

BAB II

TINJAUAN TEORI

2.1 Balita

2.1.1 Pengertian Balita

Balita adalah individu atau sekelompok individu dari suatu penduduk yang berada dalam rentan usia tertentu. Balita adalah kelompok anak yang berada pada rentang usia 0-5 tahun (Andriani dan Wirjatmadi, 2012). Usia balita dapat dikelompokkan menjadi tiga golongan yaitu golongan usia (0-2 tahun), golongan balita (2-3 tahun), dan golongan prasekolah (>3-5 tahun). Adapun menurut WHO, kelompok balita adalah usia 0-60 bulan (Andriani dan Bambang, 2014).

2.1.2 Karakteristik Balita

Menurut Septriani (2012) Karakteristik balita dibagi menjadi dua yaitu :

a. Anak usia 1-3 tahun

Usia 1-3 tahun merupakan konsumen pasif artinya anak menerima makanan yang disediakan orang tuanya. Laju pertumbuhan usia balita lebih besar dari usia prasekolah, sehingga diperlukan jumlah makanan yang relatif besar. Perut yang lebih kecil menyebabkan jumlah makanan yang mampu diterimanya dalam sekali makan lebih kecil bila dibandingkan dengan anak yang udianya lebih besar oleh sebab itu, pola makan yang diberikan adalah porsi dengan frekuensi sering.

b. Anak usia prasekolah (3-5 tahun)

Usia 3-5 tahun anak menjadi konsumen aktif. Anak sudah mulai memilih makanan yang disukainya. Pada usia ini berat badan anak cenderung mengalami penurunan, disebabkan karena anak

beraktivitas lebih banyak dan mulai memilih maupun menolak makanan yang disediakan orang tuanya.

2.2 Status Gizi Balita

Status gizi diartikan sebagai status kesehatan yang dihasilkan oleh keseimbangan antara kebutuhan dan masukan zat gizi. Status gizi sangat ditentukan oleh ketersediaan zat gizi dalam jumlah cukup dan dalam kombinasi waktu yang tepat di tingkat sel tubuh agar berkembang dan berfungsi secara normal. Status gizi ditentukan oleh sepenuhnya zat gizi yang diperlukan tubuh dan faktor yang menentukan besarnya kebutuhan, penyerapan, dan penggunaan zat-zat tersebut. Kebutuhan bahan makanan pada setiap individu berbeda karena adanya variasi genetik yang akan mengakibatkan perbedaan dalam proses metabolisme. Sasaran yang dituju yaitu pertumbuhan yang optimal tanpa disertai oleh keadaan defisiensi gizi. Status gizi yang baik akan turut berperan dalam pencegahan terjadinya berbagai penyakit, khususnya penyakit infeksi dan dalam tercapainya tumbuh kembang anak yang optimal. (Triaswulan, 2012). Status gizi adalah 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).

2.2.1. Zat Gizi yang Diperlukan Anak Balita

a. Energi

Energi dalam makanan berasal dari nutrisi karbohidrat, protein, dan lemak. Setiap gram protein menghasilkan 4 kalori, lemak 9 kalori dan 13 karbohidrat 4 kalori. Distribusi kalori dalam makanan anak yang dalam

keseimbangan diet (balanced diet) ialah 15% berasal dari protein, 35% dari lemak dan 50% dari karbohidrat. Kelebihan energi yang tetap setiap hari sebanyak 500 kalori, dapat menyebabkan kenaikan berat badan 500 gram dalam seminggu (Soekirman, 2012).

Tabel 2.1 Angka Kecukupan Gizi Balita

Golongan Umur	Kecukupan Energi	Kal/kg BB/hari
1	990	110
1-3	1200	100
4-5	1620	90

Sumber: Soekirman, 2012

b. Protein

Nilai gizi protein ditentukan oleh kadar asam amino esensial. Akan tetapi dalam praktek sehari-hari umumnya dapat ditentukan dari asalnya. Protein hewani biasanya mempunyai nilai yang lebih tinggi bila dibandingkan dengan protein nabati. Protein telur dan protein susu biasanya dipakai sebagai standar untuk nilai gizi protein. Nilai gizi protein nabati ditentukan oleh asam amino yang kurang (asam amino pembatas), misalnya protein kacang-kacangan. Nilai protein dalam makanan orang Indonesia sehari-hari umumnya diperkirakan 60% dari pada nilai gizi protein telur (Soekirman, 2012).

Tabel 2.2 Angka Kecukupan Protein Anak Balita (gr/kg BB)

Umur (tahun)	Gram / hari
1	1,27
2	1,19
3	1,12
4	1,06
5	1,01

Sumber: Soekirman, 2012

c. Lemak

Lemak merupakan komponen struktural dari semua sel-sel tubuh, yang dibutuhkan oleh ratusan bahkan ribuan fungsi fisiologis tubuh (Mc Guire

& Beerman, 2011). Lemak terdiri dari trigliserida, fosfolipid dan sterol yang masing-masing mempunyai fungsi khusus bagi kesehatan manusia. Sebagian besar (99%) lemak tubuh adalah trigliserida. Trigliserida terdiri dari gliserol dan asam-asam lemak. Disamping mensuplai energi, lemak terutama trigliserida, berfungsi menyediakan cadangan energi tubuh, isolator, pelindung organ dan menyediakan asam-asam lemak esensial (Soekirman, 2012).

Tabel 2.3 Tingkat Kecukupan Lemak Anak Balita

Umur	Gram
0-5 bulan	31
6-11 bulan	36
1-3 tahun	44
4-6 tahun	62

Sumber : Hardinsyah, 2012

d. Vitamin dan Mineral

Pada dasarnya dalam ilmu gizi, nutrisi atau yang lebih dikenal dengan zat gizi dibagi menjadi 2 macam, yaitu makronutrisi dan mikronutrisi. Makronutrisi terdiri 16 dari protein, lemak, karbohidrat dan beberapa mineral yang dibutuhkan tubuh dalam jumlah yang besar. Sedangkan mikronutrisi (mikronutrient) adalah nutrisi yang diperlukan tubuh dalam jumlah sangat sedikit (dalam ukuran miligram sampai mikrogram), seperti vitamin dan mineral. Vitamin adalah zat-zat organik kompleks yang dibutuhkan tubuh dalam jumlah sangat kecil. Vitamin dibagi menjadi 2 kelompok yaitu vitamin yang larut dalam air (vitamin B dan C) dan vitamin yang tidak larut dalam air (vitamin A, D, E dan K). Satuan untuk vitamin yang larut dalam lemak dikenal dengan Satuan Internasional (S.I) atau I.U (International Unit). Sedangkan yang larut dalam air maka berbagai vitamin dapat diukur dengan satuan milligram atau mikrogram. Mineral merupakan bagian dari tubuh dan memegang

peranan penting dalam pemeliharaan fungsi tubuh, baik pada tingkat sel, jaringan, organ maupun fungsi tubuh secara keseluruhan, berperan dalam berbagai tahap metabolisme, terutama sebagai faktor dalam aktivitas enzim-enzim (Soekirman, 2012).

Tabel 2.4 Tingkat Kecukupan Vitamin dan Mineral Anak Balita

Umur	Kalsium (mg)	Fosfor (mg)	Zat besi (mg)	Vitamin A (RE)	Vitamin C (mg)
0-5 bulan	200	100	0,5	375	40
6-11 bulan	400	225	7	400	40
1-3 tahun	500	400	8	400	40
4-6 tahun	500	400	9	450	45

Sumber : Hardinsyah, 2012

2.3 Status Gizi Balita Berdasarkan Antropometri dan Konsumsi Pangan

2.3.1 Pengertian

Menurut Supariasa, dkk (2012), Status gizi adalah ekspresi dari keadaan keseimbangan dalam bentuk variabel tertentu atau perwujudan dari nutrisi dalam bentuk variabel tertentu.

Status gizi adalah keadaan tubuh sebagai akibat konsumsi makanan dan penggunaan zat-zat gizi (Almatsier, 2009).

2.3.2 Penilaian antropometri dan konsumsi makanan

a. Penilaian Antropometri (BB/U)

Menurut Supariasa, dkk (2012), Antropometri secara umum digunakan untuk melihat ketidakseimbangan asupan protein dan energi. Ketidakseimbangan ini terlihat pada pola pertumbuhan fisik dan proporsi jaringan tubuh seperti lemak, otot dan jumlah air dalam tubuh.

Dalam ketentuan umum penggunaan standar antropometri WHO 2005, kategori dan ambang batas status gizi anak berdasarkan indeks (BB/U) sebagai mana terdapat pada tabel 2.5

Tabel 2.5 Kategori dan Ambang Batas Status Gizi Anak Umur 0-60 Bulan Berdasarkan Indeks (BB/U)

Indeks	Kategori Status Gizi	Ambang Batas (Z-Score)
Berat Badan menurut Umur (BB/U)	Gizi Buruk	<-3 SD
	Gizi Kurang	-3 SD s.d. >-2 SD
	Gizi Baik	-2 SD s.d 2 SD
	Gizi Lebih	>2 SD

Sumber : Kemenkes RI, (2010)

Standar Deviasi Unit (SD) disebut juga Z-skor. WHO menyarankan menggunakan cara ini untuk meneliti dan untuk memantau pertumbuhan (Supariasa, dkk, 2012).

Rumus perhitungan Z-skor adalah (supariasa, dkk, 2012) :

$$Z - skor = \frac{\text{Niali Individu Subyek} - \text{Nilai Median Baku Rujukan}}{\text{Nilai Simpang Baku Rujukan}}$$

b. Penilaian Konsumsi Makanan

Hasil pengukuran asupan zat gizi merupakan indikator status gizi paling umum digunakan. Penilaian konsumsi makanan yang dilakukan melalui survei memberikan informasi kualitatif atau kuantitatif tentang konsumsi makanan. Data hasil survei, yang terkumpul pada tingkat nasional, atau perorangan, dapat dinyatakan dalam bentuk zat-zat atau makanan (Almatsier, dkk, 2011).

Metode ingatan 24 jam adalah metode untuk menilai konsumsi pangan individu dengan cara mengingat-ingat pangan apa saja yang dikonsumsi seseorang pada kurun waktu 24 jam yang lalu. Pewawancara menggunakan suatu alat bantu yang dikenal sebagai formulir ingatan 24 jam (Siagian, 2010).

c. Patofisiologis balita gizi kurang dan gizi buruk

Menurut Supariasa, dkk (2012), Kurang Energi Protein (KEP) adalah seseorang yang kurang gizi yang disebabkan oleh rendahnya konsumsi

energi dan protein dalam makanan sehari-hari dan atau gangguan penyakit tertentu. KEP merupakan definisi gizi (energi dan protein) yang paling berat dan meluas terutama pada balita.

Arisman (2010) mengungkapkan, Gambaran klinik utama KEP ringan sampai sedang ialah penyusutan berat badan yang disertai dengan penipisan jaringan lemak bawah kulit. Jika KEP berlangsung menahun, pertumbuhan memanjang akan berhenti sehingga anak akan bertubuh pendek. Kegiatan fisik dan keluaran energi anak berkurang, di samping berlangsung pula perubahan pada fungsi kekebalan dan saluran cerna. Menurut Mann dan Stewart (2014) terdapat dua bentuk KEP yaitu :

1) Marasmus gizi ‘

Hampir semua jaringan adiposa dan (hingga taraf yang lebih kecil) akan hilang dan otot yang digunakan untuk bergerak dan menyusut. Pertumbuhan akan berhenti dan tumbuh anak menjadi sangat menyusut karena selama berminggu-minggu tidak mendapatkan makanan yang cukup. Penyebabnya adalah diet yang kandungan total energinya sangat rendah.

2) Kwasiorkor

Secara khas, anak yang menderita kwasiorkor akan mengalami edema yang menyeluruh. Anak tersebut tampak menyedihkan, terpisah, jelas kelihatan sakit, dan tidak mau makan. Perubahan dapat terlihat pada kulit, yaitu timbulnya bercak-bercak pigmentasi dan paling sering ditemukan di daerah bokong. Kemudian kulit pecah-pecah dan lapisan luarnya mengelupas. Rambut menipis dan warnanya memudar menjadi pirang, merah, atau abu-abu dan bukannya berwarna hitam.

d. Faktor yang penyebab balita gizi kurang dan gizi buruk

Malnutrisi biasanya hasil kombinasi dari asupan makanan yang tidak cukup dan infeksi. Pada anak kecil, malnutrisi identik dengan kegagalan pertumbuhan, anak yang mengalami malnutrisi lebih pendek dan lebih kurus dan lebih ringan dari pada anak yang seusia mereka (UNICEF, 1998).

Menurut BAPPENAS (2011) banyak faktor yang menyebabkan timbulnya masalah gizi, berbagai faktor penyebab kekurangan gizi diperkenalkan oleh UNICEF dan telah sesuai dengan kondisi Indonesia, tahapan penyebab timbulnya kekurangan gizi adalah :

1) Penyebab langsung

Terdapat dua faktor langsung yang mempengaruhi status gizi individu, yaitu faktor makanan dan penyakit infeksi dan keduanya saling mendorong (berpengaruh). Sebagai contoh, bayi dan anak yang tidak mendapat ASI dan makanan pendamping ASI yang tepat memiliki daya tahan yang rendah sehingga mudah terserang infeksi. Sebaliknya penyakit infeksi seperti diare dan infeksi saluran pernafasan atas (ISPA) mengakibatkan asupan zat gizi tidak dapat diserap tubuh dengan baik.

Faktor penyebab langsung pertama adalah konsumsi makanan yang tidak memenuhi jumlah dan komposisi zat gizi yang mempengaruhi syarat makanan beragam, bergizi seimbang dan aman. Pada tingkat mikro, konsumsi makanan individu dan keluarga dipengaruhi oleh ketersediaan pangan yang ditunjukkan oleh tingkat produksi dan distribusi pangan.

Faktor penyebab langsung kedua adalah penyakit infeksi yang berkaitan dengan tingginya kejadian penyakit menular dan

buruknya kesehatan lingkungan. Untuk itu, cakupan universal untuk imunisasi lengkap pada anak dengan tersedianya air minum bersih dan higienis sanitasi yang merupakan salah satu faktor penyebab tidak langsung.

2) Penyebab tidak langsung

Menurut Aritonang (2014), Penyebab tidak langsung digambarkan dengan adanya tiga penyebab tidak langsung kurang yakni :

- a. Ketahanan pangan keluarga yang kurang memadai, sehingga setiap keluarga diharapkan mampu untuk memenuhi kebutuhan pangan seluruh anggota keluarganya dalam jumlah yang cukup baik jumlah maupun mutu gizinya.
- b. Pola pengasuh anak kurang memadai, sehingga setiap keluarga dan masyarakat diharapkan dapat menyediakan waktu, perhatian dan dukungan terhadap anak agar dapat tumbuh dan berkembang dengan normal baik fisik, mental dan sosial.
- c. Pelayanan kesehatan dan lingkungan kurang memadai, sehingga sistem pelayanan kesehatan yang ada diharapkan dapat menjamin penyediaan air bersih dan sarana pelayanan kesehatan dasar yang terjangkau oleh setiap keluarga yang membutuhkan.

Pola asuh bayi dan anak serta jangkauan dan kualitas pelayanan kesehatan dipengaruhi oleh tingkat pendidikan, akses informasi dan tingkat pendapatan keluarga (BAPPENAS, 2011).

- ## 3) Akar masalah yakni ketidakstabilan ekonomi, politik, dan sosial dapat disebabkan oleh rendahnya tingkat kesejahteraan rakyat, yang tercermin dari rendahnya konsumsi pangan dan status gizi masyarakat. Oleh karena itu, mengatasi masalah gizi masyarakat

merupakan salah satu tumpuan penting dalam pembangunan ekonomi, politik, dan kesejahteraan yang berkelanjutan (BAPPENAS, 2011).

2.4 Konsep Berat Badan

2.4.1 Pengertian Berat Badan

Berat badan merupakan ukuran antropometri yang terpenting dan paling sering digunakan. Pada masa bayi-balita, berat badan dapat dipergunakan untuk melihat laju pertumbuhan fisik maupun status gizi, kecuali terdapat kelainan klinis seperti dehidrasi, asites, edema, dan adanya tumor. Disamping itu pula berat badan dapat dipergunakan sebagai dasar perhitungan dosis obat dan makanan. Berat badan menggambarkan jumlah dari protein, lemak, air dan mineral pada tulang. Pada remaja, lemak tubuh cenderung meningkat dan protein otot menurun. Pada orang yang edema dan asites terjadi penambahan cairan dalam tubuh. Adanya tumor dapat menurunkan jaringan lemak dan otot khususnya orang kekurangan gizi (Supariasa, 2012). Massa tubuh sangat sensitif terhadap perubahan-perubahan yang mendadak, misalnya karena terserang penyakit, menurunnya nafsu makan, atau menurunnya jumlah makanan yang dikonsumsi. Dalam keadaan normal, dimana keadaan kesehatan baik dan seimbang antara konsumsi dan kebutuhan zat gizi terjamin, maka berat badan berkembang mengikuti pertambahan umur. Sebaliknya dalam keadaan abnormal, terdapat 2 kemungkinan perkembangan berat badan yaitu dapat berkembang cepat atau lebih lambat dari keadaan normal (Supariasa et al. 2001). Berdasarkan karakteristik berat badan ini, maka indeks berat badan menurut umur digunakan sebagai salah satu cara pengukuran status gizi.

2.4.2 Kenaikan Berat Badan Normal Pada Balita

Pada beberapa hari pertama setelah lahir, bayi dapat mengalami penurunan berat badan. Penurunan berat badan bayi normal adalah sekitar 5% dari berat lahir pada bayi yang diberi susu formula atau 7-10% pada bayi yang diberi ASI. Dua minggu setelah kelahiran, berat badan bayi akan kembali seperti pada saat lahir, bahkan lebih dari itu. Berat badan bayi normal akan berubah seiring pertambahan usia. Pertambahan berat badan bayi normal setiap bulannya dihitung dari berat lahir. Berikut ini adalah tabel pertambahan berat badan bayi normal sesuai usianya:

Tabel 2.6 Kenaikan berat badan normal tiap bulan

Usia	Penambahan Berat Badan Minimal/ bulan
1 bulan	800 gram
2 bulan	900 gram
3 bulan	800 gram
4 bulan	600 gram
5 bulan	500 gram
6 bulan	400 gram
7-17 bulan	300 gram
18-24 bulan	200 gram

Sumber: Direktorat kesehatan gizi, Kementerian Kesehatan RI (2014)

2.4.3 Standart Berat Badan Ideal

Berat badan ideal balita bisa berbeda-beda antara anak yang satu dengan yang lain. Ini karena berat ideal balita sangat tergantung pada usia dan jenis kelaminnya. Anak lelaki dan anak perempuan di usia yang sama memiliki berat ideal yang berbeda. Begitupun balita berusia 1 tahun dan 2 tahun, tolak ukur berat badannya pun juga berbeda. Berat badan saat lahir juga biasanya berpengaruh. Itulah mengapa ada grafik berat badan balita yang perlu dipantau setiap bulan. Jika berat balita berada di garis hijau, berarti pertumbuhannya termasuk normal.

Selain dari berat badan, kecukupan gizi balita juga diketahui lewat tinggi badan serta lingkaran kepalanya. Pengukuran lingkaran kepala juga dapat membantu mendeteksi penyakit atau ketidakwajaran yang mungkin dialami bayi dan balita. Semakin dini suatu penyakit terdeteksi, semakin cepat juga ia akan mendapat penanganan medis yang sesuai. Karena itu, penting bagi orangtua untuk membawa anak ke posyandu, puskesmas, atau ke dokter anak setiap bulan agar dapat diketahui berat, tinggi, dan lingkaran kepalanya. Berikut tabel berat badan normal balita usia 12-24 bulan.

Berat Badan : Anak Perempuan Berat = kg

Umur	Berat (Ideal)	Kurus	Berat Badan (Normal)	Berat Badan (Lebih)	Gemuk
1th	9.5	< 8.5	8.6 - 10.5	10.6 - 11.4	> 11.5
1th 1bln	9.8	< 8.7	8.8 - 10.8	10.9 - 11.8	> 11.9
1th 2bln	10.0	< 8.9	9.0 - 11.0	11.1 - 12.0	> 12.1
1th 3bln	10.2	< 9.1	9.2 - 11.2	11.3 - 12.2	> 12.3
1th 4bln	10.5	< 9.4	9.5 - 11.6	11.7 - 12.6	> 12.7
1th 5bln	10.6	< 9.4	9.5 - 11.7	11.8 - 12.7	> 12.8
1th 6bln	10.8	< 9.6	9.7 - 11.9	12.0 - 13.0	> 13.1
1th 7bln	11.0	< 9.8	9.9 - 12.1	12.2 - 13.2	> 13.3
1th 8bln	11.2	< 10.0	10.1 - 12.3	12.4 - 13.4	> 13.5
1th 9bln	11.4	< 10.2	10.3 - 12.5	12.6 - 13.7	> 13.8
1th 10bln	11.5	< 10.3	10.4 - 12.7	12.8 - 13.8	> 13.9
1th 11bln	11.7	< 10.4	10.5 - 12.9	13.0 - 14.0	> 14.1

Berat Badan : Anak Perempuan Berat = kg

Umur	Berat (Ideal)	Kurus	Berat Badan (Normal)	Berat Badan (Lebih)	Gemuk
2th	11.9	< 10.6	10.7 - 13.1	13.2 - 14.3	> 14.4
2th 1bln	12.1	< 10.8	10.9 - 13.3	13.4 - 14.5	> 14.6
2th 2bln	12.3	< 11.0	11.1 - 13.5	13.6 - 14.8	> 14.9
2th 3bln	12.4	< 11.1	11.2 - 13.6	13.7 - 14.9	> 15.0
2th 4bln	12.6	< 11.2	11.3 - 13.9	14.0 - 15.1	> 15.2
2th 5bln	12.8	< 11.4	11.5 - 14.1	14.2 - 15.4	> 15.5
2th 6bln	12.9	< 11.5	11.6 - 14.2	14.3 - 15.5	> 15.6
2th 7bln	13.1	< 11.7	11.8 - 14.4	14.5 - 15.7	> 15.8
2th 8bln	13.3	< 11.9	12.0 - 14.6	14.7 - 16.0	> 16.1
2th 9bln	13.4	< 12.0	12.1 - 14.7	14.8 - 16.1	> 16.2
2th 10bln	13.6	< 12.1	12.2 - 15.0	15.1 - 16.3	> 16.4
2th 11bln	13.8	< 12.3	12.4 - 15.2	15.3 - 16.6	> 16.7

Berat Badan : Anak Laki-Laki Berat = kg

Umur	Berat (Ideal)	Kurus	Berat Badan (Normal)	Berat Badan (Lebih)	Gemuk
1th	10.1	< 9.0	9.1 - 11.1	11.2 - 12.1	> 12.2
1th 1bln	10.4	< 9.3	9.4 - 11.4	11.5 - 12.5	> 12.6
1th 2bln	10.6	< 9.4	9.5 - 11.7	11.8 - 12.7	> 12.8
1th 3bln	10.9	< 9.7	9.8 - 12.0	12.1 - 13.1	> 13.2
1th 4bln	11.1	< 9.9	10.0 - 12.2	12.3 - 13.3	> 13.4
1th 5bln	11.3	< 10.1	10.2 - 12.4	12.5 - 13.6	> 13.7
1th 6bln	11.5	< 10.3	10.4 - 12.7	12.8 - 13.8	> 13.9
1th 7bln	11.7	< 10.4	10.5 - 12.9	13.0 - 14.0	> 14.1
1th 8bln	11.8	< 10.5	10.6 - 13.0	13.1 - 14.2	> 14.3
1th 9bln	12.0	< 10.7	10.8 - 13.2	13.3 - 14.4	> 14.5
1th 10bln	12.2	< 10.9	11.0 - 13.4	13.5 - 14.6	> 14.7
1th 11bln	12.4	< 11.1	11.2 - 13.6	13.7 - 14.9	> 15.0

Berat Badan : Anak Laki-Laki Berat = kg

Umur	Berat (Ideal)	Kurus	Berat Badan (Normal)	Berat Badan (Lebih)	Gemuk
2th	12.6	< 11.2	11.3 - 13.9	14.0 - 15.1	> 15.2
2th 1bln	12.8	< 11.4	11.5 - 14.1	14.2 - 15.4	> 15.5
2th 2bln	13.0	< 11.6	11.7 - 14.3	14.4 - 15.6	> 15.7
2th 3bln	13.1	< 11.7	11.8 - 14.4	14.5 - 15.7	> 15.8
2th 4bln	13.3	< 11.9	12.0 - 14.6	14.7 - 16.0	> 16.1
2th 5bln	13.5	< 12.1	12.2 - 14.9	15.0 - 16.2	> 16.3
2th 6bln	13.7	< 12.2	12.3 - 15.1	15.2 - 16.4	> 16.5
2th 7bln	13.8	< 12.3	12.4 - 15.2	15.3 - 16.6	> 16.7
2th 8bln	14.0	< 12.5	12.6 - 15.4	15.5 - 16.8	> 16.9
2th 9bln	14.2	< 12.7	12.8 - 15.6	15.7 - 17.0	> 17.1
2th 10bln	14.4	< 12.9	13.0 - 15.8	15.9 - 17.3	> 17.4
2th 11bln	14.5	< 13.0	13.1 - 16.0	16.1 - 17.4	> 17.5

Sumber: direktorat kesehatan gizi, kementerian kesehatan RI (2011)

2.4.4 Alasan Pemilihan Berat Badan Sebagai Pengukur Laju Pertumbuhan

Menurut Supriasa (2012), beberapa pertimbangan mengenai berat badan merupakan parameter yang menjadi pilihan utama pengukur tingkat pertumbuhan, antara lain:

- a. Parameter yang paling baik, mudah terlihat perubahan dalam waktu singkat karena perubahan-perubahan konsumsi makanan dan kesehatan.
- b. Memberikan gambaran status gizi sekarang dan kalau dilakukan secara periodik memberikan gambaran yang baik tentang pertumbuhan.

- c. Merupakan ukuran antropometri yang sudah dipakai secara umum dan luas di Indonesia sehingga tidak merupakan hal baru yang memerlukan penjelasan secara meluas.
- d. Ketelitian pengukuran tidak banyak dipengaruhi oleh ketrampilan pengukur.
- e. KMS (Kartu Menuju Sehat) yang digunakan sebagai alat yang baik untuk pendidikan dan memonitor kesehatan anak menggunakan juga berat badan sebagai dasar pengisian.
- f. Karena masalah umur merupakan faktor penting untuk penilaian status gizi, berat badan terhadap tinggi badan sudah dibuktikan dimana-mana sebagai indeks yang tidak tergantung pada umur.
- g. Alat pengukur dapat diperoleh di daerah pedesaan dengan ketelitian yang tinggi dengan menggunakan dacin yang juga sudah dikenal oleh masyarakat.

2.4.5 Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Berat Badan

Dalam proses pertumbuhan, setiap individu pasti akan mengalami siklus yang berbeda pada kehidupan manusia. Peristiwa tersebut dapat secara cepat maupun lambat tergantung dari individu atau lingkungan masing-masing. Proses percepatan dan perlambatan tersebut dapat dipengaruhi oleh faktor herediter, faktor lingkungan, atau faktor hormonal.

a. Faktor Herediter

Faktor herediter merupakan faktor yang dapat diturunkan sebagai dasar dalam mencapai tumbuh kembang anak di samping faktor-faktor lain. Faktor herediter meliputi bawaan, jenis kelamin, ras, suku bangsa. Pertumbuhan anak dengan jenis kelamin laki-laki setelah lahir akan cenderung lebih cepat dibandingkan dengan anak perempuan yang pertumbuhannya sedikit lebih lambat serta akan

bertahan sampai usia tertentu. Baik anak laki-laki maupun perempuan akan mengalami pertumbuhan yang lebih cepat ketika mereka mencapai masa pubertas. Ras atau suku bangsa juga memiliki peran dalam memengaruhi pertumbuhan. Hal ini dapat dilihat pada suku bangsa tertentu yang memiliki kecenderungan lebih besar atau tinggi seperti orang Asia cenderung lebih pendek dan kecil dibandingkan dengan orang Eropa atau lainnya.

b. Faktor Lingkungan

1) Budaya Lingkungan

Budaya lingkungan dalam hal ini adalah budaya lingkungan di masyarakat yang memengaruhi pertumbuhan anak. Budaya lingkungan juga dapat menentukan bagaimana seseorang atau masyarakat mempersepsikan pola hidup sehat, hal ini dapat terlihat apabila kehidupan atau perilaku mengikuti budaya yang ada sehingga kemungkinan besar dapat menghambat dalam aspek pertumbuhan. Sebagai contoh, anak yang dalam usia tumbuh kembang membutuhkan makanan bergizi, namun karena terdapat adat atau budaya tertentu yang melarang makan dalam masa tertentu akan mengganggu atau menghambat masa tumbuh kembang.

2) Status Sosial Ekonomi

Status sosial ekonomi juga dapat memengaruhi pertumbuhan anak. Anak dengan keluarga yang memiliki sosial ekonomi tinggi umumnya pemenuhan kebutuhan gizinya cukup baik dibandingkan dengan anak dengan sosial ekonomi rendah. Demikian juga anak berpendidikan rendah, tentu akan sulit untuk menerima arahan dalam pemenuhan gizi dan mereka sering tidak mau atau tidak

meyakini pentingnya pemenuhan kebutuhan gizi atau pentingnya pelayanan kesehatan lain yang menunjang dalam membantu pertumbuhan dan perkembangan anak. Di negara Indonesia jumlah pendapatan sebagian besar adalah golongan rendah dan menengah, ini akan berdampak pada pemenuhan bahan makanan terutama makanan bergizi. Jika keterbatasan ekonomi yang tidak mampu membeli makanan yang baik maka pemenuhan gizi akan berkurang (Budiyanto, 2004)

3) Nutrisi

Nutrisi adalah salah satu komponen yang penting dalam menunjang proses pertumbuhan dan perkembangan anak. Nutrisi menjadi kebutuhan untuk tumbuh dan berkembang selama masa pertumbuhan. Dalam nutrisi terdapat zat gizi yang diperlukan untuk pertumbuhan dan perkembangan anak seperti protein, karbohidrat, lemak, mineral, vitamin, dan air. Apabila kebutuhan nutrisi anak atau seseorang tidak atau kurang terpenuhi maka dapat menghambat pertumbuhan dan perkembangannya.

4) Iklim dan Cuaca

Iklim dan cuaca juga dapat berperan dalam pertumbuhan dan perkembangan. Misalnya pada saat musim tertentu kebutuhan gizi dapat dengan mudah diperoleh, namun pada saat musim yang lain justru sebaliknya. Sebagai contoh, saat musim kemarau penyediaan air bersih atau sumber makanan sangatlah sulit.

5) Olahraga dan Latihan Fisik

Untuk melakukan aktifitas fisik, manusia membutuhkan sejumlah energi. Jika kalori masuk kurang dari kalori keluar, maka simpanan kalori (lemak) akan digunakan untuk menutupi defisit energi. Kalori

masuk adalah kalori yang diperoleh dari makanan sedangkan kalori keluar adalah kebutuhan kalori untuk Basic Metabolite Rate (BMR) ditambah dengan kalori peraktivitas.

6) Posisi Anak dalam Keluarga

7) Status Kesehatan

Status kesehatan dapat berpengaruh pada pencapaian pertumbuhan dan perkembangan. Hal ini dapat terlihat apabila anak dalam kondisi sehat dan sejahtera makan percempatan untuk tumbuh kembang menjadi sangat mudah dan sebaliknya. Sebagai contoh, pada saat tertentu anak seharusnya mencapai puncak dalam pertumbuhan dan perkembangan, namun apabila saat itu pula terjadi penyakit kronis yang ada pada diri anak maka pencapaian kemampuan untuk maksimal dalam tumbuh kembang akan terhambat karena anak memiliki masa kritis.

8) Faktor Hormonal

Faktor hormonal yang berperan dalam tumbuh kembang anak antara lain hormon somatotropin, tiroid, dan glukokortikoid. Hormon somatotropin (growth hormon) berperan dalam memengaruhi pertumbuhan tinggi badan dengan menstimulasi terjadinya proliferasi sel kartilago dan sistem skeletal. Hormon tiroid berperan dalam menstimulasi metabolisme tubuh. Hormon glukokortikoid berfungsi menstimulasi pertumbuhan sel interstisial dari testis dan ovarium, selanjutnya hormon tersebut akan menstimulasi perkembangan seks, baik pada anak laki-laki maupun perempuan yang sesuai dengan peran hormonnya.

2.5 Pengertian MPASI

MPASI merupakan singkatan dari Makanan Pendamping Air Susu Ibu. MPASI diberikan ke bayi sebagai makanan penunjang tumbuh dan kembangnya. MPASI biasanya dimulai ketika si bayi sudah mulai siap memperoleh makanan pendamping lainnya selain ASI eksklusif dari ibunya. Pemberian MPASI dilakukan secara bertahap, artinya mulai dari makanan yang bertekstur lembut, semi-lembut, dan makanan padat untuk usia di atasnya. Baru setelah itu bayi bisa diberikan menu tunggal MPASI. Menurut organisasi kesehatan dunia, World Health Organization (WHO), makanan pendamping air susu ibu (MPASI) merupakan sebuah proses penting yang mengedepankan kesiapan bayi dalam menyambut makanan yang akan dikonsumsinya.

Menurut para ahli bahwa Makanan Pendamping ASI (MPASI) merupakan makanan yang diberikan ke bayi selain ASI sebagai pendamping ASI guna menunjang pertumbuhan pada bayi (Aliza, 2007). Menurut Soenardi (2000) makanan pendamping ASI adalah makanan yang diberikan kepada bayi guna memenuhi kebutuhan bayi atau anak dalam melengkapi ASI dan biasanya diberikan pada bayi berusia 6 – 12 bulan. Sedangkan menurut Anwar (2000) makanan pendamping ASI merupakan makanan yang diberikan pada bayi mulai umur 6 bulan guna pemenuhan energi dan zat gizi lain yang tidak dicukupi oleh ASI. Sedangkan menurut Departemen Kesehatan (KEMENKES) Republik Indonesia, bahwa MPASI adalah pemberian makanan pendamping kepada bayi usia 6-24 bulan guna memenuhi kebutuhan gizi selain ASI.

Berdasarkan pengertian – pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa makanan pendamping ASI merupakan makanan yang diberikan pada bayi

usia 6–12 bulan sebagai pendamping ASI guna memenuhi kebutuhan bayi yang tidak di cukupi oleh ASI.

2.5.1 Strategi pemberian MPASI

Menurut Booklet Pemberian Makanan Pendamping Air Susu Ibu (MPASI) yang disusun oleh IDAI pada tahun 2018 strategi pemberian MPASI sebagai berikut:

- a. Tepat waktu (berikan mpasi ketika asi tidak cukup untuk memenuhi kebutuhan bayi usia 6 bulan/lebih)
- b. Adekuat (Mpasi yang diberikan memenuhi kebutuhan energy, protein, dan mikronutrien anak)
- c. Aman dan Higienis (Proses persiapan pembuatan mpasi menggunakan cara, bahan, dan alat yang aman serta higienis)
- d. Diberikan Secara Responsif (mpasi diberikan secara konsisten sesuai dengan sinyal lapar atau kenyang dari anak.

2.5.2 Pemberian MPASI untuk anak berusia 6 sampai 9 bulan

Menurut Booklet Pemberian Makanan Pendamping Air Susu Ibu (MPASI) yang disusun oleh IDAI pada tahun 2018 :

- a. Terus berikan ASI sesuai permintaan anak, karena ASI memenuhi lebih dari separuh kebutuhan energi anak berusia 6-9 bulan
- b. Pemberian ASI secara rutin akan membantu menjaga kesehatan dan kekuatan anak berusia 6-9 bulan
- c. Ketika memberikan makanan pendamping air susu ibu, perhatikan hal-hal berikut :
 - 1) Banyaknya energi tambahan yang diperlukan dari MPASI adalah sebanyak 200g kalori per hari
 - 2) Berikan 2 hingga 3 kali makanan, dan 1 sampai 2 kali selingan tiap harinya

- 3) Tingkatkan jumlah MPASI secara perlahan menjadi setengah mangkuk berukuran 250ml
- 4) Berikan MPASI dengan tekstur bubur kental (*pure*) atau makanan yang dilumatkan hingga halus (*mashed*).

2.5.3 Pemberian MPASI untuk anak berusia 9-12 bulan

Menurut Booklet Pemberian Makanan Pendamping Air Susu Ibu (MPASI) yang disusun oleh IDAI pada tahun 2018 :

- a. Terus berikan ASI sesuai permintaan anak, karena ASI memenuhi separuh kebutuhan energy anak berusia 9-12 bulan
- b. Pemberian ASI secara rutin akan membantu menjaga kesehatan dan kekuatan anak berusia 9-12 bulan
- c. Ketika memberikan makanan pendamping air susu ibu, perhatikan hal-hal berikut:
 - 1) Banyaknya energy tambahan yang diperlukan dari MPASI adalah sebanyak 300g kalori per hari
 - 2) Berikan 3 hingga 4 kali makanan dan 1 sampai 2 kali selingan tiap harinya
 - 3) Berikan makanan pendamping ASI sebanyak setengah mangkuk berukuran 250ml
 - 4) Berikan makanan yang dicincang halus (*minced*), dicincang kasar (*chopped*) atau makanan yang dapat dipegang oleh anak (*finger food*)

2.5.4 Pemberian MPASI untuk anak berusia 12 hingga 24 bulan

Menurut Booklet Pemberian Makanan Pendamping Air Susu Ibu (MPASI) yang disusun oleh IDAI pada tahun 2018 :

- a. Terus berikan asi sesuai permintaan anak, karena asi memberikan sepertiga kebutuhan energy anak berusia 12-24 bulan

b. Ketika memberikan makanan pendamping air susu ibu perhatikan hal-hal berikut:

- 1) Banyaknya energy tambahan yang diperlukan dari MPASI adalah sebanyak 550g kalori perhari
- 2) Berikan 3 hingga 4 kali makanan dan 1 sampai 2 kali selingan tiap harinya
- 3) Tingkatkan jumlah MPASI secara perlahan menjadi tiga perempat mangkuk berukuran 250ml sekali makan
- 4) Berikan makanan keluarga yang dihaluskan atau dicincang seperlunya

2.5.5 Prinsip Pemberian MPASI

Tabel 2.7 Prinsip Pemberian MPASI

Komponen	Usia		
	6-8 bulan	9-11 bulan	12-24 bulan
Jenis	1 jenis bahan dasar (6 bulan) 2 jenis bahan dasar (7 - 8 bulan)	3-4 jenis bahan dasar (sajikan secara terpisah atau dicampur)	Makanan keluarga
Tekstur	Semi cair (dihaluskan), secara bertahap kurangi campuran air sehingga menjadi semi padat	Makanan yang dicincang halus atau lunak (disaring kasar), ditingkatkan sampai semakin kasar sehingga bisa digenggam	Padat
Frekuensi	Makanan utama 2-3 kali sehari, camilan 1 - 2 kali sehari	Makanan utama 3-4 kali sehari, camilan 1-2 kali sehari	Makanan utama 3-4 kali sehari, camilan 1 - 2 kali sehari
Porsi setiap makan	Dimulai dengan 2-3 sendok makan dan ditingkatkan bertahap sampai ½ mangkuk kecil atau setara dengan 125 ml	½ mangkuk kecil atau setara dengan 125ml	¼ sampai 1 mangkuk kecil atau setara dengan 175-250 ml
ASI	Sesuka bayi	Sesuka bayi	Sesuka bayi

Sumber: WHO, 2003

2.5.6 Jenis dan Frekuensi Pemberian MPASI

Tabel 2.8 Jenis dan Frekuensi Pemberian Makanan Pendamping ASI

Umur	Jenis Pemberian	Frekuensi/hari
6-8 bulan	ASI dan makanan lumat (sari buah/bubur)	Usia 6 bulan : Teruskan ASI dan makanan lumat 2 kali sehari Usia 7-8 bulan : Teruskan ASI dan makanan lumat 3 kali sehari
9-11 bulan	ASI dan makanan lembik atau cincang	Teruskan ASI dan makanan lembik 3 kali sehari ditambah makanan selingan 2 kali sehari
12-24 bulan	ASI dan makanan keluarga	Teruskan ASI dan keluarga 3 kali sehari ditambah makanan selingan 2 kali sehari

Sumber: Kemenkes RI, 2014

2.5.7 MPASI higienis untuk bayi yang sehat

Menurut Booklet Pemberian Makanan Pendamping Air Susu Ibu (MPASI) yang disusun oleh IDAI pada tahun 2018 :

- a. Pastikan kebersihan tangan dan peralatan makanan yang digunakan untuk menyiapkan serta menyajikan makanan pendamping air susu ibu
- b. Cuci tangan ibu dan bayi sebelum makan. Selalu cuci tangan ibu dengan sabun setelah ke toilet dan membersihkan kotoran bayi
- c. Simpan makanan yang akan diberikan kepada bayi ditempat yang bersih dan aman
- d. Pisahkan telanan yang digunakan untuk memotong bahan makanan mentah dan makanan matang.

2.6 Pengertian

2.6.1 Pengertian Pisang

Pisang adalah tanaman buah yang berasal dari kawasan di Asia Tenggara (termasuk Indonesia). Tanaman ini kemudian menyebar ke Afrika (Madagaskar), Amerika Selatan dan Tengah. Di Jawa Barat, pisang disebut dengan Cau, di Jawa Tengah dan Jawa Timur dinamakan gedang. Pisang adalah nama umum yang diberikan pada tumbuhan terna raksasa berdaun besar memanjang dari suku Musaceae. Pisang (*Musa paradisiaca* L) adalah salah satu buah yang digemari oleh sebagian besar penduduk dunia. Rasanya enak, kandungan gizinya tinggi, mudah didapat, dan harganya relatif murah (Suyanti dan Ahmad, 2000). Tumbuhan pisang ini terdiri dari akar, batang, daun, bunga (jantung pisang) dan buah. Seluruh bagian tumbuhan pisang dapat dimanfaatkan. Pertama, akar pisang, akar pisang dapat digunakan untuk mengatasi sesak napas (asma), air kernih (urin) mengandung darah, dan penyakit kulit., Kedua, batang pisang, batang ini dapat

dimanfaatkan sebagai bahan serat pakaian dan kertas. Ketiga, daun pisang, daun ini dapat dimanfaatkan sebagai pembungkus makanan. Keempat, bunga (jantung pisang), bunga ini dapat dimanfaatkan sebagai bahan makanan. Kelima buah pisang, pisang ini dapat dimanfaatkan sebagai bahan makanan.

Penyebaran tanaman ini selanjutnya hampir merata ke seluruh dunia, yakni meliputi daerah tropik dan subtropik, dimulai dari Asia Tenggara ke Timur melalui Lautan Teduh sampai ke Hawaii. Selain itu, tanaman pisang menyebar ke barat melalui Samudra Atlantik, Kepulauan Kenari, sampai Benua Amerika. Pisang yang dikenal sampai saat ini merupakan keturunan dari spesies pisang liar yaitu *Musa acuminata* dan *Musa balbisiana*. Pisang kepok memiliki tinggi 370 cm dengan umur berbunga 13 bulan. Batangnya berdiameter 31 cm dengan panjang daun 258 cm dan lebar daun 90 cm, sedangkan warna daun serta tulang daun hijau tua. Bentuk jantung spherical atau lanset. Bentuk buah lurus dengan panjang buah 14 cm dan diameter buah 3,46 cm. Warna kulit dan daging buah matang kuning tua. Produksi pisang kepok dapat mencapai 40ton/ha (Firmansyah, 2012).

2.6.2 Kandungan Pisang

Buah pisang mengandung gizi cukup tinggi dengan nilai kalori 120 kalori dan dilengkapi dengan berbagai macam vitamin dan mineral. Selain itu pisang mengandung zat pati yang cukup tinggi 30mg/100g sehingga cocok untuk dibuat menjadi tepung. Tepung pisang sangat baik untuk pencernaan sehingga cocok sebagai menu makanan untuk bayi. Selain itu sebagai produk setengah jadi (produk antara) dapat dijadikan berbagai macam olahan kue dan makanan sebagai pengganti atau substitusi penggunaan tepung terigu yang selama ini produknya masih impor (Kurniawan, 2009).

Pisang adalah buah yang kaya akan mineral seperti kalium, magnesium, besi, fosfor, dan kalsium, mengandung vitamin A, B6 dan C serta mengandung serotonin yang aktif sebagai neurotransmitter untuk kecerdasan otak (Suyanti dan Supriyadi, 2008). Penyerapan zat besi pada buah pisang hampir 100% dapat diserap oleh tubuh, jika dibanding dengan makanan nabati lainnya. Berdasarkan berat kering buah pisang per 100 gram kadar zat besi mencapai 2 mg dan zat seng 0,8 mg (Khomsan dkk, 2008)

Ada 2 tipe pisang untuk dikonsumsi. Pertama, buah pisang yang dapat langsung dikonsumsi. Kedua, buah pisang yang dimasak terlebih dahulu sebelum dikonsumsi. Salah satu jenis pisang yang harus dimasak terlebih dahulu adalah pisang tanduk / pisang candi. Pisang candi atau pisang tanduk merupakan tanaman pisang yang mudah tumbuh, buah yang dihasilkan sangat melimpah, mempunyai rasa yang tidak terlalu manis dan sepet, biasanya hanya digunakan sebagai makanan ternak burung (Yuniwati, Murni dkk). Selain untuk makanan ternak burung, pisang candi digunakan sebagai bahan pembuatan pisang goreng dan kolak. Pisang candi mempunyai kandungan gizi sangat baik. Keunggulan pisang tanduk yaitu kandungan serat pangan tinggi yaitu sebesar 2,3 g/100 g (Michaelsen et al., 2009).

2.6.3 Pisang Candi

Menurut Rukmana (1999 : 20), varietas atau kultivar pisang tanduk sebagai berikut :

- a) Tinggi pohon 3 m dengan lingkaran batang 63-69 cm, berwarna coklat muda dengan bagian atas berwarna merah jambu.

- b) Panjang daun 190-210 cm, lebar 70-85 cm dengan tangkai daun berwarna merah muda.
- c) Tandan buah mencapai panjang 50-60 cm, merunduk.
- d) Jantung berbentuk bulat telur, kelopak luar berwarna ungu dan sebelah dalam berwarna merah.
- e) Sisir buah berjumlah 1-5 sisir dan tiap sisir berjumlah 10-12 buah berpenampang segi tiga atau segi empat atau bulat berbentuk silinder panjang 23-28 cm berkulit tebal.
- f) Daging buah putih atau kekuning-kuningan, rasa tidak manis sampai agak masam.
- g) Termasuk dalam kelompok pisang Tanduk adalah pisang Agung, Byar, Galek (2-3 sisir), Karayunan (3-5 sisir), Candi, Kapas dan pisang Nangka



Gambar 1.1 Buah Pisang Candi

2.6.4 Kandungan Pisang Candi

Tabel 2.9 Kandungan Gizi Pisang Candi per 100 gram

No.	Zat Gizi	Kadar
1	Karbohidrat	31,89 g
2	Protein	1,3 g
3	Lemak	0,37 g
4	Potassium	499 mg
5	Kalsium	3 mg
6	Vitamin C	18,4 mg
7	Vitamin E	0,14 mg

2.6.5 Kandungan Pisang Kepok

Tabel 2.10 Kandungan Pisang Kepok per 100 g

No.	Zat Gizi	Kadar
1.	Karbohidrat	26.30 g
2.	Protein	0.80 g
3.	Lemak	0.50 g
4.	Potasium	300 mg
5.	Vitamin C	9 mg
6.	Vitamin B3	0,10 mg

2.6.6 Kandungan Pisang Ambon

Tabel 2.11 Kandungan Pisang Ambon per 100 g

No.	Zat Gizi	Kadar
1.	Karbohidrat	24,30 g
2.	Protein	1 g
3.	Lemak	0.80 g
4.	Potasium	200 mg
5.	Vitamin C	9 mg
6.	Vitamin B3	0,10 mg

2.7 Biskuit

Biskuit adalah produk jajanan renyah yang dibuat dengan cara dipanggang (kue kering). Biskuit memiliki istilah berbeda-beda di berbagai wilayah di dunia. Asal kata 'biskuit' atau 'biscuit' (dalam Bahasa Inggris) berasal dari Bahasa Latin, yaitu *bis coctus* yang berarti "dimasak dua kali". Di Amerika, biskuit populer dengan sebutan *cookie*, yang berarti kue kecil yang dipanggang, atau kue kering. Biskuit merupakan salah satu makanan ringan atau *snack* yang banyak dikonsumsi oleh masyarakat. Produk ini merupakan produk kering yang memiliki kadar air rendah. Saksono (2012) dalam Rohimah, I (2014) menyatakan bahwa berdasarkan data asosiasi industri, tahun 2012 konsumsi biskuit diperkirakan meningkat 5%-8% didorong oleh kenaikan konsumsi domestik. Biskuit dikonsumsi oleh seluruh kalangan usia, baik bayi hingga dewasa namun dengan jenis yang berbeda-beda. Biskuit bayi merupakan makanan selingan pendamping asi yang biasa

diberikan pada bayi sejak umur 6 bulan. Zat gizi yang terkandung dalam biskuit bayi harus dapat mendampingi asi untuk mencapai kebutuhan gizi pada bayi dan balita. Biskuit diberikan pada bayi tidak hanya untuk pemenuhan gizi saja tetapi untuk ketrampilan makan bayi dan juga melatih pertumbuhan gigi.

2.7.1 Bahan Pembuatan Biskuit

Bahan –bahan yang digunakan dalam pembuatan biskuit dapat dibagi menjadi dua bagian yaitu, bahan-bahan yang berfungsi sebagai pengikat dan bahan pelembut tekstur. Bahan pengikat atau pembentuk adonan adalah tepung, telur, air, dan garam. Sedangkan bahan-bahan yang berfungsi sebagai pelembut tekstur adalah gula, shortening (mentega), baking powder sebagai bahan pengembang dan kuning telur (Matz (1978) dalam Hanifah Dwiyani, 2013).

a. Tepung Terigu

Tepung Terigu merupakan bahan dasar pada pembuatan biskuit dan merupakan komponen yang paling banyak dalam pembuatan biskuit. Tepung berfungsi membentuk adonan selama proses pencampuran, menarik atau mengikat bahan lainnya serta mendistribusikan secara merata, mengikat gas selama proses fermentasi dan pemanggangan, dan membentuk struktur biskuit serta tepung juga memiliki peranan penting dalam pembentukan cita rasa biskuit (Matz (1978) dalam Hanifah Dwiyani, 2013:21). Kandungan Gizi Tepung Terigu dalam 100 gram Komposisi Zat Gizi Jumlah Zat Gizi Kalori (kkal) 350 Karbohidrat (g) 74 Lemak (g) 1.5 Protein (g) 11 Besi (%) 35 Sumber : Informasi Nilai Gizi Terigu Kompas.

b. Gula

Gula merupakan senyawa organik yang penting sebagai bahan makanan, karena gula didalam tubuh sebagai sumber kalori. Disamping sebagai bahan makanan gula digunakan pula sebagai bahan pengawet bahan makanan, bahan baku alkohol, dan pencampur obat-obatan. Gula merupakan senyawa kimia termasuk karbohidrat yang memiliki rasa manis dan larut dalam air (Rohimah dkk, 2013). Fungsi gula yang digunakan untuk memberikan pengaruh terhadap warna tekstur dan warna kue kering. Penggunaan gula yang tinggi yang dapat menyebabkan adonan keras dan regas (mudah patah) daya lekat adonan tinggi, adonan kuat, dan setelah dipanggang bentuk kue kering akan menyebar (Rohimah dkk, 2013). Gula dapat berfungsi untuk memberikan rasa manis, ada beberapa gula yang dapat ditambahkan pada produk makanan diantaranya adalah sukrosa. Sukrosa merupakan senyawa disakarida. Secara komersil, sukrosa diproduksi dari tebu dan bit. Berat molekul sukrosa 342,30 titik cairnya 0C (Rohimah dkk, 2013). Kandungan Gizi Gula Halus dalam 100 gram Komposisi Zat Gizi Jumlah Zat Gizi Kalori (kkal) 388 Karbohidrat (g) 98 Besi (mg) 0.1

c. Telur

Telur yang digunakan dalam pembuatan kue kering bisa kuning telur, putih telur atau keduanya. Kue yang menggunakan kuning telur saja akan lebih empuk, sebaliknya bila menggunakan putih telur untuk memberi kelembaban, nilai gizi sekaligus membangun struktur kue. Telur juga sering dipakai untuk memoles dan mengkilatkan kue. Soda juga bisa mengontrol kekosongan gula. Terlalu banyak soda membuat kue, cream atau tartar dan tepung. Tujuan penambahan ini membuat kue kering ini lebih renyah dan memperlebar kue kering (Rohimah dkk,

2013). Telur juga membuat produk lebih mengembang karena dapat menangkap udara selama pengocokan. Putih telur bersifat sebagai pengikat/pengeras. Kuning telur bersifat pengempuk. Kuning telur atau dalam bahasa Inggris disebut dengan egg yolk merupakan bagian daripada telur dimana embrio berkembang. Kuning telur dikelilingi oleh putih telur (albumen atau ovalbumin). Sebagai bahan makanan, kuning telur merupakan sumber utama beberapa vitamin dan mineral. Kuning telur juga banyak mengandung lemak, kolesterol, dan protein. Telur digunakan untuk menambah rasa dan warna (Rohimah dkk, 2013). Dosis penggunaan telur dalam pembuatan biskuit harus tepat karena jika terlalu banyak telur maka, adonan akan menjadi lembek dan biskuit yang dihasilkan terlalu renyah, akan tetapi jika adonan kekurangan telur maka biskuit yang dihasilkan kurang mengembang dan kurang renyah atau keras (Faridah, 2010). Kandungan Gizi Kuning Telur dalam 100 gram

Komposisi Zat Gizi	Jumlah Zat Gizi	Kalori (kkal)
Karbohidrat (g)	3.6	321
Lemak (g)	27	
Protein (g)	16	
Besi (mg)		

d. Lemak (Margarin)

Lemak yang biasa digunakan dalam pembuatan biskuit adalah yang berasal dari lemak susu (butter) atau dari lemak nabati (margarine). Lemak merupakan salah satu komponen dalam pembuatan biskuit. Di dalam adonan, lemak memberikan fungsi shortening dan fungsi tekstur sehingga biskuit menjadi lebih lembut. Selain itu, lemak juga berfungsi sebagai pemberi flavor (Rohimah dkk, 2013). Kandungan Gizi Margarin dalam 100 gram

Komposisi Zat Gizi	Jumlah Zat Gizi	Kalori (kkal)
Lemak (g)	8	70

Sumber: Informasi Nilai Gizi Cake and Cookie Blue Band.

2.7.2 Proses Pembuatan Biskuit

Proses pembuatan biskuit secara garis besar terdiri dari pencampuran (mixing), pembentukan (forming) dan pemanggangan (bucking). Tahap pencampuran bertujuan untuk meratakan pendistribusian bahan-bahan yang digunakan dan untuk memperoleh adonan dengan konsistensi yang halus. Proses pembuatan biskuit dimulai dengan seleksi bahan yaitu pemilihan bahan, penimbangan bahan, pencampuran bahan, pencetakan, pengovenan, dan pengemasan. Tahap-tahap dalam pembuatan biskuit adalah sebagai berikut:

A. Tahap persiapan

- a) Menyiapkan peralatan yang dipergunakan dalam pembuatan biskuit substitusi pisang candi yang dikondisikan bersih dan higienis.
- b) b. Menyiapkan bahan yang diperlukan dalam pembuatan biskuit pisang candi.
- c) c. Menimbang bahan-bahan yang diperlukan sesuai dengan ukuran.

B. Tahap pelaksanaan

- a) Tahap pelaksanaan dalam pembuatan biskuit pisang candi sebagai berikut: Pencampuran bahan Pencampuran bahan adalah suatu proses penyatuan semua bahan biscuit menjadi satu adonan dengan tahap-tahap sebagai berikut: 1) Campur margarin dan gula halus lalu mixer sampai berwarna putih ± selama 2 menit. 2) Masukkan kuning telur kemudian mixer kembali sampai rata. 3) Masukkan campuran tepung terigu dan pisang candi sesuai takaran yang ditentukan beserta dengan

bahan kering lainnya lalu aduk sampai kalis dan tercampur rata.

4) Setelah adonan sudah siap, cetak menurut selera.

b) Pengovenan Adonan yang sudah dicetak, kemudian dipanggang dalam oven sampai matang dengan waktu ± 10 menit. 3. Tahap penyelesaian Tahap penyelesaian dari proses pembuatan biskuit substitusi pisang candi adalah sebagai berikut:

1) Pendinginan Pendinginan bertujuan untuk menghilangkan uap panas sebelum dilakukan pengemasan.

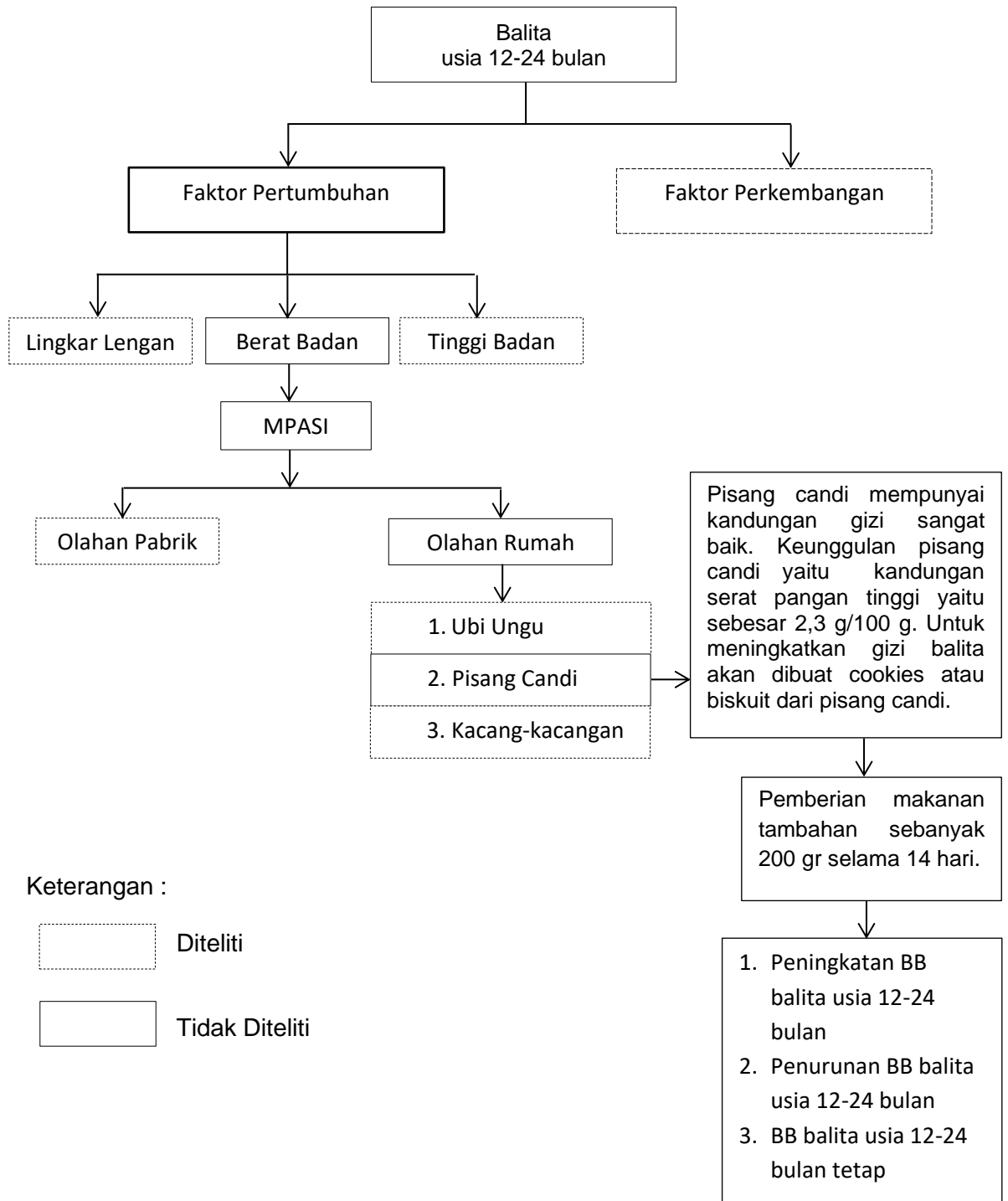
2) Pengemasan Pengemasan menggunakan toples atau plastik tebal yang tertutup rapat agar biskuit dapat bertahan lama dalam kerenyahannya dan menjaga bentuk dari biskuit.

2.8 Penelitian yang Relevan

No.	Nama Peneliti	Judul Penelitian	Tahun Penelitian	Metode Penelitian	Hasil Penelitian
1.	Suyami	Pemberian makanan pendamping asi dengan status gizi bayi usia 6 - 24 bulan di desa blanciran kecamatan karanganom	2016	Penelitian dilakukan secara korelasional dengan pendekatan crosssectional	Hasil uji statistik Kendall's Tau menunjukkan ada hubungan antara pemberian makanan pendamping ASI dengan status gizi bayi usia 6-24 bulan dengan nilai p-value (0,043) lebih kecil dari nilai α (0,05) sehingga menerima hipotesis kerja (H_a) dengan nilai $r = 0,404$. Terdapatnya hubungan antara pemberian makanan pendamping ASI dengan status gizi
2.	Widyawati, 1Fatmalina Febry, Suci Destriatania	Analisis pemberian mp-asi dengan status gizi pada anak	2016	Penelitian ini merupakan penelitian survei analitik dengan desain	Berdasarkan hasil penelitian ini, menunjukkan ada hubungan yang signifikan antara

		usia 12-24 bulan di wilayah kerja puskesmas lesung batu, empat lawang		kuantitatif dan pendekatan kasus kontrol (case control). Populasi dalam penelitian ini adalah anak usia 12-24 bulan	frekuensi pemberian MP-ASI dengan status gizi anak
3.	Kiki Puspa Ramadhanty, Devita Krisdiana Putri	Pemanfaatan Pisang Candi (Musa curniculata) sebagai Bahan Dasar Biskuit Bayi "cumucu" (cookies Musa curniculata)	2015	Eksperimen/per cobaan	Biskuit dari pisang candi adalah biskuit yang paling cocok untuk dikonsumsi karena memiliki bentuk fisik dan kandungan gizi yang paling tepat.
4.	Paramitha Wirdani Ningsih Marlina, Raden Roro Dwi Agustine Maulianti , Maria Meylan Yuliany Fernandez	Pengembangan biskuit mpasi berbahan dasar berbagai macam tepung sebagai produk inovasi mpasi	2018	Eksperimen dengan rancangan percobaan acak lengkap	Kandungan zat gizi biskuit MPASI F367 seperti kadar abu, protein, karbohidrat, fosfor, dan energi sudah memenuhi SNI 01-7111.2- 2005
5.	Linda Yanti , Kiki Oktaviani NH	Hubungan waktu pemberian makanan pendamping air susu ibu (mp-asi) dengan status gizi pada bayi usia 6 – 24 bulan di wilayah kerja puskesmas kalibagor kabupaten banyumas	2012	Deskriptif corelasi	Status gizi bayi usia 6 – 24 bulan di wilayah kerja Puskesmas Kalibagor Kabupaten Banyumas Tahun 2012 sebagian besar pada kategori baik sebanyak 83 bayi (87,4%), Ada hubungan antara waktu pemberian MP-ASI dengan status gizi pada bayi usia 6 – 24 bulan di wilayah kerja Puskesmas Kalibagor Kabupaten Banyumas Tahun 2012 (p = 0,002).

2.9 Kerangka Konsep



Gambar 2.2 Kerangka Konsep Pengaruh Pemberian Cookies Pisang Candi Terhadap Peningkatan Berat Badan Pada Balita Usia 12-24 Bulan Di Desa Torongrejo Kecamatan Junrejo Kota Batu

2.10 Hipotesis Penelitian

Setelah dilakukan uji menggunakan Wilcoxon menunjukkan bahwa nilai p value $0,000 < 0,005$ sehingga H_a diterima. Kesimpulannya adalah ada pengaruh dari pemberian cookies pisang candi terhadap peningkatan berat badan balita usia 12-24 bulan di Desa Torongrejo Kecamatan Junrejo Kota Batu.