

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Air Susu Ibu**

##### **2.1.1 Definisi ASI**

Air Susu Ibu (ASI) merupakan suatu emulsi lemak dalam larutan protein, laktosa, dan garam organik yang diproduksi oleh kelenjar *mammae* atau payudara ibu dan dipersiapkan sebagai asupan khusus bagi bayi (Maemunah & Sari, 2021). Meskipun ASI telah diproduksi pada trimester pertama kehamilan, namun ASI baru dapat disekresi setelah proses persalinan. Hal ini dikarenakan tingginya kadar estrogen dan progesteron pada trimester terakhir kehamilan sehingga efek prolaktin sebagai stimulator sekresi ASI menjadi terhambat. Pada saat persalinan, kadar estrogen dan progesteron akan menurun secara signifikan sehingga dapat memicu laktasi (Nuzula, 2017).

ASI merupakan makanan yang optimal untuk bayi baru lahir karena mengandung sumber kaya nutrisi penting yang dibutuhkan untuk pertumbuhan dan perkembangan termasuk antibodi sekretori, protein antimikroba, sitokin, dan ASI oligosakarida (Issa & Tahergorabi, 2019). Selain itu, ASI adalah makanan alami untuk bayi yang keseimbangan zat-zat gizi terbaik di dalamnya tidak dimiliki oleh makanan bayi lainnya (Lindawati, 2019).

Berdasarkan definisi yang dikemukakan oleh para ahli, penulis menarik kesimpulan bahwa ASI merupakan cairan biologis spesifik yang dapat memenuhi kebutuhan gizi maupun imunologi bayi yang dihasilkan oleh kelenjar *mammae* dan memiliki kandungan gizi yang cukup untuk mendukung pertumbuhan dan perkembangan bayi.

### **2.1.2 Manfaat ASI**

#### **a. Untuk Bayi**

Manfaat pemberian ASI bagi bayi menurut Simbolon (2017) antara lain:

##### **1) ASI sebagai nutrisi yang terbaik**

ASI memiliki kandungan gizi yang cukup dan menjadikannya sebagai sumber gizi ideal dengan komposisi seimbang. Komposisi ini dikatakan seimbang karena zat-zat gizi yang terdapat di dalamnya sesuai dengan kebutuhan bayi pada masa pertumbuhan dan perkembangan.

##### **2) ASI meningkatkan daya tahan tubuh bayi**

Secara alamiah, ari-ari mengandung zat kekebalan tubuh atau immunoglobulin untuk bayi baru lahir. Zat tersebut berasal dari ibu bayi. Namun setelah bayi lahir, kadar zat ini akan berkurang secara signifikan. Sebagai suatu emulsi lemak yang mengandung berbagai komponen dengan zat kekebalan tubuh, pemberian ASI dapat melindungi bayi dari gangguan kesehatan dan penyakit.

### 3) ASI meningkatkan potensi kecerdasan

Nutrisi merupakan faktor yang paling memengaruhi pertumbuhan otak anak. Zat-zat nutrien dengan komposisi yang tepat dan sesuai tersebut dapat ditemukan pada ASI. Dengan demikian, pemberian ASI dapat membantu pertumbuhan optimal otak bayi.

### 4) ASI merekatkan kedekatan ibu dan bayi

Posisi bayi yang disusui akan sering berada dalam dekapan ibu. Secara tidak langsung, ia akan merasakan kedekatan dari ibunya. Detak jantung ibu yang dapat dirasakan oleh bayi akan memberikan efek aman dan nyaman. Perasaan aman, nyaman, dan dekat yang merupakan bagian dari kasih sayang ibu inilah yang akan menjadi dasar perkembangan emosi bayi.

## b. Untuk Ibu

Mufdillah (2017) menjelaskan tentang manfaat ASI bagi ibu antara lain:

### 1) Mencegah perdarahan pasca persalinan

Rangsangan pada payudara ibu pada saat menyusui bayi akan diteruskan ke otak dan kelenjar hipofisis. Kemudian, hipofisis akan merangsang terbentuknya hormon oksitosin yang berfungsi meningkatkan kontraksi kandungannya dan mencegah terjadinya perdarahan *postpartum*.

### 2) Mempercepat pemulihan kesehatan

Mulas yang terjadi sewaktu ibu menyusui menandakan kandungannya berkontraksi yang akan membantu proses pengecilan kandungannya.

3) Mengurangi resiko kanker ovarium dan payudara

Hormon esterogen akan mengalami penurunan pada masa menyusui dan kadarnya akan tetap tinggi jika ibu tidak menyusui bayi. Kadar hormon esterogen dan progesteron yang tidak seimbang di dalam tubuh dapat menjadi salah satu pemicu kanker payudara.

4) Mempercepat kembali ke berat badan semula

Selama proses kehamilan, ibu akan menyimpan cadangan makanan dalam bentuk lemak. Lemak yang tersimpan di bawah kulit ini digunakan untuk memproduksi ASI. Lemak tersebut akan tetap berada di dalam tubuh apabila ibu tidak menyusui.

5) Metode kontrasepsi sementara

Menyusui secara eksklusif dapat mengatur jarak kehamilan. Hormon yang mempertahankan sekresi susu akan menekan hormon untuk proses pembuahan (ovulasi), sehingga dapat menunda kesuburan. Penggunaan ASI sebagai metode kontrasepsi sementara dapat dilakukan apabila memenuhi syarat, di antaranya bayi berusia <6 bulan, ibu masih di dalam masa nifas, dan bayi diberikan ASI eksklusif.

c. Untuk Keluarga

Selain untuk ibu dan bayi, ASI juga memiliki manfaat bagi keluarga. Manfaat tersebut lebih menitikberatkan pada aspek praktis dan materi (Astutik, 2014).

### 1) Praktis

ASI selalu tersedia dimanapun ibu berada dan selalu berada dalam kondisi steril, sedangkan susu formula harus menggunakan botol yang disterilkan terlebih dahulu sebelum diberikan pada bayi.

### 2) Materi

ASI diproduksi ibu setiap hari sehingga keluarga tidak perlu mengeluarkan biaya tambahan untuk membelikan susu formula. Biaya yang semula dialokasikan untuk pembelian susu formula dapat digunakan untuk keperluan lain. Selain itu, pemberian ASI dapat menyehatkan bayi sehingga menghemat pengeluaran keluarga untuk berobat.

## 2.1.3 Macam-macam ASI

ASI yang dihasilkan oleh ibu memiliki komposisi dan kadar yang berbeda-beda. Jika dilihat dari waktu produksinya, ASI dapat dibagi menjadi 3 jenis (Mufdillah, 2017):

### a. Kolostrum

Kolostrum merupakan cairan yang disekresi oleh kelenjar payudara pada 4 hari pertama setelah persalinan. Kolostrum yang berwarna kuning keemasan disebabkan oleh tingginya komposisi lemak dan sel-sel hidup di dalamnya. Kolostrum berperan sebagai pencahar yang membersihkan mekonium sehingga mukosa usus bayi yang baru lahir segera bersih dan siap menerima ASI. Sebagai pencahar, kolostrum dapat menyebabkan bayi mengalami defekasi dengan frekuensi yang

sering dan membuat bayi mengeluarkan feses berwarna hitam. Kolostrum mengandung kadar protein yang tinggi terutama gamaglobulin sehingga dapat memberikan daya perlindungan tubuh terhadap infeksi.

b. ASI masa transisi

ASI masa transisi merupakan peralihan dari ASI kolostrum sampai menjadi ASI matur. ASI masa transisi diproduksi pada hari ke-4 hingga ke-14. Pada masa ini, kadar protein berkurang, sedangkan karbohidrat, lemak, serta volumenya semakin meningkat.

c. ASI matur

ASI matur merupakan ASI yang diproduksi sejak hari ke-14 dan seterusnya. ASI matur merupakan nutrisi bayi yang terus berubah disesuaikan dengan perkembangan bayi sampai usia 6 bulan. Setelah 6 bulan, ASI tidak dapat lagi memenuhi kebutuhan gizi bayi, sehingga bayi harus mulai dikenalkan pada makanan pendamping ASI (MP-ASI). ASI matur disekresi pada hari ke sepuluh dan seterusnya, tampak berwarna putih kekuning-kuningan (Nurita, 2021). Kandungan susu matur dapat bervariasi diantara waktu menyusui. Pada awal menyusui, susu ini kaya akan protein, laktosa dan air yang disebut *foremilk*. Ketika penyusuan berlanjut, kadar lemak secara bertahap bertambah sementara volume susu berkurang yang disebut *hindmilk* (Nurita, 2021).

1) *Foremilk*

ASI yang keluar pada 5 menit pertama disebut dengan *foremilk*. Air

susu ini hanya mengandung sekitar 1-2% lemak dan terlihat encer serta tersimpan dalam saluran penyimpanan. Air susu tersebut berjumlah sangat banyak dan membantu menghilangkan rasa haus pada bayi.

## 2) *Hindmilk*

*Hindmilk* keluar setelah *foremilk* habis, yakni ketika proses menyusui hampir selesai. *Hindmilk* bertekstur kental dan penuh lemak bervitamin. Jenis ASI ini memberikan sebagian besar energi yang dibutuhkan bayi.

Apabila bayi menyusui dari payudara yang penuh, susu yang didapatkan oleh bayi pada awal isapan relatif rendah lemak dan kalori (*foremilk*). Seiring dengan isapan berikutnya, ASI mengalir di payudara sehingga konsentrasi lemak dan kalori meningkat (*hindmilk*) (Kam, 2015).

### 2.1.4 Kandungan ASI

ASI mengandung zat gizi yang secara khusus diperlukan untuk menunjang proses tumbuh kembang otak dan memperkuat daya tahan alami tubuh bayi (Maryunani, 2017). Kandungan ASI yang utama terdiri dari:

Tabel 1  
Kandungan ASI

Kandungan ASI	Peran	Fungsi	Komposisi untuk setiap 100 ml
Laktosa (karbohidrat)	1. Laktosa merupakan jenis karbohidrat utama dalam ASI yang berperan sebagai sumber energi.	1. Meningkatkan proses penyerapan kalsium di dalam tubuh dan merangsang tumbuhnya laktobasilus bifidus. 2. Laktobasilus bifidus berfungsi menghambat pertumbuhan mikroorganisme di dalam tubuh	7 gr

Kandungan ASI	Peran	Fungsi	Komposisi untuk setiap 100 ml
	2. Laktosa merupakan satu-satunya karbohidrat yang terdapat dalam ASI murni.	<p>bayi sehingga melindungi bayi terhadap berbagai penyakit.</p> <p>3. Selain itu, laktosa juga akan diolah menjadi glukosa dan galaktosa yang berperan dalam perkembangan sistem saraf.</p> <p>4. Kedua zat ini membantu penyerapan kalsium dan magnesium di masa pertumbuhan bayi</p>	
Lemak	<p>1. Lemak merupakan zat gizi terbesar kedua dalam ASI.</p> <p>2. Lemak berperan sebagai sumber energi bayi.</p> <p>3. Lemak berperan dalam pengaturan suhu tubuh.</p>	<p>1. Salah satu dari komposisi lemak tersebut adalah kolesterol yang diperlukan untuk perkembangan sistem saraf bayi dan meningkatkan pertumbuhan lapisan khusus pada syaraf.</p> <p>2. Lemak pada ASI mengandung komponen asam lemak esensial yaitu asam linoleat dan asam alfa linolenat yang akan diolah oleh tubuh bayi menjadi <i>Arachidonic Acid</i> (AA) dan <i>Decosahexanoic Acid</i> (DHA).</p> <p>3. AA dan DHA diperlukan untuk pembentukan sel-sel otak yang optimal untuk pertumbuhan dan kecerdasan anak.</p>	3,7-4,8 gr
Protein	Sebagai pengatur dan pembangun tubuh bayi.	<p>1. Protein memiliki asam amino sebagai komponen dasar yang berfungsi membentuk struktur otak bayi.</p> <p>2. Protein dalam susu terdiri dari <i>whey</i> dan <i>casein</i>.</p> <p>3. ASI mengandung <i>whey</i> lebih banyak dibanding <i>casein</i> dengan perbandingan 65:35, sehingga protein ASI lebih mudah diserap dibandingkan susu sapi yang mengandung casein lebih banyak (20:80).</p> <p>4. <i>Whey</i> lebih mudah dicerna dibandingkan dengan kasein yang merupakan protein utama susu sapi.</p> <p>5. Beberapa jenis asam amino tertentu yaitu sistein, taurin, triptofan dan fenilalanin merupakan senyawa yang berperan dalam proses ingatan.</p> <p>6. Sistin dan taurin merupakan dua macam asam amino yang tidak terdapat dalam susu sapi.</p>	0,8-1 gr

Kandungan ASI	Peran	Fungsi	Komposisi untuk setiap 100 ml
		7. Sistin diperlukan untuk pertumbuhan somatik, sedangkan taurin merupakan neurotransmitter yang baik untuk perkembangan otak anak.	
Mineral	-	<p>1. ASI memiliki zat besi dan kalsium yang merupakan mineral yang sangat stabil, mudah diserap, dan jumlahnya tidak dipengaruhi oleh makanan yang dikonsumsi ibu dan status gizi ibu.</p> <p>2. Zat besi berfungsi membantu pembekuan darah untuk menghindarkan bayi dari anemia.</p> <p>3. Kalsium berfungsi untuk pertumbuhan jaringan otot dan rangka, transmisi jaringan syaraf, dan pembekuan darah.</p> <p>4. Mineral yang cukup tinggi terdapat dalam ASI dibandingkan susu sapi dan susu formula adalah selenium yang berfungsi mempercepat pertumbuhan bayi.</p>	<p>1. Pada kolostrum 0,3 gr.</p> <p>2. Pada ASI transisi 0,3 gr.</p> <p>3. Pada ASI matur 0,2 gr.</p>
Vitamin	ASI mengandung vitamin lengkap dan dapat mencukupi kebutuhan bayi sampai 6 bulan.	<p>Vitamin A</p> <p>Vitamin A dan betakaroten yang cukup tinggi bermanfaat untuk kesehatan mata atau perkembangan penglihatan bayi, mendukung pembelahan sel, kekebalan tubuh, dan proses pertumbuhan.</p> <p>Vitamin D</p> <p>Pemberian ASI eksklusif yang ditambah dengan paparan sinar matahari pagi dapat mencegah bayi menderita penyakit tulang.</p> <p>Vitamin E</p> <p>ASI mengandung vitamin E yang cukup tinggi terutama pada kolostrum dan ASI transisi awal. Vitamin E berfungsi untuk ketahanan dinding sel darah merah.</p> <p>Vitamin K</p> <p>1. Vitamin K berfungsi sebagai katalisator proses pembekuan darah.</p> <p>2. Bayi yang baru lahir hanya memiliki vitamin K dengan jumlah yang sangat sedikit karena usus bayi belum mampu membentuk</p>	<p>60 ug</p> <p>0,01 ug</p> <p>-</p> <p>-</p>

Kandungan ASI	Peran	Fungsi	Komposisi untuk setiap 100 ml
		vitamin K secara mandiri. Oleh karena itu, bayi akan diberikan tambahan vitamin K setelah lahir.	
		Vitamin B, C, dan asam folat	1. Vitamin B <sub>1</sub> = 0,02 mg
		Kadar vitamin C dan B1 cukup tinggi dalam ASI, tetapi vitamin B12 dan asam folat rendah terutama pada ibu yang kurang gizi, sehingga ibu menyusui perlu tambahan vitamin ini	2. Vitamin B <sub>12</sub> = 0,01 ug 3. Vitamin C = 3,8 mg
			4. Asam folat = 5,2 ug

Sumber : Maryunani (2017)

### 2.1.5 ASI Eksklusif

ASI eksklusif adalah pemberian ASI tanpa makanan tambahan atau minuman lain selama 6 bulan. Pemberian vitamin, mineral dan obat-obatan diperbolehkan selama masa pemberian ASI eksklusif. Pemerintah Indonesia merekomendasikan pemberian ASI eksklusif selama enam bulan melalui Peraturan Pemerintah Nomor 33 tahun 2012 tentang Pemberian ASI eksklusif (IDAI, 2013). Maemunah dan Sari (2021) menjelaskan bahwa ASI eksklusif merupakan suatu kondisi apabila bayi hanya diberi ASI selama 6 bulan tanpa ditambah cairan atau makanan lain seperti susu formula, air, madu, teh, atau makanan padat seperti bubur susu, pisang, nasi tim, biskuit, dan bubur nasi.

## 2.2 Pertumbuhan

### 2.2.1 Definisi

Dalam konteks tumbuh kembang masa kanak-kanak, pertumbuhan didefinisikan sebagai peningkatan ukuran yang konstan dan tidak dapat

diubah (Balasundaram, 2022). Pertumbuhan (*growth*) berkaitan dengan masalah perubahan dalam besar, jumlah, ukuran, atau dimensi tingkat sel, organ, maupun individu, yang dapat diukur dengan ukuran berat (gram, kg), ukuran panjang (cm), umur tulang, dan keseimbangan metabolis (retensi kalsium dan nitrogen tubuh) (Sulistiyawati, 2014).

Pertumbuhan adalah bertambahnya ukuran dan jumlah sel serta jaringan intraseluler, bertambahnya ukuran fisik dan struktur tubuh dalam arti sebagian atau keseluruhan. Pertumbuhan bersifat kuantitatif sehingga dapat diukur dengan mempergunakan satuan panjang dan satuan berat (Nurjannah, 2017).

Berdasarkan definisi yang dikemukakan oleh para ahli, penulis menarik kesimpulan bahwa pertumbuhan merupakan suatu hal yang berkaitan dengan masalah perubahan dalam besar, jumlah ukuran atau dimensi tingkat sel, organ, maupun individu yang bersifat tidak dapat berubah kembali dan dapat diukur dengan satuan pengukuran.

### **2.2.2 Faktor yang Mempengaruhi Pertumbuhan dan Perkembangan Anak**

Setiap orangtua mengharapkan anaknya tumbuh dan berkembang secara optimal. Namun ada beberapa faktor yang dapat berhubungan terhadap proses pertumbuhan dan perkembangan anak tersebut (Suhud, 2013), di antaranya:

#### **a. Faktor ASI**

ASI adalah satu–satunya makanan yang sesuai untuk anak sehingga harus diberikan kepada anak dari beberapa saat setelah lahir sampai

berumur 6 bulan. Pemberian ASI saja tanpa bantuan makanan atau minuman lainnya disebut dengan pemberian ASI eksklusif. Pada periode ini seluruh kebutuhan gizi, baik energi dan zat gizi makro maupun mikro, utamanya vitamin mineral, telah terpenuhi dengan pemberian ASI. Anak yang segera disusui setelah dilahirkan (dalam 60 menit pertama) lebih mengalami tingkat infeksi lebih rendah dan menunjukkan keadaan gizi lebih baik dalam tahun pertama kehidupannya.

b. Faktor herediter

Herediter merupakan faktor yang tidak dapat dimodifikasi. Kualitas dan kuantitas pertumbuhan individu dipengaruhi oleh instruksi genetik yang terkandung di dalam sel telur yang telah dibuahi. Termasuk dalam faktor genetik ini merupakan jenis kelamin, suku bangsa, dan ras.

c. Faktor lingkungan

1) Lingkungan prenatal

Lingkungan prenatal merupakan lingkungan ketika bayi masih berada di dalam kandungan yang dimulai dari konsepsi hingga lahir. Lingkungan prenatal meliputi gizi pada waktu ibu hamil, lingkungan mekanis, zat kimia atau toksin, dan hormonal yang dijelaskan sebagai berikut :

a) Lingkungan mekanis

Lingkungan mekanis adalah segala hal yang memengaruhi janin atau posisi janin dalam uterus, diantaranya:

1. Radiasi dapat menyebabkan kerusakan pada organ otak janin.
2. Infeksi dalam kandungan memengaruhi pertumbuhan dan perkembangan janin.
3. Kekurangan oksigen pada janin mengakibatkan gangguan dalam plasenta sehingga terdapat kemungkinan Berat Bayi Lahir Rendah (BBLR).
4. Faktor imunitas dapat memengaruhi pertumbuhan dan perkembangan janin karena menyebabkan abortus atau ikterus.
5. Stress dapat memengaruhi kegagalan tumbuh kembang janin.

b) Zat kimia atau toksin

Hal ini berkaitan dengan penggunaan obat-obatan, alkohol, atau asap rokok yang dihirup oleh ibu hamil.

c) Hormonal

Hormon-hormon ini mencakup hormon somatotropin, plasenta, tiroid, dan insulin. Hormon somatotropin (*growth hormon*) disekresi kelenjar hipofisis janin sekitar minggu kesembilan dan produksinya meningkat pada minggu kedua puluh. Hormon plasenta (*human placental lactogen*) berperan dalam pemenuhan nutrisi melalui plasenta.

## 2) Lingkungan eksternal

### a) Budaya lingkungan

Budaya di masyarakat yang berkaitan dengan pertumbuhan dan perkembangan anak masih dapat dijumpai di daerah-daerah pedesaan. Budaya tersebut dapat menentukan bagaimana seseorang atau masyarakat mempersepsikan pola hidup sehat. Hal ini dapat terlihat dari beberapa perilaku mengikuti budaya yang dapat menghambat pertumbuhan dan perkembangan anak. Sebagai contoh, anak dalam usia tumbuh kembang membutuhkan makanan yang bergizi, namun karena terdapat adat atau budaya tertentu yang melarang konsumsi makanan dalam masa tertentu, maka masa tumbuh kembang akan terhambat.

### b) Status sosial ekonomi

Anak dengan keluarga yang memiliki sosial ekonomi tinggi umumnya mendapatkan pemenuhan kebutuhan gizi yang cukup baik dibandingkan dengan anak dengan status sosial ekonomi rendah. Demikian juga anak dengan keluarga yang berpendidikan rendah akan ada kendala dalam menerima arahan pemenuhan gizi seimbang atau pentingnya pelayanan kesehatan yang menunjang pertumbuhan dan perkembangan anak.

### c) Nutrisi

Zat gizi yang terkandung dalam sediaan makanan diperlukan untuk pertumbuhan dan perkembangan seperti protein,

karbohidrat, lemak, mineral, vitamin, dan air. Apabila kebutuhan nutrisi tidak atau kurang terpenuhi, maka pertumbuhan dan perkembangannya akan terhambat.

d) Stimulasi

Stimulasi sesuai tahapan usia anak dapat meningkatkan perkembangan anak.

e) Posisi anak dalam keluarga

Secara umum, anak pertama memiliki kemampuan intelektual lebih menonjol dan cepat berkembang karena sering berinteraksi dengan orang dewasa. Berkebalikan dengan perkembangan motoriknya kadang mengalami keterlambatan karena tidak ada stimulasi yang biasa dilakukan oleh saudara kandungnya. Segi kemampuan intelektual anak kedua akan berbeda dengan anak pertama karena orangtua cenderung merasa sudah biasa dalam merawat anak. Orangtua akan lebih percaya diri sehingga kemampuan anak untuk beradaptasi lebih cepat dan mudah meskipun dalam perkembangan intelektual anak kedua biasanya tidak sebaik dibandingkan anak pertama.

f) Status Kesehatan

Apabila anak berada dalam kondisi sehat dan sejahtera, maka percepatan untuk tumbuh kembang menjadi sangat mudah dan sebaliknya. Sebagai contoh, pada saat tertentu anak seharusnya mencapai puncak dalam pertumbuhan dan

perkembangan. Apabila saat itu anak mengalami penyakit kronis, maka pencapaian kemampuan dalam tumbuh kembang akan terhambat karena anak sedang berada dalam masa kritis.

### 2.2.3 Konsep Pertumbuhan Bayi Usia 0-6 Bulan

Tumbuh kembang normal pada anak dipengaruhi oleh faktor genetik dan faktor lingkungan. Tumbuh kembang normal pada anak adalah sebagai berikut (Soetjiningsih & Ranuh, 2015):

#### a. Berat badan

Berat badan rata-rata pada bayi baru lahir adalah 3,25 kg. Pada saat usia 4-6 bulan, bayi akan memiliki berat badan rata-rata sebesar 2 kali berat badan saat lahir. Berat badan dapat dipantau menggunakan grafik pertumbuhan.

Tabel 2  
Kenaikan Berat Badan Bayi Setiap Bulan

Usia bayi	Kenaikan BB rata-rata/bulan
1-3 bulan	700 gr
4-6 bulan	600 gr

Sumber : Nurjannah (2017)

#### b. Tinggi/panjang badan

Setiap bayi baru lahir memiliki tinggi badan rata-rata yaitu 50 cm. Pada tahun pertama, terjadi peningkatan tinggi badan sebesar 1,5 dikali tinggi badan saat lahir.

#### c. Lingkar kepala

Rata-rata lingkar kepala pada bayi baru lahir sebesar 34-35 cm, sedangkan, rata-rata lingkar kepala bayi umur 6 bulan adalah 44 cm.

Tabel 3  
Pertumbuhan dan Kebutuhan Kalori Anak

Umur	Penambahan berat badan per hari (g)	Penambahan tinggi badan (cm/bulan)	Penambahan lingkar kepala (cm/bulan)	Rekomendasi jumlah makanan per hari (Kcal/kg/hari)
3-6 bulan	20	2,0	1,00	110
6-9 bulan	15	1,5	0,50	100

Sumber : Nuzula (2017)

#### 2.2.4 Deteksi Dini Pertumbuhan

Deteksi dini penyimpangan pertumbuhan dilakukan dengan menggunakan pengukuran antropometri (Nurjannah, 2017). Menurut Soetjiningsih & Ranuh (2015), ukuran antropometri dibedakan menjadi 2, yaitu ukuran bergantung umur (*age dependence*) dan ukuran tidak bergantung umur. Pada ukuran antropometrik yang bergantung umur terdiri dari berat badan terhadap umur (BB/U), tinggi/panjang badan terhadap umur (TB/U), dan lingkar kepala terhadap umur (LK/U).

Ukuran antropometrik yang tidak bergantung umur di antaranya adalah berat badan terhadap tinggi badan (BB/TB). Selanjutnya, akan dibandingkan antara hasil pengukuran antropometrik dengan baku antropometrik. Soetjiningsih & Ranuh menyebutkan beberapa keuntungan dan kerugian beberapa indikator antropometrik sebagai berikut:

##### a. Berat badan

Keuntungan indikator berat badan adalah tingkat sensitivitas yang tinggi pada berat badan terhadap perubahan yang terjadi. Kerugian pada indikator berat badan yakni tidak sensitif terhadap proporsi tubuh.

##### b. Tinggi/panjang badan

Indikator tinggi/panjang badan memiliki keuntungan berupa terjadinya

peningkatan tinggi badan selama masa pertumbuhan hingga tercapai tinggi maksimal. Pengukuran tinggi badan bersifat obyektif dan dapat diulang. Indikator tinggi badan juga dapat digunakan menjadi indikator gangguan pertumbuhan fisik yang lalu (*stunting*). Kerugian pada indikator tinggi badan berupa kecepatan penambahan tinggi badan yang lama dan sulitnya pengukuran tinggi badan yang tepat. Pada anak umur di bawah 2 tahun, pengukuran tinggi/panjang badan dilakukan dengan posisi tidur terlentang (*supinasi*) dan pada umur lebih dari 2 tahun dengan posisi berdiri.

c. Lingkar kepala

Indikator lingkar kepala memiliki keuntungan berupa volume intrakranial dan pertumbuhan otak yang dapat tergambar. Perkembangan otak pada 6 bulan pertama kehidupan merupakan peristiwa yang sangat penting.

Klasifikasi pertumbuhan harus didasarkan pada ukuran baku (*Standar Reference*) dan terdapat batasan-batasan yang disebut ambang batas. Untuk menentukan klasifikasi pertumbuhan digunakan Z-skor (Standar Deviasi). Standar deviasi unit ini digunakan untuk mengetahui klasifikasi pertumbuhan seseorang berdasarkan kriteria yang ditetapkan secara baku, antara lain berat badan, umur, dan tinggi badan (Suhud, 2013).

Alat Ukur : Standar WHO-NCHS (dalam Z-skor)

Cara Ukur :  $Z\text{-skor} = \frac{\text{nilai individu subyek} - \text{nilai median baku rujukan}}{\text{nilai simpang baku rujukan}}$

Hasil Ukur :

Tabel 4  
Kategori Status Gizi Berdasarkan Cara Perhitungan Z-Skor

Klasifikasi	Hasil Ukur	Z-Skor
Berat Badan / Umur	Gemuk	Z-score $>+2$ SD
	Normal	Z-score $\geq -2$ SD sampai $\leq +2$ SD
	Kurus	Z-score $< -2$ SD sampai $-3$ SD
	Sangat Kurus	Z-score $< -3$ SD
Panjang Badan / Umur	Normal	Z-score $> -2$ SD
	Pendek	Z-score $\geq -3$ sampai s/d $\leq -2$ SD
	Sangat pendek	Z-score $< -3$ SD
Berat Badan / Panjang Badan	Gemuk	Z-score $> +2$ SD
	Normal	Z-score $\geq -2$ SD s/d $\leq +2$ SD
	Kurus	Z-score $\geq -3$ SD s/d $< -2$ SD
	Sangat kurus	Z-score $< -3$ SD
Lingkar Kepala / Umur	Makrosefali	Z-score $> +2$ SD
	Normal	Z-score $\geq -2$ SD sampai $\leq +2$ SD
	Mikrosefali	Z-score $< -2$ SD

Sumber : WHO, (2020)

## 2.3 Perkembangan

### 2.3.1 Definisi

Perkembangan (*development*) adalah bertambahnya kemampuan pada struktur dan fungsi tubuh yang lebih kompleks dalam pola yang teratur dan dapat diramalkan sebagai hasil dari proses pematangan. Tahap ini menyangkut adanya proses diferensiasi sel-sel tubuh, jaringan tubuh, organ-organ, dan sistem organ yang berkembang sedemikian rupa, sehingga masing-masing dapat memenuhi fungsinya. Cakupan tahap ini termasuk juga perkembangan emosi, intelektual, dan tingkah laku sebagai hasil dari interaksi terhadap lingkungan (Sulistiyawati, 2014).

Perkembangan merupakan hasil interaksi kematangan susunan saraf pusat dengan organ yang dipengaruhi, misalnya perkembangan sistem neuromuskular, kemampuan bicara, emosi, dan sosialisasi. Semua fungsi

tersebut berperan penting dalam kehidupan manusia yang utuh (Nurjannah, 2017).

Berdasarkan definisi yang dikemukakan oleh berbagai ahli, peneliti menarik kesimpulan bahwa perkembangan adalah bertambahnya kemampuan berupa keterampilan dalam struktur dan fungsi tubuh yang lebih kompleks dari hasil kematangan susunan saraf pusat dengan organ yang mempengaruhinya.

### **2.3.2 Konsep Perkembangan Bayi Usia 0-6 Bulan**

Sejak hari pertama kelahirannya, bayi sebenarnya sudah mulai melaksanakan tugas perkembangannya. Menurut Kemenkes RI (2016), aspek-aspek perkembangan yang dapat dilihat meliputi:

#### **a. Gerak kasar atau motorik kasar**

Motorik kasar merupakan aspek yang berhubungan dengan kemampuan anak melakukan pergerakan dan sikap tubuh yang melibatkan otot-otot besar seperti duduk, berdiri dan sebagainya.

#### **b. Gerak halus atau motorik halus**

Motorik halus merupakan aspek yang berhubungan dengan kemampuan anak melakukan gerakan dengan melibatkan bagian-bagian tubuh tertentu dan dilakukan oleh otot-otot kecil tetapi memerlukan koordinasi yang cermat seperti mengamati sesuatu, menjimpit, menulis, dan sebagainya.

#### **c. Kemampuan bicara dan bahasa**

Merupakan aspek yang berhubungan dengan kemampuan memberikan

respons terhadap suara, berbicara, berkomunikasi, mengikuti perintah, dan sebagainya.

d. Sosialisasi dan kemandirian

Sosialisasi merupakan aspek yang berhubungan dengan kemampuan mandiri anak (makan sendiri, membereskan mainan selesai bermain), berpisah dengan ibu/pengasuh, bersosialisasi, dan berinteraksi dengan lingkungannya. Berdasarkan riset yang dilakukan Sulistyawati (2014) didapatkan rincian pencapaian tugas perkembangan bayi yaitu:

Tabel 5  
Perkembangan Bayi Usia 0-6 Bulan

Usia	Perkembangan
Bayi baru lahir	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Sikap melengkung</li> <li>2) Gerakan refleks merayap</li> <li>3) Kepala terletak ke samping</li> <li>4) Gerakan melangkah secara otomatis</li> <li>5) Refleks memegang dengan tangan</li> <li>6) Reaksi terhadap sinar terang dan bunyi keras</li> <li>7) Persepsi terhadap lingkungan</li> <li>8) Mengungkapkan perasaan dengan suara</li> </ol>
Akhir bulan pertama	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Bayi dapat mengangkat kepala sebentar</li> <li>2) Kepala terkulai ke belakang saat mengangkat tubuh untuk duduk</li> <li>3) Reaksi yang menyertai refleks</li> <li>4) Perkembangan kemampuan memegang</li> <li>5) Menatap</li> <li>6) Menyusu</li> <li>7) Menjadi tenang dengan digendong</li> <li>8) Menangis</li> </ol>
Akhir bulan kedua	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Bayi dapat mengangkat kepala sekurang-kurangnya 45 ° kemampuan untuk duduk</li> <li>2) Perkembangan kemampuan berjalan</li> <li>3) Kepalan tangan sering terbuka</li> <li>4) Sikap tertegun pada bunyi lonceng</li> <li>5) Senyuman yang pertama</li> <li>6) Mengungkapkan perasaan dengan bersuara</li> </ol>
Akhir bulan ketiga	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Menahan kepala selama satu menit</li> <li>2) Turut mengangkat kepala sebentar waktu ditarik untuk posisi duduk</li> <li>3) Melengkungkan kaki pada waktu menjejak</li> <li>4) Menggerakkan mainan yang diberikan padanya</li> <li>5) Memandang gerakan mainan hingga bola matanya sampai ke sudut mata</li> <li>6) Senyum sosial</li> <li>7) Rangkaian bunyi dengan suara tenggorokan</li> </ol>

Usia	Perkembangan
Akhir bulan keempat	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Gerakan berenang</li> <li>2) Turut mengangkat kepala sebentar ketika ditarik untuk didudukkan</li> <li>3) Menahan kepala tetap tegak ketika badan miring</li> <li>4) Menjejakkan kaki</li> <li>5) Bermain dengan kedua belah tangan</li> <li>6) Memasukkan mainan ke dalam mulut</li> <li>7) Tertawa nyaring</li> <li>8) Berseru-bergumam</li> </ol>
Akhir bulan kelima	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Menggulingkan badan dari telungkup hingga terlentang</li> <li>2) Menundukkan kepala dan menekuk tangan serta kaki ketika ditarik untuk didudukkan</li> <li>3) Dengan cepat mengambil alih keseimbangan badan</li> <li>4) Mengarahkan tangannya kepada mainan yang menyentuhnya</li> <li>5) Membedakan nada suara yang galak dengan yang ramah</li> <li>6) Mengungkapkan perasaan dengan bersuara</li> </ol>
Akhir bulan keenam	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Bertopang pada lengan yang ditegakkan</li> <li>2) Perkembangan kemampuan untuk duduk</li> <li>3) Perkembangan kemampuan berjalan</li> <li>4) Menjangkau mainan dengan tepat</li> <li>5) Memegang dengan seluruh telapak tangan</li> <li>6) Memindahkan mainan dari tangan yang satu ke tangan yang lain</li> <li>7) Menolehkan kepala waktu mendengar suara gemerisik kertas</li> <li>8) Membedakan orang-orang yang sudah dikenal dan yang belum</li> <li>9) Rangkaian suku kata yang ritmis</li> </ol>

Sumber: Sulistyawati (2014)

### 2.3.3 Deteksi Dini Perkembangan

Perkembangan dapat dinilai secara mandiri agar kecurigaan penyimpangan dapat diketahui lebih dini. Orangtua maupun pengasuh perlu menyegerakan stimulasi sebelum terjadinya kelainan atau keterlambatan perkembangan. Beberapa cara untuk melakukan deteksi dini penyimpangan berdasarkan rekomendasi Kementerian Kesehatan RI, di antaranya yaitu dengan Kuesioner Pra Skrining Perkembangan (KPSP).

KPSP secara spesifik khusus digunakan pada fasilitas pelayanan kesehatan dasar. Tujuan dari penggunaan KPSP sebagai instrumen penilaian awal adalah untuk mengetahui tingkat perkembangan anak sesuai dengan tahapan usianya. Selain itu, instrumen ini juga digunakan sebagai alat untuk mendeteksi penyimpangan perkembangan anak agar segera dapat

dilakukan intervensi. Jadwal pelaksanaan skrinning secara rutin dilakukan pada anak usia 3-72 bulan tiap 3 bulan sekali. Jika anak belum mencapai umur skrinning tersebut, minta ibu datang kembali pada umur skrinning yang terdekat untuk pemeriksaan rutin (Nurjannah, 2017).

Alat instrumen yang digunakan pada skrinning KPSP adalah formulir KPSP menurut umur. Formulir ini berisi 9-10 pertanyaan tentang kemampuan perkembangan yang telah dicapai anak. Sasaran KPSP adalah anak usia 0-72 bulan. Cara penggunaan KPSP adalah sebagai berikut (Kemenkes RI, 2016):

- a. Pada waktu pemeriksaan anak harus dibawa. Tentukan umur anak dengan menanyakan tanggal, bulan, dan tahun anak lahir. Bila umur anak (dalam hitungan bulan) lebihnya 16 hari, maka dibulatkan menjadi 1 bulan. Misalnya, umur anak 6 bulan 16 hari, maka dibulatkan menjadi 7 bulan. Jika umur anak 6 bulan 15 hari maka umur anak tetap dihitung 6 bulan.
  - 1) Setelah menentukan umur anak, pilihlah KPSP yang sesuai dengan umur anak.
  - 2) KPSP terdiri atas dua macam pertanyaan sebagai berikut:
    - a) Pertanyaan yang dijawab oleh ibu/pengasuh anak. Contoh, “Dapatkah bayi makan kue sendiri?”
    - b) Perintah kepada ibu/pengasuh anak atau petugas untuk melaksanakan tugas yang tertulis pada KPSP. Misalnya, “Pada

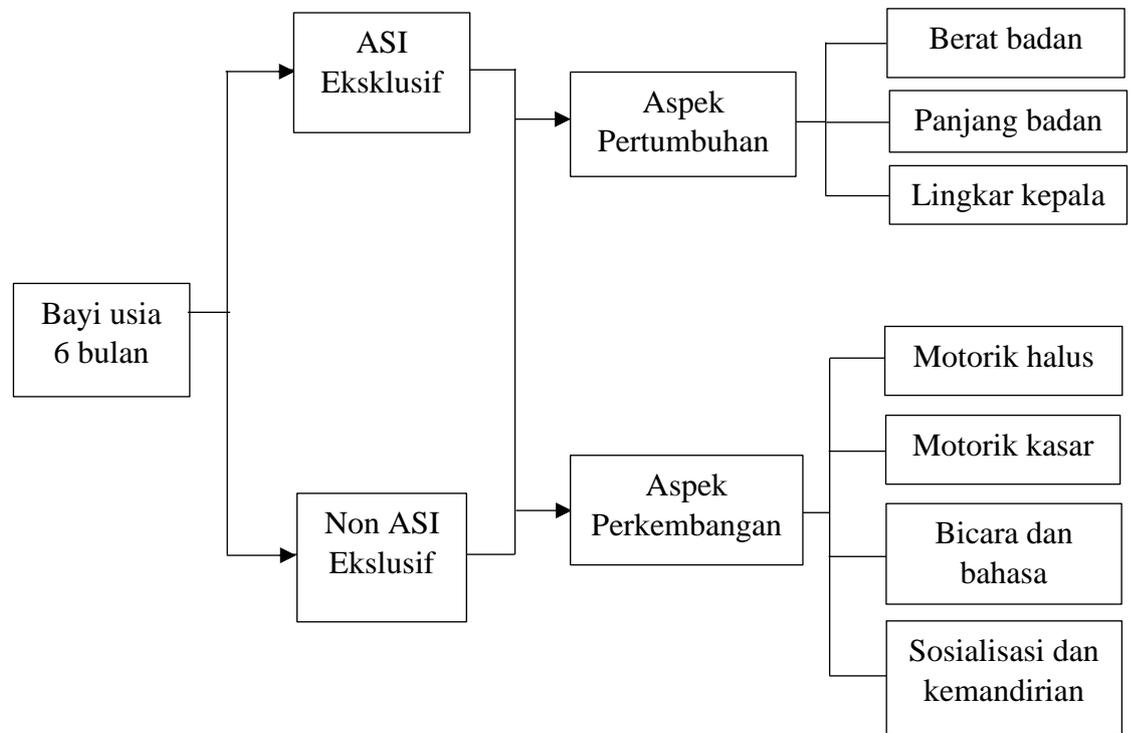
posisi anak terlentang, tariklah bayi pada pergelangan tangannya secara perlahan-lahan ke arah posisi duduk!”

- 3) Jelaskan kepada orangtua agar tidak takut atau ragu-ragu untuk menjawab. Oleh karena itu, pastikan orangtua/ pengasuh anak mengerti dengan apa yang ditanyakan kepadanya.
  - 4) Ajukan pertanyaan secara berurutan dan satu per satu. Setiap pertanyaan hanya membutuhkan satu jawaban, yaitu “Ya” atau “Tidak”. Catat jawaban tersebut pada formulir.
  - 5) Ajukan pertanyaan yang berikutnya setelah orangtua/ pengasuh anak menjawab pertanyaan sebelumnya.
  - 6) Terakhir, teliti kembali apakah semua pertanyaan yang ada dalam KPSP telah terjawab.
- b. Interpretasi hasil KPSP
- 1) Hitunglah berapa jumlah jawaban “Ya”
    - a) Jawaban “Ya” bila orangtua/ pengasuh anak menjawab anak bisa, pernah, sering atau kadang-kadang melakukannya.
    - b) Jawaban “Tidak” bila orangtua/ pengasuh anak menjawab anak belum pernah, tidak melakukan, atau orangtua/pengasuh anak tidak tahu.
    - c) Jumlah jawaban “Ya” = 9 atau 10, berarti perkembangan anak sesuai dengan tahap perkembangannya (S).
    - d) Jumlah jawaban “Ya” = 7 atau 8, berarti perkembangan anak meragukan (M).

- e) Jumlah jawaban “Ya” = 6 atau kurang, kemungkinan ada penyimpangan (P).
- 2) Untuk jawaban “Tidak”, perlu dirinci jumlah jawaban “Tidak”
- 3) Bila perkembangan anak sesuai perkembangan (S), lakukan tindakan sebagai berikut:
- a) Beri pujian kepada orangtua/ pengasuh anak karena telah mengasuh anak dengan baik.
  - b) Teruskan pola asuh anak sesuai dengan tahap perkembangan anak.
  - c) Beri stimulasi perkembangan anak setiap saat, sesering mungkin sesuai dengan umur dan kesiapan anak.
  - d) Ikutkan anak pada kegiatan penimbangan dan pelayanan kesehatan di posyandu secara teratur sebulan sekali dan setiap kegiatan Bina Keluarga Balita (BKB). Jika anak sudah memasuki usia prasekolah, ikutkan dalam kegiatan Pusat Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD), kelompok bermain, dan Taman Kanak-Kanak.
  - e) Lakukan pemeriksaan secara rutin menggunakan KPSP setiap tiga bulan pada anak umur kurang dari 24 bulan dan setiap enam bulan pada anak umur 24 sampai 72 bulan.
- 4) Bila perkembangan anak meragukan (M), lakukan tindakan sebagai berikut:

- a) Beri petunjuk pada ibu/pengasuh anak agar melakukan stimulasi perkembangan pada anak lebih sering lagi, setiap saat, dan sesering mungkin.
  - b) Ajarkan ibu cara melakukan intervensi stimulasi anak untuk mengatasi penyimpangan dalam perkembangan.
  - c) Lakukan pemeriksaan kesehatan untuk mencari kemungkinan adanya penyakit yang menyebabkan penyimpangan perkembangan.
  - d) Lakukan penilaian ulang KPSP dua minggu kemudian dengan menggunakan daftar KPSP yang sesuai dengan umur anak.
  - e) Jika hasil jawaban “Ya” tetap 7 atau 8, maka kemungkinan memang ada penyimpangan perkembangan.
- 4) Bila dalam perkembangan anak terjadi penyimpangan (P), lakukan tindakan rujuk anak ke rumah sakit dengan menuliskan jenis dan jumlah penyimpangan perkembangan (gerak kasar, gerak halus, bicara dan bahasa sosialisasi dan kemandirian).

## 2.4 Kerangka Teori



Bagan 1 Kerangka Teori

Sumber : IDAI (2013), Kemenkes (2016), Soetjiningsih & Ranuh (2015), WHO (2020).