan Setiadi (2017) melakukan penelitian dengan membuat *crackers* dari labu kuning sebagai modifikasi formula 100. Akibat dari penambahan labu kuning terhadap formula 100 didapatkan peningkatan terhadap nilai lemak, protein dan beta karoten. Produk *crackers* yang diujikan kepada balita dengan substitusi tepung labu kuning 10%, hasilnya didapatkan  $\geq 1/2$  porsi *crackers* dihabiskan oleh balita. Artinya *crackers* tersebut dapat diterima oleh balita gizi buruk.

Penelitian terakhir oleh Zholihah dan Noer (2014) melakukan penelitian dengan membuat makanan enteral berbasis labu kuning dan telur bebek sebagai modifikasi dari formula 100 WHO. Hasil penelitian menyebutkan bahwa penerimaan panelis untuk aroma yaitu agak kurang, hal tersebut disebabkan dari bau amis telur bebek. Serta diperlukan uji lanjutan untuk mengetahui daya simpan dari makanan enteral tersebut.