

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Tinjauan Pustaka**

##### **1. Balita**

###### **a. Pengertian Balita**

Balita adalah anak usia 12 bulan sampai dengan 59 bulan atau sering disebut dengan istilah anak usia di bawah 5 tahun. Masa ini dikelompokkan dalam dua kelompok besar yaitu anak usia 1–3 tahun (batita) dan usia 3–5 tahun (prasekolah) (Damayanti *et al.*, 2017).

Masa balita disebut sebagai masa emas (*golden period*), jendela kesempatan (*window of opportunity*), dan masa kritis (*critical period*) karena masa ini merupakan masa yang sangat peka terhadap lingkungan dan berlangsung sangat singkat serta tidak dapat diulang kembali (Permenkes, 2014a). Masa balita merupakan masa yang sangat penting dan perlu perhatian serius karena berlangsung proses tumbuh kembang yang sangat pesat yaitu pertumbuhan fisik dan perkembangan psikomotorik, mental, serta sosial (Purwanto *et al.*, 2019).

###### **b. Pertumbuhan dan Perkembangan Balita**

Pertumbuhan adalah bertambahnya ukuran fisik dan struktur tubuh yang bersifat kuantitatif, sehingga dapat diukur menggunakan satuan panjang dan berat. Perkembangan lebih menitikberatkan pada aspek perubahan bentuk atau fungsi pematangan organ termasuk perubahan pada aspek sosial dan emosional (Wahyuni, 2018).

Periode penting dalam tumbuh kembang anak adalah pada masa balita. Pertumbuhan yang terjadi pada masa balita akan memengaruhi dan menentukan perkembangan berikutnya dalam hal kemampuan berbahasa, kreativitas, kesadaran sosial, emosional, dan intelegensia (Saidah dan Dewi, 2020). Oleh karena itu, masa balita merupakan salah satu masa penting untuk menentukan kelangsungan hidup dan tumbuh kembang anak di masa yang akan datang (Purwanto *et al.*, 2019).

c. Faktor yang Memengaruhi Tumbuh Kembang Balita

Tingkat tercapainya tumbuh kembang seorang balita merupakan hasil interaksi dari faktor yang saling berkaitan. Menurut Permenkes (2014a), faktor yang memengaruhi tumbuh kembang balita terdiri dari faktor internal dan eksternal.

1) Faktor Internal

Faktor internal meliputi ras, keluarga, umur, jenis kelamin, dan genetik. Genetik merupakan faktor bawaan yang menjadi modal dasar dalam mencapai proses tumbuh kembang pada anak. Ada beberapa kelainan genetik yang berpengaruh pada tumbuh kembang anak salah satunya yaitu kerdil.

2) Faktor Eksternal

Faktor eksternal meliputi asupan gizi ibu selama hamil, kondisi psikologis ibu, kondisi kesehatan ibu, posisi fetus abnormal, asfiksia, penyakit infeksi, kimia dan obat-obatan, sosial ekonomi, dan lingkungan pengasuhan.

#### d. Prinsip Gizi Balita

Gizi merupakan bagian penting dalam pertumbuhan dan perkembangan pada balita (Nardina *et al.*, 2021). Salah satu upaya yang perlu dilakukan untuk menunjang pertumbuhan dan perkembangan anak yaitu dengan pemenuhan gizi yang baik (Susyanti *et al.*, 2019). Berikut merupakan prinsip gizi seimbang pada bayi dan balita menurut Permenkes (2014b).

##### 1) Usia 0-6 bulan

Gizi seimbang untuk bayi usia 0-6 bulan didapatkan dari ASI. ASI merupakan makanan terbaik untuk bayi karena dapat memenuhi semua zat gizi yang dibutuhkan bayi sampai usia 6 bulan sesuai dengan perkembangan sistem pencernaannya. Oleh karena itu, setiap bayi harus memperoleh ASI eksklusif yang berarti sampai usia 6 bulan hanya diberi ASI saja (Permenkes, 2014b).

##### 2) Usia 6-24 bulan

Kebutuhan zat gizi pada bayi dan balita usia 6-24 bulan semakin meningkat dan tidak lagi dapat dipenuhi hanya dari ASI. Agar mencapai gizi seimbang maka perlu ditambah dengan makanan pendamping ASI (MPASI), sementara ASI tetap diberikan sampai bayi berusia dua tahun (Permenkes, 2014b).

##### 3) Usia 24-59 bulan

Kebutuhan zat gizi anak pada usia 24-59 bulan terus meningkat karena masih berada pada masa pertumbuhan cepat dan

aktivitasnya semakin meningkat. Anak sudah mempunyai pilihan terhadap makanan yang disukai termasuk makanan jajanan. Oleh karena itu, jumlah dan variasi makanan harus diperhatikan secara khusus dari ibu atau pengasuh anak, terutama dalam mengarahkan anak agar memilih makanan yang bergizi seimbang (Permenkes, 2014b).

## 2. *Stunting*

### a. Pengertian *Stunting*

*Stunting* merupakan masalah gizi kronis yang disebabkan oleh kurangnya asupan gizi dalam waktu yang cukup lama, sehingga mengakibatkan gangguan pertumbuhan pada anak yakni tinggi badan anak lebih rendah atau pendek (kerdil) dari standar usianya (Kemenkes, 2018). Kekurangan asupan gizi ini terjadi sejak janin masih dalam kandungan dan pada masa awal setelah bayi lahir, akan tetapi kondisi *stunting* baru nampak setelah anak berusia 2 tahun (TNP2K, 2017).

WHO mendefinisikan *stunting* sebagai kegagalan pertumbuhan dan perkembangan yang dialami anak-anak akibat asupan gizi yang kurang dalam waktu lama, penyakit infeksi berulang, dan stimulasi psikososial yang tidak adekuat, terutama apabila terjadi pada masa 1000 HPK (Achadi *et al.*, 2020). Periode 1000 HPK merupakan simpul kritis sebagai awal terjadinya *stunting* yang selanjutnya akan memberikan dampak jangka panjang di masa kehidupan yang akan datang (Rahayu *et al.*, 2018).

b. Indikator Penentuan *Stunting* secara Antropometri

Panjang badan atau tinggi badan merupakan salah satu indikator pengukuran antropometri yang menggambarkan keadaan pertumbuhan skeletal. Panjang badan tumbuh seiring dengan penambahan umur. Berbeda dengan berat badan, pertumbuhan panjang badan relatif kurang sensitif terhadap masalah kekurangan gizi dalam waktu pendek. Oleh karena itu, panjang badan digunakan sebagai indikator penentuan kekurangan gizi kronis (Rahayu *et al.*, 2018). Menurut Permenkes RI Nomor 2 Tahun 2020 tentang Standar Antropometri Anak, indikator yang digunakan untuk mengidentifikasi *stunting* didasarkan pada indeks panjang badan menurut umur (PB/U) atau tinggi badan menurut umur (TB/U) dengan ambang batas (*z-score*) dapat dilihat pada tabel 2.1.

Tabel 2.1  
Kategori dan Ambang Batas Status Gizi pada Balita berdasarkan PB/U atau TB/U

Indeks	Kategori Status Gizi	Ambang Batas ( <i>z-score</i> )
Panjang badan atau tinggi badan menurut umur (PB/U atau TB/U) anak usia 0-60 bulan	Sangat pendek ( <i>severely stunted</i> )	< -3 SD
	Pendek ( <i>stunted</i> )	-3 SD s.d < -2 SD
	Normal	-2 SD s.d +3 SD
	Tinggi	> +3 SD

Sumber: Permenkes RI, 2020

c. Dampak *Stunting*

Menurut teori kerangka konseptual WHO (2013), *stunting* dapat menimbulkan berbagai masalah yaitu masalah kesehatan, masalah perkembangan, dan masalah ekonomi. Masalah tersebut dapat terjadi baik dalam jangka pendek maupun jangka panjang.

#### 1) Dampak Jangka Pendek

Dalam jangka pendek *stunting* dapat menyebabkan beberapa masalah diantaranya yaitu meningkatnya risiko morbiditas dan mortalitas pada anak, menurunnya perkembangan kognitif, motorik, dan bahasa, serta meningkatnya pengeluaran untuk biaya kesehatan.

#### 2) Dampak Jangka Panjang

Dalam jangka panjang *stunting* dapat menyebabkan beberapa masalah diantaranya yaitu perawakan pendek saat dewasa, risiko tinggi munculnya penyakit degeneratif, menurunnya kesehatan reproduksi, menurunnya kemampuan kognitif, menurunnya produktivitas kerja, serta menghambat pertumbuhan ekonomi.

#### d. Faktor Penyebab *Stunting*

Menurut UNICEF (2007), penyebab *stunting* diklasifikasikan menjadi tiga faktor yaitu asupan makanan yang tidak seimbang, BBLR, dan penyakit infeksi.

##### 1) Asupan makanan

Asupan makanan yang tidak seimbang berkaitan dengan asupan energi dan zat gizi yang tidak adekuat. Apabila anak mengalami kekurangan asupan makanan dalam waktu lama, maka akan mengalami hambatan pertumbuhan karena kekurangan energi dan zat gizi yang diperlukan untuk pertumbuhan (Achadi *et al.*, 2020). Asupan makanan pada bayi dan balita meliputi pemberian ASI eksklusif yang diberikan pada bayi hingga usia 6 bulan dan

MPASI untuk bayi atau balita usia 6-24 bulan (Achadi *et al.*, 2020). Asupan makanan pada balita usia lebih dari 24 bulan yaitu didapatkan dari makanan keluarga.

ASI merupakan makanan tunggal bagi bayi hingga usia enam bulan dan mengandung semua zat gizi yang dibutuhkan bayi dalam menunjang proses pertumbuhan dan perkembangannya (Siswati, 2018). Bayi yang tidak mendapatkan ASI secara eksklusif, maka asupan zat gizinya pun tidak akan terpenuhi secara optimal, sehingga menyebabkan terjadinya masalah *stunting* (Domili, 2021).

Pemberian MPASI yang tidak adekuat merupakan salah satu faktor penyebab *stunting* (Feng *et al.*, 2020). Terdapat tiga faktor pemberian makanan pendamping yang menjadi penyebab *stunting* yaitu kualitas pangan yang buruk (jenis makanan kurang beragam, jumlah tidak mencukupi kebutuhan, frekuensi pemberian rendah), praktik pemberian makanan yang tidak sesuai, dan keamanan pangan yang kurang terjaga (Mendes dan Nuwa, 2020).

## 2) BBLR

Bayi BBLR akan tumbuh dan berkembang lebih lambat karena sejak dalam kandungan telah mengalami retardasi pertumbuhan *intrauterin* dan akan berlanjut setelah dilahirkan (Barker, 1989). Apabila kondisi ini tidak disertai dengan pemberian asupan zat gizi yang cukup, maka dapat menyebabkan anak mengalami *stunting* (Proverawati dan Ismawati, 2010).

### 3) Penyakit infeksi

Penyakit infeksi berkaitan dengan asupan makanan. Penyakit infeksi dapat menyebabkan terjadinya masalah gizi akibat asupan makanan yang tidak adekuat, sama halnya dengan kekurangan asupan makanan dapat meningkatkan kerentanan terhadap penyakit infeksi. Balita dengan penyakit infeksi akan mengalami penurunan nafsu makan. Kondisi ini dapat menyebabkan terjadinya ketidakseimbangan antara asupan dengan kebutuhan, sehingga menyebabkan masalah kekurangan gizi yaitu *stunting* (Achadi *et al.*, 2020). Penyakit infeksi yang sering diderita balita dan berhubungan dengan *stunting* yaitu diare, infeksi saluran pernapasan akut (ISPA), dan tuberkulosis (Eldrian *et al.*, 2023).

## 3. Berat Badan Lahir Rendah (BBLR)

### a. Pengertian BBLR

Berat Badan Lahir Rendah (BBLR) merupakan bayi yang lahir dengan berat kurang dari 2500 gram tanpa memandang usia kehamilan (UNICEF dan WHO, 2019). Awalnya bayi yang lahir dengan berat badan kurang dari 2500 gram disebut prematur. Namun, sejak tahun 1961, WHO telah mengganti istilah *premature baby* atau bayi prematur dengan *low birth weight baby* (BBLR). Hal ini karena tidak semua bayi dengan berat kurang dari 2500 gram pada waktu lahir merupakan bayi prematur. Oleh karena itu, bayi yang lahir dengan berat kurang dari 2500 gram dapat disebabkan oleh dua kondisi yaitu masa kehamilan kurang

dari 37 minggu atau bayi dengan masa kehamilan normal, namun beratnya kurang dari berat semestinya (Maryanti *et al.*, 2017).

b. Faktor Penyebab BBLR

Menurut UNICEF dan WHO (2019) yang menjadi penyebab terjadinya BBLR yaitu sebagai berikut.

1) Status gizi ibu

Status gizi ibu saat hamil penting untuk diperhatikan karena jika terjadi kekurangan gizi pada ibu hamil maka cadangan gizi dalam tubuh ibu tidak akan cukup untuk membantu pertumbuhan dan perkembangan janin, sehingga menyebabkan bayi lahir BBLR (Puspanagara dan Khayati, 2021).

2) Anemia

Anemia yang terjadi pada kehamilan akan berdampak buruk bagi ibu dan janin karena menyebabkan terganggunya oksigen dan suplai nutrisi dari ibu ke janin, sehingga mengakibatkan janin mengalami gangguan penambahan berat badan dan terjadi BBLR (Novianti dan Aisyah, 2018).

3) Riwayat penyakit ibu

Riwayat penyakit yang sering menyertai kehamilan ibu adalah penyakit infeksi dan preeklampsia. Kondisi preeklampsia akan menyebabkan disfungsi pada plasenta dan uterus, sehingga dapat mendorong terjadinya persalinan prematur dan bayi lahir dengan BBLR (Kristiningtyas dan Aprila, 2020).

4) Usia ibu saat hamil

Usia ibu saat hamil dapat memengaruhi kondisi kehamilan karena berhubungan dengan kematangan organ reproduksi dan kondisi psikologis. Secara biologis, wanita dianjurkan mengandung pada usia subur yaitu usia 20-35 tahun. Semakin muda atau semakin tua usia ibu saat hamil, maka akan semakin berisiko melahirkan bayi BBLR (Tadese *et al.*, 2021).

5) Jarak kehamilan terlalu dekat

Kehamilan dengan jarak terlalu dekat (<2 tahun) mengindikasikan kurang siapnya rahim untuk menjadi tempat pertumbuhan janin, sehingga jika terjadi kehamilan maka pertumbuhan tidak akan optimal dan berisiko melahirkan bayi BBLR (Arsesiana, 2021).

6) Jumlah paritas

Paritas adalah banyaknya anak yang dilahirkan hidup. Paritas tinggi yaitu >4 dapat menyebabkan gangguan pada uterus terutama pada fungsi pembuluh darah, sehingga kondisi tersebut dapat menyebabkan terhalangnya jalan nutrisi pada kehamilan berikutnya dan menyebabkan bayi lahir BBLR (Lina dan Hasnerita, 2022).

c. Dampak BBLR

Berat lahir pada umumnya berkaitan dengan pertumbuhan dan perkembangan jangka panjang, sehingga dampak lanjutan dari BBLR adalah gagal tumbuh (Murti *et al.*, 2020). Bayi BBLR akan tumbuh dan berkembang lebih lambat karena bayi BBLR sejak dalam kandungan

telah mengalami retardasi pertumbuhan *intrauterin* dan akan berlanjut setelah dilahirkan (Barker, 1989). Kondisi ini menyebabkan bayi BBLR seringkali tidak dapat menyusul pertumbuhan yang seharusnya dicapai pada usianya setelah lahir (Proverawati dan Ismawati, 2010).

Bayi BBLR sangat erat kaitannya dengan mortalitas dan morbiditas serta berpengaruh terhadap tingkat kematian yang lebih tinggi pada kehidupan dewasa (Barker, 1989; Hoy dan Nicol, 2019). Kondisi ini dikarenakan bayi BBLR memiliki organ tubuh yang belum terbentuk dengan sempurna, daya tahan tubuh yang rendah, serta tidak mempunyai cukup cadangan zat gizi dalam tubuhnya yang menyebabkan bayi BBLR rentan terserang penyakit dan menyebabkan kematian (Abbas *et al.*, 2021).

Bayi BBLR akan mengalami gangguan saluran pencernaan sehingga mengakibatkan kurangnya cadangan zat gizi dalam tubuh. Kondisi ini terjadi karena saluran pencernaan bayi BBLR belum berfungsi dengan baik, akibatnya pertumbuhan bayi akan terganggu (Asikin *et al.*, 2019). Apabila keadaan ini berlanjut disertai dengan pemberian asupan zat gizi yang tidak mencukupi, sering mengalami infeksi, dan perawatan kesehatan yang tidak baik maka dapat menyebabkan anak mengalami *stunting* (Asikin *et al.*, 2019). Kondisi ini sejalan dengan penelitian Harper *et al.* (2022) di Afrika Selatan yang menyatakan bahwa BBLR merupakan faktor penyebab yang paling berpengaruh terhadap kejadian *stunting* pada balita.

#### 4. ASI Eksklusif

##### a. Pengertian ASI Eksklusif

Air susu ibu (ASI) adalah cairan yang dihasilkan oleh kelenjar payudara ibu melalui proses menyusui (Aisyaroh *et al.*, 2018). Menurut Peraturan Pemerintah Nomor 33 Tahun 2012 tentang Pemberian ASI Eksklusif, ASI eksklusif adalah ASI yang diberikan kepada bayi sejak dilahirkan selama enam bulan, tanpa menambahkan dan/atau mengganti dengan makanan atau minuman lain (kecuali obat, vitamin, dan mineral) (Pemerintah RI, 2012).

WHO dan UNICEF merekomendasikan agar ibu memberikan ASI eksklusif sampai bayi usia 6 bulan (WHO, 2021b). Pemberian ASI ini bertujuan untuk memenuhi kebutuhan asupan gizi bayi dalam mencapai pertumbuhan dan perkembangan selama 6 bulan pertama, selanjutnya bayi tetap diberikan ASI hingga usia 2 tahun disertai dengan makanan pendamping yang bergizi (Fikawati *et al.*, 2015).

##### b. Komposisi dan Kandungan ASI

Komposisi ASI tidak sama dari waktu ke waktu. Komposisi ASI dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu stadium laktasi, status gizi dan asupan ibu. Berdasarkan stadium laktasi, ASI terbagi menjadi kolostrum, ASI transisi, dan ASI matur. Kolostrum merupakan cairan kental berwarna kekuningan yang keluar pertama kali (Fikawati *et al.*, 2015). Kolostrum mengandung protein dan zat antibodi yang berfungsi sebagai pertahanan tubuh bayi dalam mencegah dan melawan berbagai

penyakit serta berperan sebagai pencahar yang mampu mengeluarkan zat tidak terpakai dari usus bayi yang baru lahir (Lubis, 2020).

ASI mengandung semua zat gizi yang dibutuhkan oleh bayi meliputi karbohidrat, lemak, protein, vitamin, dan mineral. Kandungan zat gizi ASI bukan hanya tepat dalam jumlah, tetapi proporsi zat gizinya menjadikan ASI mudah dicerna. Kondisi ini karena ASI mengandung berbagai enzim pencernaan yang membantu proses pencernaan bayi sehingga ASI dapat diserap dengan baik (Putri *et al.*, 2020).

c. Manfaat Pemberian ASI Eksklusif

1) Manfaat bagi bayi

a) Sumber zat gizi

ASI merupakan sumber makanan yang mengandung semua zat gizi yang dibutuhkan bayi dengan komposisi yang seimbang dan sempurna secara kualitas maupun kuantitasnya serta disesuaikan dengan kebutuhan bayi (Putri *et al.*, 2020).

b) Pertumbuhan

ASI dapat mendukung pertumbuhan bayi terutama tinggi badan karena kalsium ASI memiliki bioavailabilitas yang tinggi, sehingga lebih efisien diserap dibandingkan dengan susu pengganti ASI atau susu formula (Windasari *et al.*, 2020).

c) Meningkatkan daya tahan tubuh

ASI dapat meningkatkan daya tahan tubuh karena terdapat kolostrum yang mengandung antibodi dan berguna sebagai

pertahanan tubuh bayi dalam mencegah dan melawan berbagai penyakit infeksi (Mustika *et al.*, 2018).

2) Manfaat bagi ibu dan keluarga

Manfaat pemberian ASI eksklusif bagi ibu yaitu mengurangi pendarahan setelah melahirkan, menurunkan risiko terjadinya anemia, menjarangkan kehamilan, mengecilkan rahim, mencegah terjadinya kanker payudara, meningkatkan sensitivitas ibu akan kebutuhan bayinya, dan penghematan biaya karena tidak perlu membeli susu atau suplemen untuk bayi (Aisyaroh *et al.*, 2018).

d. Faktor yang Memengaruhi Praktik Pemberian ASI Eksklusif

Menurut Khofiyah (2019) praktik pemberian ASI eksklusif dipengaruhi oleh beberapa faktor sebagai berikut.

1) Usia ibu

Produksi ASI berubah seiring dengan perubahan usia. Ibu yang berusia 20-35 tahun memiliki produksi ASI yang lebih cukup dibandingkan dengan ibu yang berusia lebih muda atau tua. Ibu dengan usia <20 atau >35 tahun memiliki peluang 3,12 kali lebih banyak untuk tidak memberikan ASI eksklusif dibandingkan ibu dengan usia 20-35 tahun (Purnamasari, 2022).

2) Tingkat pendidikan

Tingkat pendidikan berkaitan dengan pemahaman dan kemampuan ibu dalam menerima informasi serta diimplementasikan menjadi sebuah perilaku. Ibu dengan pendidikan rendah cenderung tidak

memberikan ASI eksklusif dibandingkan dengan ibu yang memiliki pendidikan menengah atau tinggi (Ampu, 2021).

### 3) Pekerjaan

Ibu bekerja memiliki keterbatasan untuk menyusui bayinya secara langsung, sehingga ibu yang bekerja lebih cenderung tidak memberikan ASI eksklusif dibandingkan dengan ibu yang tidak bekerja (Stefani, 2022).

### 4) Paritas

Ibu dengan kelahiran anak pertama cenderung tidak memberikan ASI eksklusif karena seringkali mengalami masalah ketika menyusui dibandingkan dengan ibu yang memiliki paritas  $>1$  karena berpengaruh terhadap faktor pengalaman yang diperoleh ibu (Purnamasari dan Khasanah, 2020).

### 5) Kondisi kesehatan ibu

Sebagian besar ibu tidak memberikan ASI eksklusif karena tidak memiliki ASI yang cukup atau ASI tidak keluar (Muniandy dan Yusof, 2021). Masalah lainnya yaitu penyakit infeksi, payudara bengkak, mastitis, dan puting lecet (Putri *et al.*, 2020).

### 6) Dukungan keluarga

Dukungan dari keluarga termasuk suami, orang tua, atau saudara sangat berperan penting dalam keberhasilan ibu menyusui. Kondisi ini berdampak pada emosi ibu sehingga secara tidak langsung memengaruhi produksi ASI (Fatmawati dan Winarsih, 2020).

## 5. Asupan Energi

### a. Pengertian Energi

Energi didefinisikan sebagai hasil dari metabolisme zat gizi makro yaitu karbohidrat, lemak, dan protein. Manusia memerlukan energi untuk mempertahankan hidup, menunjang pertumbuhan dan melakukan aktivitas fisik. Energi diperoleh dari karbohidrat, lemak, dan protein yang ada di dalam bahan makanan. Kandungan karbohidrat, lemak, dan protein dalam suatu bahan makanan menentukan nilai energinya (Almaitser, 2016).

### b. Fungsi Energi

Energi memiliki fungsi sebagai penunjang proses pertumbuhan, metabolisme tubuh, melakukan aktivitas fisik, dan pengaturan suhu (Adriani dan Wirjatmadi, 2016). Metabolisme tubuh tersebut disebut dengan istilah metabolisme basal. Angka metabolisme basal merupakan kebutuhan energi minimal yang dibutuhkan tubuh untuk menjalankan proses tubuh yang vital (Almaitser, 2016).

### c. Sumber Energi

Sumber energi utama berasal dari karbohidrat dan lemak. Pangan sumber energi dari karbohidrat antara lain yaitu beras, jagung, oat, sereal, umbi-umbian, tepung, dan gula (Adi, 2016). Pangan sumber energi dari lemak antara lain yaitu minyak, mentega, margarin, lemak hewan, biji berminyak, santan, kacang-kacangan, susu, keju, kuning telur, dan alpukat (Doloksaribu, 2016).

#### d. Kecukupan Energi

Kecukupan atau kebutuhan energi berbeda setiap individu. Kondisi ini tergantung pada usia, jenis kelamin, aktivitas fisik, berat badan, tinggi badan, kondisi fisiologis, dan status kesehatannya (Permenkes, 2019). Kebutuhan energi pada balita meningkat sejalan dengan kenaikan berat badannya, karena pada masa balita terjadi proses pertumbuhan yang sangat cepat sehingga kebutuhan energi juga diperlukan dalam jumlah yang lebih besar (Damayanti *et al.*, 2017). Kebutuhan energi pada balita berdasarkan angka kecukupan gizi (AKG) tahun 2019 dapat dilihat pada tabel 2.2.

Tabel 2.2  
Angka Kecukupan Energi pada Balita berdasarkan AKG 2019

Kelompok Usia	Berat Badan (kg)	Tinggi Badan (cm)	Energi (kkal)
1-3 tahun	13	92	1350
4-6 tahun	19	113	1400

Sumber: Permenkes RI, 2019

#### e. Akibat Kekurangan Energi

Asupan energi yang tidak mencukupi kebutuhan dapat menyebabkan terjadinya ketidakseimbangan energi. Apabila kondisi ini terjadi secara berkepanjangan maka akan menyebabkan terjadinya masalah yaitu berat badan anak menurun dalam waktu singkat, terhambatnya pertumbuhan tulang, dan menyebabkan gangguan gizi akut seperti gizi kurang dan gizi buruk (Apriani dan Soviana, 2022). Balita dengan tingkat asupan energi yang rendah akan berpengaruh terhadap fungsi dan struktural perkembangan otak serta dapat

mengakibatkan pertumbuhan dan perkembangan kognitif terhambat (Ayuningtyas *et al.*, 2018).

f. Akibat Kelebihan Energi

Kelebihan energi terjadi apabila konsumsi energi melalui makanan melebihi energi yang dikeluarkan. Kelebihan ini akan diubah menjadi lemak tubuh. Akibatnya, terjadi kelebihan berat badan atau kegemukan/obesitas. Kegemukan dapat menyebabkan gangguan fungsi tubuh yang merupakan risiko untuk menderita penyakit kronis seperti diabetes mellitus, hipertensi, penyakit jantung koroner, dan kanker (Almaitser, 2016).

## **6. Asupan Protein**

a. Pengertian Protein

Protein merupakan salah satu zat gizi makro yang berperan penting sebagai komponen fungsional dan struktural pada semua sel tubuh. Protein berasal dari bahasa Yunani yaitu “*protos*” yang berarti paling utama (Damayanti, 2016). Protein memiliki fungsi khas yang tidak dapat digantikan oleh zat gizi lain yaitu sebagai zat pembangun, pemelihara sel dan jaringan tubuh, serta membantu dalam metabolisme sistem kekebalan tubuh (Adriani dan Wirjatmadi, 2016).

b. Fungsi Protein

Secara umum protein berfungsi sebagai zat pembangun, pertumbuhan dan pemeliharaan, pembentukan enzim, pembentukan antibodi, pengatur keseimbangan air dan asam basa, serta sebagai

sumber energi (Damayanti, 2016). Menurut Susetyowati (2016) fungsi utama protein bagi balita adalah untuk pertumbuhan dan pemeliharaan, serta pembentukan antibodi.

#### 1) Pertumbuhan dan pemeliharaan

Protein berperan dalam membantu pertumbuhan balita. Asupan protein berhubungan dengan efek terhadap level plasma *insulin-like growth factor 1* (IGF-1) yaitu faktor pertumbuhan yang berperan penting dalam pembentukan tulang (Dieny *et al.*, 2020). Selain itu, protein berfungsi sebagai pemeliharaan karena protein akan menggunakan kembali asam amino yang diperoleh dari pemecahan jaringan untuk membangun kembali jaringan yang sama atau jaringan lain (Almaitser, 2016).

#### 2) Pembentukan antibodi

Antibodi adalah protein yang mengikat partikel-partikel asing berbahaya yang masuk ke dalam tubuh manusia (Purba *et al.*, 2022). Protein yang dibutuhkan untuk pembentukan antibodi yaitu *immunoglobulin* dan sel T yang berpengaruh pada sistem pertahanan anak terhadap infeksi (Ulayya *et al.*, 2018).

#### c. Sumber Protein

Makanan sumber protein berasal dari hewan dan tumbuhan. Bahan makanan sumber protein hewani mengandung semua jenis asam amino esensial, sedangkan bahan makanan sumber protein nabati mengandung asam amino esensial yang rendah. Beberapa makanan

sumber protein hewani adalah telur, daging, ayam, ikan, dan susu, sedangkan sumber protein nabati adalah kacang-kacangan, tempe, tahu, dan oncom (Damayanti, 2016).

#### d. Kecukupan Protein

Kebutuhan protein pada balita berdasarkan angka kecukupan gizi (AKG) tahun 2019 dapat dilihat pada tabel 2.3.

Tabel 2.3  
Angka Kecukupan Protein pada Balita berdasarkan AKG 2019

Kelompok Usia	Berat Badan (kg)	Tinggi Badan (cm)	Protein (gram)
1-3 tahun	13	92	20
4-6 tahun	19	113	25

Sumber: Permenkes RI, 2019

#### e. Akibat Kekurangan Protein

Kekurangan protein pada anak dapat menyebabkan pertumbuhan dan perkembangan tulang terhambat. Kekurangan protein murni pada stadium berat dapat menyebabkan anak mengalami masalah gizi yaitu kwashiorkor. Kwashiorkor merupakan keadaan malnutrisi yang sering terjadi pada anak akibat komposisi zat gizi dalam makanan yang dikonsumsi tidak seimbang terutama protein. Gejala anak mengalami kwashiorkor adalah pertumbuhan terhambat, otot melemah, muka bulat seperti bulan, dan edema terutama pada perut, kaki, dan tangan. Kekurangan protein sering ditemukan secara bersamaan dengan kekurangan energi yang menyebabkan kondisi yang dinamakan marasmus. Sindrom gabungan antara kwashiorkor dan marasmus adalah masalah gizi yaitu kekurangan energi protein (KEP) (Almaitser, 2016).

f. Akibat Kelebihan Protein

Protein secara berlebihan tidak menguntungkan tubuh. Kelebihan asam amino dalam tubuh dapat memberatkan ginjal dan hati dalam memetabolisme dan mengeluarkan kelebihan nitrogen. Kondisi ini dapat menimbulkan masalah diantaranya yaitu asidosis, dehidrasi, diare, kenaikan amoniak darah, kenaikan ureum darah, dan demam. Selain itu, kelebihan protein pada anak dapat mengakibatkan tubuh tidak dapat mengolah kalsium sehingga mengalami kerapuhan tulang dan gigi (Almaitser, 2016).

## 7. Penilaian Konsumsi Pangan dengan Metode *Food Recall* 24 Jam

a. Pengertian *Food Recall* 24 Jam

Metode *food recall* 24 jam adalah metode mengingat tentang pangan yang dikonsumsi pada periode 24 jam terakhir (dari bangun tidur sampai tidur lagi) yang dicatat dalam ukuran rumah tangga (URT) (Sirajuddin *et al.*, 2018). Data yang diperoleh dari *food recall* 24 jam cenderung bersifat kualitatif. Oleh karena itu, untuk mendapatkan data kuantitatif, maka jumlah konsumsi makanan individu ditanyakan secara teliti dengan menggunakan alat URT (gelas, piring, sendok, mangkuk) atau alat bantu lainnya seperti buku foto makanan dan *food model* (Faridi *et al.*, 2022).

Pengukuran *food recall* 24 jam tidak dapat dilakukan hanya satu kali (1×24 jam), karena data yang diperoleh akan kurang representatif untuk menggambarkan kebiasaan makan individu (Sirajuddin *et al.*,

2018). Pengukuran *food recall* 24 jam sebaiknya dilakukan minimal dua kali (2x24 jam) tanpa berturut-turut sehingga dapat menghasilkan gambaran asupan zat gizi lebih optimal dan memberikan variasi yang lebih besar tentang asupan harian individu (Gibson, 2005).

b. Kelebihan dan Kekurangan *Food Recall* 24 Jam

Metode *food recall* 24 jam memiliki kelebihan dan kekurangan. Berikut merupakan kelebihan dan kekurangan metode *food recall* 24 jam menurut Sirajuddin *et al.* (2018).

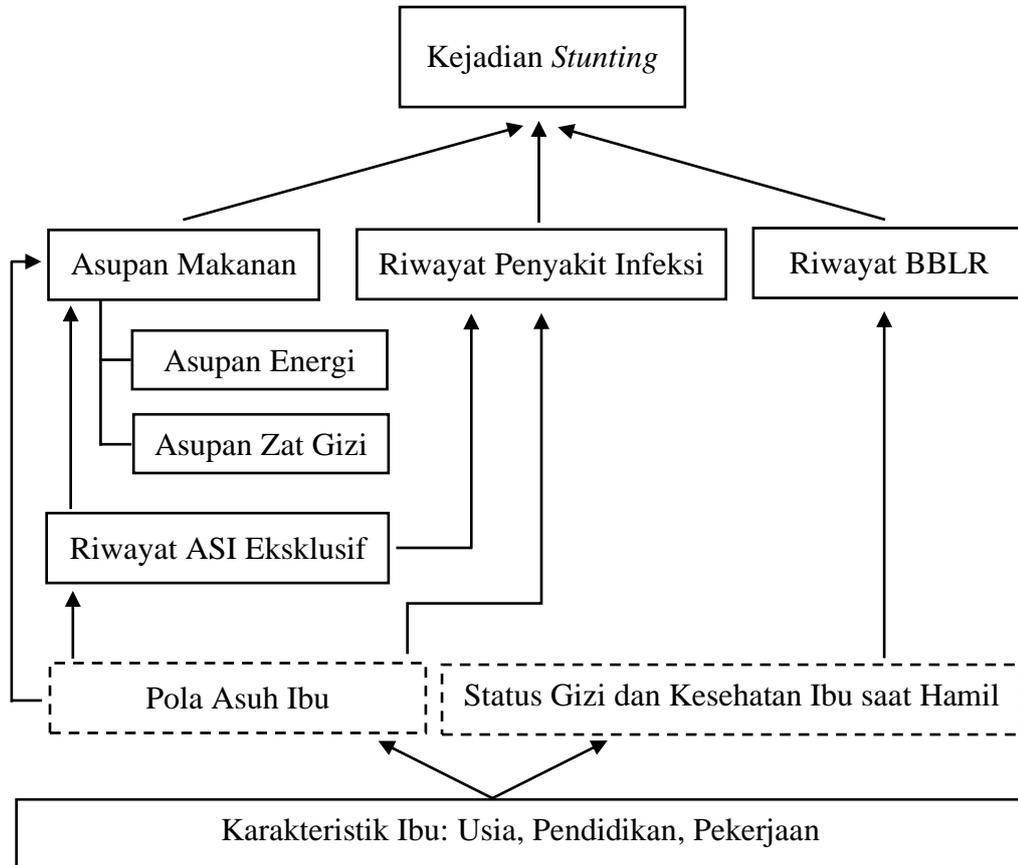
1) Kelebihan

- a. Mudah dilaksanakan karena tidak terlalu membebani responden.
- b. Biaya relatif murah.
- c. Dilakukan cepat sehingga dapat menjangkau sampel yang besar.
- d. Dapat digunakan untuk responden yang buta huruf.
- e. Dapat menghitung asupan energi dan zat gizi dalam sehari.

2) Kekurangan

- a. Ketepatan sangat tergantung pada daya ingat responden.
- b. Adanya *the flat slope syndrom* yaitu responden melaporkan konsumsi yang lebih banyak atau lebih sedikit.
- c. Membutuhkan tenaga yang terlatih

## B. Kerangka Teori



Keterangan:

: Diteliti

: Tidak diteliti

Gambar 2.1 Kerangka Teori

Sumber: Modifikasi UNICEF (2007), Achadi *et al.* (2020), Barker (1989), UNICEF dan WHO (2019)