

## BAB II TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Bayi

#### 2.1.1 Pengertian

Bayi adalah individu atau sekelompok individu dari suatu penduduk yang berada dalam rentan usia 0-2 tahun.

#### 2.1.2 Kebutuhan Gizi

Masa bayi merupakan masa kehidupan yang sangat penting dan perlu perhatian yang serius. Pada masa ini bayi perlu memperoleh zat gizi dari makanan sehari-hari dalam jumlah yang tepat dan kualitas yang baik (Adriani dan Bambang, 2014).

Antara asupan zat gizi dan pengeluarannya harus ada keseimbangan sehingga diperoleh status gizi yang baik. Status gizi bayi dapat dipantau dengan penimbangan anak setiap bulan dan dicocokkan dengan Kartu Menuju Sehat (KMS) (Proverawati dan Erna, 2010).

#### 1) Protein

Menurut Depkes RI (2006) kebutuhan protein pada bayi umur 6-24 bulan sebagai mana terdapat pada tabel 1.

Tabel 1. Kebutuhan Protein pada Bayi 6-24 Bulan

Umur bayi (bulan)	Total Kebutuhan Protein (g)	Protein ASI (g)	Protein MP-ASI (g)
6-12	16	10	6
12-24	20	8	12

Sumber: Depkes RI, (2006)

Protein diperlukan sebagai zat pembangun, yaitu untuk pertumbuhan dan sumber energi. Disarankan untuk memberikan 1,5-2 g/kg BB bagi anak sekolah (Adriani dan Bambang, 2014).

#### 2) Lemak

Kebutuhan lemak tidak dinyatakan dalam angka mutlak. Kecukupan lemak harus dimasukkan dalam diet sehingga kepadatan energi berada dalam range yang diinginkan, karena energi dari lemak (kira-kira 9 kkal/gram) lebih banyak dua kali lipat dari pada energi yang disumbangkan

dari karbohidrat dan protein per gram (WHO,1998).

Tabel 2. Kebutuhan Lemak Makanan Pendamping ASI menurut WHO (1998)

Umur bayi (bulan)	Total Kebutuhan Lemak (g)	Kebutuhan Lemak MP-ASI (g)
6-8	26	0
9-11	29	13
12-24	37	21

Sumber : WHO (1998)

Angka kebutuhan pada tabel di atas, dihitung berdasarkan rekomendasi bahwa lemak harus disediakan 30-45% dari asupan energi untuk anak usia dibawah 2 tahun (Michaelsen dan Jorgensen, 1995 dalam WHO (1998)) dengan menggunakan persentase minimal yaitu 30% dari total energi yang dibutuhkan.

### 3) Karbohidrat

Untuk memelihara kesehatan, WHO (1990) menganjurkan agar 50- 65% konsumsi energi total berasal dari karbohidrat kompleks dan paling banyak hanya 10% berasal dari gula sederhana (Almatsier, 2009).

## 2.2 Stunting

### 2.2.1 Pengertian

Stunting adalah masalah kurang gizi kronis yang disebabkan oleh asupan gizi yang kurang dalam waktu cukup lama akibat pemberian makanan yang tidak sesuai dengan kebutuhan gizi. Stunting yang terjadi pada bayi merupakan hasil dari permasalahan gizi yang telah terjadi sejak awal kehidupannya (UNICEF, 2017). Stunting terjadi mulai janin masih dalam kandungan. Stunting adalah sebuah kondisi dimana tinggi badan seseorang ternyata lebih pendek disbanding tinggi badan orang lain pada umumnya (yang seusia), yang ditunjukkan dengan hasil z-score dari tinggi badan berdasarkan umur yaitu kurang dari minus dua SD ( $< -2$  SD) (Kemenkes RI, 2020). Moderate stunting bila nilai z-score  $\geq -3$  SD hingga  $< -2$  SD dan severe stunting bila nilai z-score  $< -3$  SD (WHO, 2005).

## 2.2.2 Faktor-faktor yang menyebabkan Stunting

Menurut Sudiman (2008) Penyebab stunting dapat juga dikatakan sebagai suatu bentuk adaptasi fisiologis pertumbuhan atau non patologis karena dua penyebab utamanya adalah asupan makanan yang tidak adekuat dan respon terhadap tingginya penyakit infeksi. Faktor-faktor yang dapat mempengaruhi stunting terbagi atas dua macam faktor yaitu faktor secara langsung yakni asupan makanan, penyakit infeksi, berat badan lahir rendah dan genetik. Sedangkan faktor secara tidak langsung yakni pengetahuan tentang gizi, pendidikan orang tua, sosial ekonomi, pola asuh orang tua, distribusi makanan dan besarnya keluarga/jumlah anggota keluarga (Supriasa (2002), dalam Lainua (2016).

Banyak penelitian mengungkapkan bahwa prevalensi stunting banyak ditemukan pada bayi dari keluarga yang berstatus sosial ekonomi rendah, penyakit infeksi, pendidikan yang rendah, jumlah anggota keluarga, pekerjaan ibu dan sanitasi lingkungan (Fikadu, dkk, 2014 dalam Lainua, 2016).

Adapun faktor-faktor yang dapat menyebabkan stunting, yakni sebagai berikut:

### 1. Zat Gizi

Zat gizi merupakan salah satu komponen penting dalam proses tumbuh dan berkembang selama masa kehamilan dan pertumbuhan anak, apabila zat gizi tidak terpenuhi atau kurang terpenuhi maka akan menghambat pertumbuhan dan perkembangan pada anak (Hidayat, 2009).

### 2. ASI Eksklusif dan Makanan Pendamping ASI (MP-ASI)

Bayi dalam praktek pemberian ASI eksklusif maupun MP-ASI yang kurang optimal dan terbatasnya makanan dalam hal kualitas, kuantitas dan jenis akan memberikan kontribusi terhadap stunting (WHO, 2012).

### 3. Penyakit Infeksi

Penyakit infeksi juga dapat menyebabkan terjadinya kejadian stunting, akan tetapi tergantung pada tingkat keparahan, durasi dan kekambuhan penyakit infeksi yang diderita oleh bayi dan apabila ketidakcukupan dalam hal pemberian makanan untuk pemulihan (WHO, 2012). Penyakit infeksi yang sering diderita oleh bayi adalah ISPA dan diare (Welasasih dan Wirjatmadi, 2012).

### 4. Jumlah anak dalam keluarga

Menurut, Susanti (2006) dalam Octaviani (2008) masalah gizi stunting disebabkan oleh

banyaknya bayi didalam keluarga. jumlah bayi dalam keluarga juga mempengaruhi status gizi bayi. Jumlah bayi yang terdapat di dalam keluarga, mempengaruhi kunjungan ibu ke posyandu sehingga mempengaruhi status gizi bayi. Keluarga yang memiliki jumlah bayi sedikit maka ibu akan lebih fokus memperhatikan anaknya, sedangkan jika terdapat jumlah anak yang banyak didalam keluarga maka perhatian ibu akan terbagi.

#### 5. Status Sosial Ekonomi

Status sosial ekonomi dapat mempengaruhi terjadinya kejadian stunting, karena keadaan sosial ekonomi atau keadaan rumah tangga yang tergolong rendah akan mempengaruhi tingkat pendidikan rendah, kualitas sanitasi dan air minum yang rendah, daya beli yang rendah serta layanan kesehatan yang terbatas, semuanya dapat berkontribusi terkena penyakit dan rendahnya asupan zat gizi sehingga berpeluang untuk terjadinya stunting (Fikadu, dkk, 2014 dalam Lainua, 2016).

#### 6. Status Pendidikan Keluarga

Menurut Hidayat (2009) Tingkat pendidikan keluarga yang rendah akan sulit untuk menerima arahan dalam pemenuhan gizi dan mereka sering tidak mau atau tidak meyakini pentingnya pemenuhan kebutuhan gizi serta pentingnya pelayanan kesehatan lain yang menunjang pertumbuhan pada anak, sehingga berpeluang terhadap terjadinya stunting. Makin tinggi pendidikan, pengetahuan dan ketrampilan terdapat kemungkinan makin baik tingkat ketahanan pangan keluarga, makin baik pola pengasuhan anak dan keluarga makin banyak memanfaatkan pelayanan yang ada. Ketahanan pangan keluarga juga terkait dengan ketersediaan pangan, harga pangan, dan daya beli keluarga, serta pengetahuan tentang gizi dan kesehatan (Waryana, 2010).

#### 7. Pekerjaan Orangtua

Bayi yang ibunya bekerja akan lebih mungkin mengalami stunting daripada ibu yang tidak bekerja, dikarenakan bertemunya ibu dan anak sangat jarang. Pada umur bayi yang masih harus diberikan ASI eksklusif dan makanan pendamping terkadang tidak tepat sehingga memiliki efek yang besar pada pertumbuhan anak (Fikadu, dkk, 2014 dalam Lainua, 2016).

#### 8. Berat Badan Lahir Rendah (BBLR)

Menurut Price dan Gwin (2014) dalam Lainua (2016) Berat badan lahir rendah dan prematur sering terjadi bersama-sama, dan kedua faktor tersebut berhubungan dengan peningkatan

morbiditas dan mortalitas bayi baru lahir. Berat bayi yang kurang saat lahir beresiko besar untuk hidup selama persalinan maupun sesudah persalinan. Dikatakan berat badan lahir rendah apabila berat bayi kurang dari 2500 gram. Bayi prematur mempunyai organ dan alat tubuh yang belum berfungsi normal untuk bertahan hidup di luar rahim sehingga semakin muda umur kehamilan, fungsi organ menjadi semakin kurang berfungsi dan prognosanya juga semakin kurang baik. Kelompok BBLR sering mendapatkan komplikasi akibat kurang matangnya organ karena kelahiran prematur (Wong, dkk., 2008 dalam Lainua, 2016).

## 9. Jenis Kelamin

Menurut Setyawati (2018) masalah stunting lebih banyak diderita oleh anak laki-laki. Beberapa yang menjadi penyebabnya adalah perkembangan motorik kasar anak laki-laki lebih cepat dan beragam sehingga membutuhkan energi lebih banyak. Peningkatan resiko kejadian stunting pada bayi laki-laki berkaitan dengan pemberian makanan tambahan yang terlalu dini dan kejadian diare yang lebih sering daripada bayi perempuan. Selain itu, diduga adanya diskriminasi gender dimana orang tua cenderung lebih besar perhatiannya terhadap anak perempuan (Marxoux (2002) dalam Izzati (2016)).

### 2.2.3 Dampak Stunting

Bayi yang bertubuh pendek (stunting) memperlihatkan perilaku yang berubah-ubah, perilaku ini meliputi kerewelan serta frekuensi menangis yang meningkat, tingkat aktivitas yang lebih rendah, entusiasme untuk bermain dan mengeksplorasi lingkungan yang lebih kecil, berkomunikasi lebih jarang ekspresi tidak begitu gembira, apatis, serta cenderung untuk berada didekat ibu. Beberapa penelitian telah menemukan keterkaitan antara pertumbuhan tinggi badan dan perubahan perkembangan dalam usia 3 tahun pertama. Penelitian yang pernah dilakukan di Filipina, anak-anak yang bertubuh pendek (stunted) pada usia 6 bulan memiliki skor IQ yang lebih rendah pada usia 11 tahun jika dibandingkan anak-anak yang bertubuh pendek pada usia 24 bulan.

### 2.2.4 Penilaian Status Gizi (Stunting)

Penilaian Status Gizi (PSG) adalah pengukuran terhadap aspek yang dapat menjadi indikator penilaian status gizi, kemudian dibandingkan dengan standar baku yang ada. Ruang lingkup PSG terdiri atas pengukuran langsung kepada individu dan pengukuran secara tidak langsung Untuk mengetahui keadaan tubuh seseorang (stunting) dapat dilakukan penilaian status gizi secara langsung. Penilaian status gizi dapat dilakukan dengan antropometri gizi

berdasarkan TB/U (Tinggi Badan menurut Umur). Tinggi badan merupakan antropometri yang menggambarkan keadaan pertumbuhan skeletal. Pada keadaan normal, tinggi badan tumbuh seiring dengan penambahan umur. Keuntungan indeks TB/U diantaranya adalah baik untuk menilai status gizi masa lampau. (Susilowati dan Kuspriyanto, 2016).

Tabel 3. Status gizi dengan Indikator TB/U

Kategori Status Gizi	Ambang Batas (Z-Score)
Sangat Pendek	<-3 SD
Pendek	-3 SD sampai dengan <-2 SD
Normal	-2 SD sampai dengan 2 SD
Tinggi	>2 SD

Sumber: Aritonang (2012)

## 2.3 Makanan Pendamping Air Susu Ibu (MPASI)

### 2.3.1 Pemberian MP-ASI

MP-ASI adalah makanan tambahan selain ASI yang diberikan kepada bayi setelah bayi berusia 6 bulan. Selain MP-ASI, ASI harus tetap diberikan kepada bayi paling tidak sampai usia 24 bulan. MP-ASI berguna untuk menutupi kekurangan zat-zat gizi yang terkandung dalam ASI (Krisnatuti & Yenrina, 2000). Sari buah atau buah-buahan segar, makanan lumat dan makanan lembek secara berturut turut dapat diberikan sebagai makanan tambahan (RSCM & Persatuan Ahli Gizi Indonesia, 1994). Dengan berbagai rasa dan bentuk mengembangkan kemampuan bayi untuk mengunyah dan menelan, mencoba beradaptasi terhadap makanan yang mengandung kadar energi tinggi (Suhardjo, 2009). Perkembangan anak yang normal dapat diketahui dengan cara melihat kondisi motorik halus, motorik kasar, bahasa dan social anak (Krisnatuti, 2000).

## 2.4 Biskuit

### 2.2.1 Definisi Biskuit

Menurut SNI 01-4445-1998 biskuit untuk bayi adalah makanan olahan yang dibuat dari tepung terigu, lemak nabati dengan atau tanpa lemak susu serta bahan makanan lain, bahan tambahan makanan yang diizinkan, dan diproses dengan pemanggangan untuk anak usia empat bulan sampai dengan lima tahun (Badan Standarisasi Nasional, 1998).

Seiring dengan penambahan usia dan perkembangan tubuhnya, pemberian ASI saja tidak cukup, setelah 6 bulan bayi harus mendapatkan makanan pendamping ASI (MP-ASI).

Pemberian MP-ASI harus memperhatikan waktu pemberian, frekuensi, porsi, pemilihan bahan makanan, cara pembuatan dan cara pemberian. Pemberian makanan pendamping ASI dilakukan bertahap, disesuaikan dengan sistem pencernaannya, sehingga kandungan gizi pada makanan yang diberikan dapat diserap secara optimal (Kusmiyati, 2012).

### 2.2.3 Persyaratan Mutu Biskuit

Menurut SNI 01-7111.2-2005 untuk biskuit bayi persyaratan mutu protein sebesar 6%. Mutu protein bahan makanan tidak hanya ditentukan oleh kadar protein dalam makanan tersebut, tetapi juga pada kemudahan untuk dicerna dan diserap (digestibility dan absorpability) serta komposisi asam amino yang terdapat didalamnya.

Tabel 4. Syarat Mutu Biskuit

No	Jenis Uji	Satuan	Persyaratan
1	2	3	4
1.	Keadaan	-	
1.1	Bau	-	normal
1.2	Rasa	-	normal
1.3	Warna	-	normal
1.4	Tekstur		normal
		%	
2.	Air, (b/b)	%	maks. 5,0
3.	Protein, (b/b)	%	maks. 6
4.	Abu, (b/b)	%	maks. 3,5
5.	Lemak, (b/b)	%	6-18,0
6.	Serat Kasar, (b/b)	%	maks. 5
7.	Karbohidrat, (b/b)	kal/100 g	maks. 30
8.	Kalori		min. 400
9.	Bahan Tambahan Makanan		
9.1	Pengawet	-	
9.2	Pemanis Buatan		negatif
		mg/kg	
10.	Besi (Fe)	%	maks. 140

11.	Kalsium (Ca), (b/b) Natrium (Na)	mg/kkal	maks. 1 maks. 200
12.	Cemaran Logam	mg/kg	
12.1	Timbal (Pb)	mg/kg	maks. 0,3
12.2	Tembaga (Cu)	mg/kg	maks. 5,0
12.3	Seng (Zn)	mg/kg	maks. 40,0
12.4	Timah (Sn)	mg/kg	maks. 40,0
12.5	Raksa (Hg)	mg/kg	maks. 0,03
12.6	Arsen (As)		maks. 0,1
13.	Cemaran mikroba	koloni/g	
13.1	Angka Lempeng Total	APM	maks. $1 \times 10^4$
13.2	Bakteri bentuk coli	koloni/25g	<3
13.3	Salmonella	koloni/g	negatif
13.4	Staphylococcus Aureus		maks. $1 \times 10^2$

Sumber : SNI 01-7111.2-2005

### 2.3 Kadar Protein

Protein merupakan suatu zat makanan yang sangat penting bagi tubuh, karena zat ini berfungsi sebagai zat pembangun dan pengatur. Protein adalah sumber asam- asam amino yang mengandung unsur C, H, O dan N yang tidak dimiliki oleh lemak atau karbohidrat. Molekul protein mengandung pula posfor, belerang dan ada jenis protein yang mengandung unsur logam seperti besi dan tembaga (Budianto, 2009).

Anjuran konsumsi protein menurut Angka Kecukupan Gizi (2019) sehari bagi anak usia 6-11 bulan sebesar 15 gram, anak usia 1-3 tahun sebesar 20 gram.

### 2.4 Kadar karbohidrat

Karbohidrat-zat tepung / pati-gula adalah makanan yang dapat memenuhi kebutuhan energi, energi yang terbentuk dapat digunakan untuk melakukan gerakan-gerakan tubuh baik yang disadari maupun yang tidak disadari misal, gerakan jantung, pemapasan, usus, dan organ-organ lain dalam tubuh. Pangan sumber karbohidrat misalnya sereal, biji-bijian, gula, buah-buahan, umumnya menyumbang paling sedikit 50% atau separuh kebutuhan energi



keseluruhan. Anjuran konsumsi karbohidrat menurut Angka Kecukupan Gizi (2019) sehari bagi anak usia 6-11 bulan sebesar 105 gram, anak usia 1-3 tahun sebesar 215 gram.

## **2.5 Kadar lemak**

Kebutuhan lemak tidak dinyatakan dalam angka mutlak. WHO (1990) menganjurkan konsumsi lemak sebanyak 20-30% kebutuhan energi total dianggap baik untuk kesehatan. Jumlah ini memenuhi kebutuhan akan asam lemak esensial dan untuk membantu penyerapan vitamin larut-lemak (Almatsier, 2009). Anjuran konsumsi lemak menurut Angka Kecukupan Gizi (2019) sehari bagi anak usia 6-11 bulan sebesar 35 gram, anak usia 1-3 tahun sebesar 45 gram.

## **2.6 Kadar air**

Air merupakan bahan yang sangat penting bagi kehidupan manusia dan fungsinya tidak dapat digantikan oleh senyawa lain. Air juga merupakan komponen penting dalam bahan pangan karena air dapat mempengaruhi kenampakan, tekstur serta cita rasa makanan. Bahan makanan kering sekalipun seperti buah kering, tepung dan biji-bijian masih terkandung air dalam jumlah tertentu (Winarno, 1992). Anjuran konsumsi air menurut Angka Kecukupan Gizi (2019) sehari bagi anak usia 6-11 bulan sebesar 900 ml, anak usia 1-3 tahun sebesar 1150 ml.

## **2.7 Kadar abu**

Abu adalah zat anorganik sisa suatu pembakaran zat organik dalam bahan pangan. Bahan pangan terdiri dari 96% bahan anorganik dan air, sedangkan sisanya merupakan unsur-unsur mineral. Penentuan kadar abu dapat digunakan untuk berbagai tujuan, antara lain untuk menentukan baik atau tidaknya suatu pengolahan, mengetahui jenis bahan yang digunakan, dan sebagai penentu parameter nilai gizi suatu bahan makanan (Danarti, 2006).