

BAB 2**TINJAUAN PUSTAKA****2.1. Anak Usia Prasekolah****2.1.1. Definisi Anak Usia Prasekolah**

Masa prasekolah berada pada usia antara 3 hingga 6 tahun (Kyle, 2008). Beberapa sumber lain menyebutkan antara 2-6 tahun atau 3-5 tahun. Anak akan memperhalus penguasaan tubuhnya dan menanti dimulainya pendidikan formal. Ini merupakan masa yang penting bagi orangtua karena anak dapat membagi pikirannya dan berinteraksi dengan lebih efektif. Perkembangan fisik terjadi lebih lambat dibandingkan perkembangan psikososial (Potter & Perry, 2010).

2.1.2. Pertumbuhan dan Perkembangan Anak Usia Prasekolah

Penampakan fisik anak-anak pada usia prasekolah biasanya lebih ramping. Anak lebih tangkas dan kemampuan atletik anak mulai berkembang. Anak usia prasekolah memiliki keingintahuan yang sangat besar dan belajar dengan cepat. Perkembangan yang paling menonjol pada anak terlihat pada koordinasi motorik anak. Perkembangan psikososial anak yang utama adalah inisiatif untuk mendapatkan pencapaian. Perkembangan kognitif anak ditandai dengan berkembangnya pemikiran konseptual dan intuitif (Kyle, 2008).

a. Pertumbuhan Fisik

Pertumbuhan tinggi badan anak rata-rata 6,5-7,8 per tahunnya dan berat badan meningkat 2-3 kg per tahun (Muscari, 2005).

b. Perkembangan Psikososial

Tugas utama perkembangan psikososial anak usia prasekolah adalah mengembangkan perasaan inisiatif versus rasa bersalah (Kyle, 2008).

- Orang terdekat anak adalah keluarga
- Telah menguasai perasaan otonomi. Anak dapat bertindak atas inisiatifnya sendiri
- Anak mengembangkan perasaan bersalah ketika imajinasi dan aktifitasnya tidak diterima oleh orangtua
- Anak enerjik dan sangat antusias, serta memiliki imajinasi yang aktif. Anak menggali dunia fisik dengan inderanya
- Berkembangnya kesadaran moral

c. Perkembangan Kognitif

Perkembangan kognitif anak usia prasekolah berlanjut pada tahap berpikir preoperasional yang didasari oleh pemahaman dunia yang berpusat pada diri anak. Tahapan ini dibagi menjadi dua fase yaitu:

1. Fase prakonseptual (Usia 2-4 tahun)

- Mulai terbentuknya konsep walaupun belum lengkap dan tidak logis
- Anak dapat membuat klasifikasi sederhana

- Anak mulai mampu menghubungkan antara satu kejadian dengan kejadian lainnya (pemikiran transduktif)
- Pemikiran egosentris (Muscarì, 2005)

2. Fase intuitif (4-7 tahun)

- Anak mampu membuat klasifikasi sederhana, berhitung sampai sepuluh, mengenal sedikitnya 4 macam warna, mengenal konsep waktu, serta menyambungkan objek-objek, namun tidak mengetahui prinsip-prinsip dari operasi tersebut.
- Munculnya proses berpikir intuitif. Anak dapat membedakan hal yang benar dan yang salah namun tidak mengetahui alasannya.
- Anak tidak mampu melihat dari sudut pandang orang lain.
- Penggunaan kata sesuai, namun tidak memahami makna dari kata tersebut (Muscarì, 2005).

Pada masa ini, anak mengembangkan pemikiran magis. Ini adalah hal yang normal. Anak usia prasekolah juga kerap memiliki teman imajinasi. Hal ini membantu anak dalam mengembangkan kreativitasnya dan kemampuan untuk bercakap-cakap. Walaupun pemikiran magis dan imajinasinya kuat, anak dapat dengan mudah beralih dari dunia imajinasi ke realita (Kyle, 2008)

d. Perkembangan Moral dan Spiritual

Pada masa ini, anak mulai mengembangkan kata hatinya serta mengenal hal yang benar dan salah. Fase ini disebut

sebagai tahap prakonvensional (Kyle, 2008). Tahap prakonvensional dikarakteristikan dengan berkembangnya orientasi hukuman dan kepatuhan.

Standard moral anak dipengaruhi oleh orang-orang dewasa disekitarnya. Anak-anak usia prasekolah mematuhi standard moral ini untuk mendapatkan penghargaan atau menghindari hukuman. Dengan berkembangnya moral dalam diri anak, anak mulai belajar memahami perasaan marah dan terkadang respon anak terhadap rasa amarah tersebut tidak tepat, seperti berkelahi. Oleh karena itu, anak perlu belajar perilaku seperti apa yang diterima di masyarakat dan penghargaan terhadap perilaku baik (Kyle, 2008).

e. Perkembangan Kemampuan Motorik

Pada masa prasekolah pertumbuhan muskuloskeletal anak lebih matang sehingga kemampuan motorik anak pun semakin berkembang. Kemampuan motorik terdiri atas kemampuan motorik kasar dan motorik halus. Pada usia prasekolah, anak-anak dapat berdiri, berjalan, berlari, dan melompat dengan lincah. Anak dapat naik dan turun tangga, berjalan maju dan mundur (Kyle, 2008).

Kemampuan motorik halus terutama ditunjukkan dengan kemampuan anak dalam menggambar. Pada usia 3 tahun anak mampu untuk membangun menara dari 9 atau 10 balok, meniru bentuk lingkaran, dan menggambar tanda silang. Pada usia 4 tahun, anak mulai dapat merekatkan sepatu, meniru gambar bujur sangkar, menjiplak segilima, dan menambah 3 bagian dalam

gambar garis. Pada usia 5 tahun, anak dapat menulis huruf atau nama depannya, mengikat tali sepatu, menggunting, meniru gambar segitiga atau pola geometrik lainnya, serta dapat menggunakan alat-alat makan dengan baik (Kyle, 2008).

f. Perkembangan Komunikasi dan Bahasa

Pada usia 3 tahun, anak-anak mengucapkan 900 kata dan berbicara dengan tiga atau empat kata dalam satu kalimat. Anak berbicara terus menerus. Pada usia 4 tahun, rata-rata anak mengucapkan 1500 kata dan bercerita dengan kata-kata yang dilebih-lebihkan. Anak dapat me-nyanyi lagu-lagu sederhana. Usia ini merupakan puncak dimana anak-anak bertanya dengan menggunakan kata “mengapa”. Pada usia 5 tahun, anak dapat mengucapkan 2100 kata, mengenal sedikitnya 4 macam warna, dan mengenal hari-hari dalam 1 minggu dan bulan (Muscari, 2005).

g. Perkembangan Emosional dan Sosial

Anak usia sekolah memiliki emosi yang sangat kuat. Dalam satu waktu anak bisa terlihat sangat bersemangat, senang, kemudian menjadi sembrono. Anak memiliki imajinasi yang jelas dan ketakutan adalah suatu hal yang nyata bagi mereka. Anak juga harus belajar bagaimana cara mengontrol perilaku mereka (Kyle & Carman, 2008).

Anak-anak pada usia ini juga memerlukan teman untuk meningkatkan kemampuan sosialnya. Anak belajar bagaimana cara memulai dan menjaga pertemanan. Teman-teman anak

dapat berasal dari tetangga atau tempat penitipan anak (Kyle & Carman, 2008).

Pengalaman rasa takut anak pada usia prasekolah umumnya lebih menakutkan daripada periode usia lainnya karena pada periode ini anak memiliki imajinasi yang kuat. Rasa takut ini umumnya rasa takut terhadap gelap, ditinggal sendiri, takut pada binatang, hantu, dan rasa nyeri. Orang tua dapat menghadapi anak pada objek yang ditakutinya dalam lingkungan yang terkendali untuk mengurangi rasa takut anak (Muscari, 2005).

2.1.3. Pola Makan Anak Usia Prasekolah

Anak usia prasekolah telah dapat mengunyah dan menelan makanan dengan baik, dapat menggunakan peralatan makan dan makan secara mandiri. Periode usia prasekolah merupakan periode dimana kebiasaan makanan berkembang dan akan menetap selama periode kehidupan sang anak. Oleh karena itu penting bagi orang tua untuk mengawasi pilihan makanan anak, agar terbentuk kebiasaan makan sehat (Kyle, 2008).

a. Kebutuhan Nutrisi

- Anak usia prasekolah membutuhkan kalori sebesar 85 kkal/ kg berat badan
- Kebutuhan kalsium yang diperlukan berkisar antara 500-800 mg dan zat besi 10 mg setiap harinya untuk membantu pertumbuhan yang optimal

- Kebutuhan serat untuk anak usia 3 tahun adalah 19 mg dan 25 mg untuk anak-anak usia 4-8 tahun.
- Asupan lemak jenuh sebaiknya tidak lebih dari 10% total kalori dan asupan total lemak tidak kurang dari 20% dan tidak lebih 30% dari total kalori (Kyle, 2008).

b. Kebiasaan Makan

- Nafsu makan cenderung tidak menentu karena kebutuhan energi yang sporadis (Engel, 2004)
- Anak usia prasekolah cenderung untuk memilih-milih makanan dan hanya mau makanan jenis tertentu saja. Anak-anak biasanya menolak untuk makan sayur atau makanan kombinasi (Engel, 2004)
- Jenis makanan yang disukai antara lain sereal, daging, buah-buahan, dan permen (Kyle, 2008). Beberapa anak hanya makan kudapan sepanjang hari dan tidak makan secara teratur (Engel, 2004).
- Banyak anak usia 3-4 tahun yang tidak dapat diam selama makan dan tetap berjuang dalam penggunaan alat-alat makan (misal sendok, garpu, piring).
- Anak-anak yang berusia 5 tahun biasanya mulai mahir menggunakan peralatan makan, membantu menyiapkan makanan, dan mau untuk mencoba makanan-makanan jenis baru (Engel, 2004).

Oleh karena nafsu makan anak yang tidak menentu dan perilaku anak yang hanya mau makan makanan tertentu, orang

tua sebaiknya tidak mengganti makanan-makanan sehat dengan makanan tinggi lemak dan rendah nutrisi agar anak mau makan (Hegner & Caldwell, 2003)

2.2. Berat Badan

2.2.1. Definisi Berat Badan

Berat badan merupakan perhitungan rerata dari status nutrisi secara umum yang memerlukan data lain seperti umur, jenis kelamin, dan panjang badan atau tinggi badan untuk menginterpretasikan data tersebut secara optimal (IDAI, 2011). Berat badan dianjurkan untuk mengukur keadaan gizi karena :

- Mudah dilihat perubahan dalam waktu singkat
- Memberikan gambaran keadaan gizi pada saat sekarang dan bila dilakukan secara periodik, yaitu sebulan sekali pada anak-anak akan dapat memberikan gambaran yang baik tentang pertumbuhan anak
- Ketelitian pengukuran tidak dipengaruhi oleh keterampilan yang mengukur.
- Alat ukur mudah diperoleh

2.2.2. Pengukuran Berat Badan

Pengukuran berat badan digunakan untuk menilai hasil peningkatan atau penurunan semua jaringan yang ada pada tubuh, misalnya tulang, otot, organ tubuh, dan cairan tubuh sehingga dapat diketahui status gizi dan tumbuh kembang anak, berat badan juga

dapat digunakan sebagai dasar perhitungan dosis dan makanan yang diperlukan dalam tindakan pengobatan (Hidayat, 2008.). Rumus Berat badan menurut umur (Anand, 2012) :

Lahir	: 3-4 kg
2-5 tahun	: (Umur (tahun) + 4) x 2
8-12 tahun	: (Umur (tahun) + 5) x 2

2.2.3. Penilaian Berat Badan

Penilaian berat badan berdasarkan usia menurut WHO (1998) dengan standar *National Center for Health Statistics*(NCHS) yaitu menggunakan persentil sebagai berikut: persentil kurang atau sama dengan tiga termasuk kategori malnutrisi. Penilaian berat badan berdasarkan tinggi badan menurut WHO yaitu menggunakan persentase dari median sebagai berikut: antara 89–100% dikatakan malnutrisi sedang dan kurang dari 80% dikatakan malnutrisi akut (*wasting*). Penilaian berat badan berdasarkan tinggi menurut standar baku NCHS yaitu menggunakan persentil sebagai berikut persentil 75–25% dikatakan normal, pesentil 10% dikatakan malnutrisi sedang, dan kurang dari persentil dikatakan malnutrisi berat (Hidayat, 2008).

2.2.4. Peningkatan Berat Badan

Salah satu cara untuk mengetahui pertumbuhan balita terutama pada ukuran berat badan dapat menggunakan ukuran atau standar yang telah ditetapkan oleh WHO, sebagai berikut:

Tabel 2.1 Rata-rata pertumbuhan berat badan menurut tinggi badan dan umur.

Usia Bayi (Tahun)	Tinggi Badan (Cm)	Berat Badan (Kg)
Baru Lahir	50	3
1	76	10
2	85	12
3	95	14

(Nabil, 2009)

Tabel 2.2 Rata-rata pertumbuhan berat badan menurut tinggi badan dan umur.

Usia Bayi (Tahun)	Tinggi Badan (Cm)	Berat Badan (Kg)
4	102	16
5	110	18
6	116	20

(Nabil, 2009)

Pada masa pertumbuhan berat badan bayi dibagi menjadi dua, yaitu 0-6 bulan dan usia 6-12 bulan. Dan usia 0-6 bulan pertumbuhan berat badan akan mengalami penambahan setiap minggu sekitar 140-200 gram dan berat badannya akan menjadi dua kali berat badan lahir pada akhir bulan ke-6. Sedangkan pada usia 6-12 bulan terjadi penambahan setiap minggu sekitar 25-40 gram dan pada akhir bulan ke-12 akan terjadi penambahan tiga kali lipat berat badan lahir (Hidayat, 2008). Dari tahun kedua dan seterusnya, sampai periode remaja, peningkatan berat badan anak hanya 2 sampai 2,5 kg setiap tahun atau 200 gram per bulan (berat segelas air) (Anand, 2012).

2.2.5. Cara Penimbangan Berat Badan

Berat badan diukur dengan menggunakan timbangan digital atau timbangan dacin. Sampai anak berumur 24 bulan atau dapat bekerjasama dan berdiri tanpa dibantu diatas timbangan, penimbangan dilakukan dengan menggunakan timbangan bayi. Berat badan anak sebaiknya diukur dengan baju minimal atau tanpa baju dan tanpa popok bayi (IDAI, 2011). Untuk anak yang belum bisa berdiri atau tidak dapat bekerja sama, pengukuran dapat dilakukan dengan meminta ibu menggendong anak, kemudian timbang berat badan ibu. Berat badan anak adalah selisih antara berat badan ibu dan anak dengan berat badan ibu (Risikesdas, 2007). Sebelum menimbang seharusnya timbangan dikalibrasi dengan mengatur jarum timbangan ke titik nol. Berat badan dicatat dengan ketelitian sampai 0,01 kg pada bayi dan 0,1 kg pada anak yang lebih besar (IDAI, 2011).

2.2.6. Faktor Faktor yang Memengaruhi Berat Badan

Faktor-faktor yang memengaruhi berat badan dikelompokkan menjadi dua, yaitu faktor internal dan eksternal. Faktor internal mencakup faktor-faktor hereditas seperti gen, regulasi termis, dan metabolisme. Faktor eksternal mencakup aktivitas fisik, dan asupan makanan (Ekawati, 2010).

a. Faktor Internal

Faktor internal yang bertanggung jawab terhadap massa tubuh adalah suatu faktor yang tidak dapat dikendalikan secara sadar oleh orang-orang yang melakukan diet.

1) Faktor Genetik

Faktor genetik yang diketahui mempunyai peranan kuat adalah *parental fatness*, anak yang obesitas biasanya berasal dari keluarga obesitas. Obesitas sudah dapat terjadi sejak bayi, diperkirakan kemungkinan menetap sampai dewasa berkisar 8% pada obesitas dengan kedua orang tua obes sampai 80% pada remaja usia 10-14 tahun dengan salah satu orang tua obes. Peningkatan risiko menjadi obesitas tersebut kemungkinan oleh pengaruh gen atau faktor lingkungan dalam keluarga. Tujuh gen diketahui menyebabkan obesitas pada manusia yaitu gen *leptin receptor*, *melanocortin receptor-4 (MC4R)*, *alpha-melanocyte stimulating hormone (alpha-MSH)*, *prohormone convertase-1 (PC1)*, *Leptin*, *Bardet-Biedl*, dan *Dunnigan partial lipodystrophy (IDAI, 2011)*.

2) Regulasi Termis

Manusia pada dasarnya adalah makhluk berdarah panas yang menghabiskan energi untuk mempertahankan suhu tubuhnya. Selain membutuhkan energi untuk mempertahankan suhu tubuhnya (rata-rata 37°C), sejumlah energi juga diperlukan untuk mempertahankan aktivitas organ-

organ vital seperti jantung dan paru-paru. Energi yang diperlukan ini berasal dari makanan yang dikonsumsi oleh seseorang (Ekawati, 2010).

3) Metabolisme

Metabolisme secara singkat adalah proses pengolahan (pembentukan dan penguraian) zat-zat yang diperlukan oleh tubuh untuk menjalankan fungsinya. Metabolisme lemak merupakan salah satu faktor penentu dalam diet. Seseorang dapat meningkatkan pembakaran lemak dengan meningkatkan massa otot di dalam tubuh. Ketika massa otot meningkat, metabolisme makanan akan meningkat. Proses ini akan meningkatkan nilai BMR dan kebutuhan kalori (Ekawati, 2010).

b. Faktor Eksternal

Dua faktor eksternal yang sangat dominan adalah aktivitas fisik dan pola makan. Seseorang dapat dengan mudah mengurangi berat badannya tanpa perlu mengonsumsi obat-obatan pembakar lemak dan semacamnya dengan meningkatkan aktivitas serta mengurangi asupan makanan ke dalam tubuhnya.

1) Aktivitas fisik

Untuk melakukan aktivitas fisik, manusia memerlukan sejumlah energi. Jika energi yang diberikan

oleh makanan tidak cukup, maka energi diperoleh dari hasil pemecahan lemak di dalam tubuh (Ekawati, 2010).

2) Nutrisional (perilaku makan)

Peranan diet terhadap terjadinya obesitas sangat besar terutama diet tinggi kalori yang berasal dari karbohidrat dan lemak. Masukan energi tersebut lebih besar daripada energi yang dipergunakan (IDAI, 2011).

Perilaku makan yang merupakan pencetus terjadinya kegemukan dan obesitas adalah mengonsumsi makanan porsi besar (melebihi dari kebutuhan), makanan tinggi energi, tinggi lemak, tinggi karbohidrat sederhana dan rendah serat. Sedangkan perilaku makan yang salah adalah tindakan memilih makanan berupa *junk food*, makanan dalam kemasan dan minuman ringan (*soft drink*) (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2012).

3) Sosial-ekonomi

Perubahan pengetahuan, sikap, perilaku gaya hidup, gaya hidup dan pola makan, serta faktor peningkatan pendapatan, mampu memengaruhi perubahan dalam pemilihan jenis makanan dan jumlah yang dikonsumsi. (IDAI, 2011)

2.3. Makanan dan Minuman Ringan

2.3.1. Definisi Makanan dan Minuman Ringan

Makanan ringan atau yang sering disebut sebagai *snack*, adalah sebuah kelompok makanan atau minuman yang dikonsumsi diantara makanan utama dan umumnya lebih kecil ukuran, berat, maupun porsi (Preedy, 2012). Sedangkan minuman ringan didefinisikan sebagai jenis minuman non-alkohol berbahan dasar air, memiliki berbagai macam rasa, berwarna, dan serta pemanis (Ashurst, 2005).

2.3.2. Faktor-faktor yang Memengaruhi Konsumsi Makanan dan Minuman Ringan

a. Usia

Konsumsi makanan dan minuman ringan meningkat seiring dengan pertambahan usia anak. Pada sebuah penelitian, ditemukan bahwa, jumlah konsumsi anak-anak usia 2-5 tahun lebih banyak mengonsumsi minuman buah, sedangkan pada anak-anak usia 6-11 tahun, jenis minuman yang lebih banyak dikonsumsi adalah minuman ringan dan terus meningkat pada usia remaja (Danilyw *et al.*, 2011).

b. Jenis Kelamin

Canadian Community Health Survey (CCHS) menemukan bahwa konsumsi minuman ringan pada anak laki usia 4-8 tahun adalah 68 gram per hari, sedangkan pada anak perempuan rata-

rata konsumsi minuman ringan ini lebih rendah, yaitu 47 gram per hari (Garriguet, 2008).

Hal yang sama juga ditunjukkan pada penelitian yang dilakukan oleh Danilyw *et al.* (2011). Dari penenelitian ini diitemukan rata-rata konsumsi minuman ringan anak-anak usia 6-11 tahun laki-laki lebih banyak (553 g) dibandingkan dengan perempuan (467 g).

c. Uang saku

Jumlah uang saku yang diterima akan mempengaruhi pilihan jenis makanan yang dikonsumsi oleh seseorang (Kotler, 2004 dalam Muthmainnah, 2009).

d. Informasi dan promosi oleh media massa

Media massa, khususnya televisi, memiliki peran penting sebagai sumber informasi. Di Inggris, anak-anak menghabiskan sekitar 17-18 jam perminggu dengan menonton televisi yang juga menyiarkan iklan dan promosi, terutama produk-produk makanan dan minuman ringan. (Gibney *et al.*, 2009).

Di Amerika, jumlah iklan yang mempromosikan produk makanan dan minuman ringan meningkat dua kali lipat pada tahun 2008-2010 dengan total penayangan hampir 2000 kali pada tahun 2010. Jumlah anak-anak dan remaja yang melihat iklan melalui televisi 18 persen lebih banyak dibandingkan dengan orang dewasa (Harris, 2011).

e. Teman Sebaya

Teman sebaya memiliki pengaruh terhadap perilaku seseorang, salah satunya adalah pilihan jenis makanan dan minuman, terutama saat melakukan aktifitas bersama.

Menurut hasil penelitian yang dilakukan oleh Muthmainnah (2009) mereka yang mendapatkan pengaruh dari teman sebaya memiliki kecenderungan untuk mengonsumsi minuman berkarbonasi (71,9%) dibandingkan dengan yang tidak.

f. Keluarga

Keluarga terutama orang tua memiliki pengaruh terhadap pola makan anak. Hal ini dikarenakan orang tua memiliki kuasa untuk memilih makanan bagi anak-anak mereka (Gibney *et al.*, 2009). Pola makan dan dorongan orang tua akan pola makan yang sehat telah terbukti mempengaruhi pola makan anak (Pearson *et al.*, 2008). Selain itu, pola asuh orang tua terhadap anak-anak usia prasekolah akan mempengaruhi perkembangan pola makan dan pilihan makanan anak (Savage *et al.*, 2008)

2.3.3. Komposisi Makanan dan Minuman Ringan

a. Makanan Ringan

Makanan ringan mengandung beberapa zat tambahan dimana setiap komponen memiliki kegunaan yang berbeda-beda seperti yang dijelaskan pada tabel berikut ini.

Tabel 2.3 Komposisi Dalam Makanan Ringan

Komponen	Fungsi	Contoh
Pewarna	Memberikan warna agar makanan lebih menarik/	Paprika, annatto, turmeric, etc
<i>Fillers/ pengisi</i>	Menambah campuran bumbu untuk memastikan cakupan produk	Tepung gandum, tepung kedelai, lactose dextrose dan maltodextrin, pati jagung, <i>whey powder</i>
Bubuk susu/ bubuk lemak	Menambah rasa di lidah	
Penyedap rasa	Memperkuat rasa makanan	MSG, <i>ribonucleotides</i> , (<i>disodium guanylate</i>) <i>sodium inosinate</i> , <i>sodium 5-ribonucleotides</i>
Perasa	Menambah rasa untuk mencampur material dasa	Pencampur rasa BBQ alami dan identik dengan alami, keju, dll., ekstrak ragi, Hidrolisis Vegetable Protein (HVP)
Pemanis	Perasa	<i>Dextrose, sucrose, fructose</i>
Bubuk sayur	Rasa, warna, <i>fillers</i>	Bawang, tomat, bawang
Pengasam	Warna, pengawet, mencegah hilangnya warna	<i>Citric, lactic, acetic</i> , atau garam
Antioksidan	bahan untuk mencegah/ menghambat oksidasi (ketengikan)	BHA, YBHQ, tocopherol, ekstrak rosmeri, ekstrak teh
Garam	Warna, pengawet	Garam dapur (natriu klorida), garam sulfat
Herba dan rempah-rempah	Perasa	Paprika, mint, dill, oregano, basil
Processing aids	Membantu perataan bumbu, adhesi, agen <i>anti-caking</i>	Minyak sayur, garam, silicon dioxide

(Kilcast & Angus, 2007)

b. Minuman Ringan

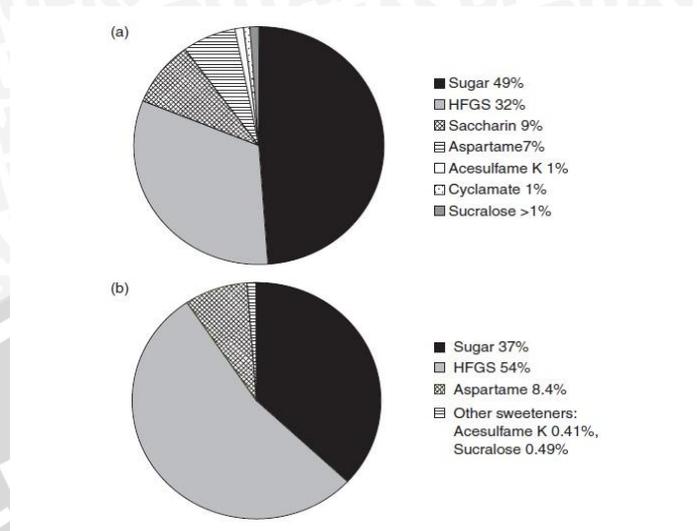
Minuman ringan tersusun atas beberapa komponen. Komponen-komponen tersebut memiliki fungsi dan kerja yang berbeda-beda. Berikut adalah komponen penyusun yang pada umumnya terdapat pada minuman ringan.

1) Air

Air merupakan bahan utama dari minuman ringan. Komposisinya mencapai 85-90% dari seluruh bahan-bahan penyusun minuman ringan. Air yang digunakan untuk minuman ringan ini tidak boleh memengaruhi rasa maupun penampilan minuman. Syarat-syarat air untuk dapat digunakan sebagai bahan dari minuman ringan adalah tidak mengandung elemen-elemen dan mineral yang tinggi, tidak berbau dan berasa, serta bebas dari bahan-bahan organik.

2) Pemanis

Pemanis yang digunakan pada minuman ringan biasanya adalah gula, seperti sukrosa, fruktosa, dan sirup glukosa/ *High-fructose glukucose syrups* (HFGS). Namun saat ini, beberapa minuman ringan menggunakan pemanis buatan sebagai alternatif seperti, *Acesulfame K*, *Aspartame*, *Alitame*, *Cyclamate*, *Neohesperidin Dihydrochalcon*, *Sucralos*, *Neotame*, *Saccharin*, *Stevioside*.



(Ashurst, 2005)

Gb. 2.1. Penggunaan Pemanis pada Minuman Ringan di (a) Dunia dan (b) Amerika Serikat.

Jumlah pemanis dalam minuman ringan ini biasanya mencapai 8-12% dari jumlah berat keseluruhan minuman dalam satu kemasannya (Shachman, 2005).

3) Karbon dioksida

Karbon dioksida terdapat pada minuman berkarbonasi. Karbon dioksida berfungsi untuk memberikan sensasi *fizziness* pada minuman. Selain itu karbon dioksida juga dapat berfungsi sebagai penambah rasa asam dan pengawet.

4) Pemberi asam (*Acidulants*)

Acidulants berfungsi sebagai pelepas rasa dahaga, yang merupakan stimulasi dari saliva, dengan mengurangi pH dalam mulut. Campuran antara rasa manis dan asam pada minuman juga meningkatkan rasa pada minuman (Shachman, 2005).

Acidulants juga bermanfaat sebagai bahan pengawet dalam minuman (Ashurst, 2005).

Pengasam yang biasa digunakan adalah *Citric acid*, *Tartaric acid*, *Phosphoric acid orthophosphoric acid*, *Lactic acid*, *Malic acid*, *Fumaric acid*, *Acetic acid* (Ashurst, 2005).

5) Penambah rasa

Perasa merupakan bagian sensorik dari sebuah minuman dan berfungsi untuk menambahkan keunikan dan kekhasan dari minuman tersebut. International Organisation of the Flavour Industry (IOFI) membagi penambah rasa dalam tiga kategori, yaitu

- *Rasa alami dan zat penyedap alami*, didapatkan dari proses fisik dari sayur-sayuran maupun bahan baku hewani, baik dalam bentuk alami maupun yang telah diproses untuk konsumsi manusia
- *Zat penyedap buatan yang identik dengan zat penyedap alami*, merupakan zat-zat sintetis yang diciptakan untuk dikonsumsi manusia. Secara kimiawi, zat-zat ini identik dengan zat-zat alami
- *Zat-zat penyedap buatan*, merupakan zat-zat yang secara sengaja dibuat secara sintetis (Ashurst, 2005).

6) Pewarna

Warna merupakan sarana penyajian dari sebuah minuman ringan. Warna adalah gambaran visual minuman

sehingga pemberian warna biasanya disesuaikan dengan rasa minuman tersebut, misal warna merah untuk rasa stroberi.

Terdapat banyak pilihan warna yang dapat digunakan, namun beberapa pewarna dapat menimbulkan alergi, seperti sunset yellow (E110, FD & C kuning no. 6) dan tartrazine (E102, FD & C kuning no. 5), sehingga pemilihan dan penggunaan jenis pewarna yang digunakan harus dikontrol dengan sangat hati-hati. (Ashurst, 2005).

Penggunaan pewarna ini juga harus dipilih dengan memperhatikan interaksi dengan zat-zat lain, seperti perasa, pengasam, atau pengawet, agar tidak mempengaruhi kerja pewarna maupun zat-zat lainnya (Ashurst, 2005).

7) Pengawet

Pengawet didefinisikan sebagai zat yang bertujuan untuk menghambat, memperlambat, dan mencegah pertumbuhan mikro-organisme atau kerusakan pangan karena mikro-organisme. Berikut ini merupakan batas penggunaan pengawet pada minuman yang dikeluarkan oleh European Directive No. 95/2/EC.

Tabel 2.4 Batas Penggunaan Pengawet pada Minuman.

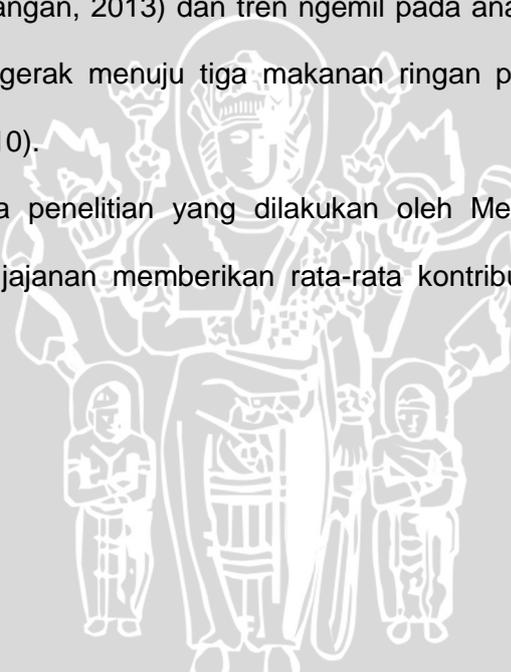
Pengawet	Konsentrasi (mg/l)
Sulphur dioxide	20
Benzoic acid	150
Sorbic acid	300
Kombinasi Benzoic/sorbic acids	150/250

(Ashurst, 2005)

2.3.4. Profil Jajanan Pangan Anak

Overweight dan obesitas salah satunya disebabkan oleh kelebihan makanan dalam tubuh, terutama bahan makanan sumber energi. Sumber energi yang dikonsumsi oleh anak-anak salah satunya berasal dari makanan maupun minuman ringan. Survey Australian Children's Nutrition and Physical Activity Survey pada tahun 2007 menunjukkan bahwa 35-40% asupan energi berasal dari makanan diluar makanan utama (sarapan, makan siang, dan makan malam) (Rangan, 2013) dan tren ngemil pada anak-anak di Amerika Serikat bergerak menuju tiga makanan ringan per hari (Piernas & Popkin, 2010).

Pada penelitian yang dilakukan oleh Meirina *et al.* (2012) ditemukan jajanan memberikan rata-rata kontribusi energi sebesar 24%.



Tabel 2.5 Daftar nama, jenis, jumlah energi dan frekuensi konsumsi rata-rata per hari siswa MTs Syarif Hidayah Kecamatan Doro Kabupaten Pekalongan.

No	Merk Jajanan	Jenis	Berat (g)	Energi (kkal/saji)	Frekuensi Rata-rata/hari
1	Es cendol	Cair	500	151	0,3
2	Es kelapa muda	Cair	500	323	0,33
3	Sale	Padat	32,75	112	0,46
4	Krakers	Padat	31,41	136	0,50
5	Biskuit	Padat	19,41	87	0,66
6	Wafer coklat	Padat	23,80	72	0,36
7	Lolipop	Padat	9,53	36	0,73
8	Wafer rol coklat	Padat	12,50	72	0,66
9	Wafer rol stroberi	Padat	12,88	64	0,69
10	Minuman serbuk anggur	Serbuk	6,97	21	0,42
11	Minuman serbuk capucino	Serbuk	6,00	24	0,46
12	Minuman serbuk gula batu	Serbuk	8,00	31	1
13	Minuman serbuk nanas	Serbuk	8,00	29	0,36
14	Minuman serbuk coklat	Serbuk	8,00	34	0,73

(Meirina *et al.*, 2012)

2.4. Penelitian Mengenai Konsumsi Makanan dan Minuman Ringan

Penelitian mengenai pengaruh makanan dan minuman ringan terhadap peningkatan berat badan, khususnya pada anak-anak memiliki hasil yang beragam. Hal ini dapat disebabkan karena tidak adanya definisi mengenai makanan dan minuman ringan yang jelas pada penelitian-penelitian sebelumnya. Menurut Survey Diet Nasional, peningkatan total

konsumsi per hari dapat oleh dipengaruhi jumlah makan per hari (Kerver *et al.*, 2006). Mereka yang mengonsumsi makanan atau minuman ringan setiap hari lebih dari satu kali perhari memiliki jumlah total energy harian lebih banyak dibandingkan dengan yang tidak (Duffey *et al.*, 2013). Rata-rata asupan energi dari makanan ringan secara signifikan lebih tinggi untuk mereka yang mengalami obesitas dibandingkan non-obesitas (Yoon & Lee, 2010).

de Ruyter *et al.* melakukan penelitian trial selama 18 bulan yang melibatkan 641 anak-anak usia 4-11 tahun, terutama mereka dengan berat badan normal, mengenai pengaruh minuman ringan dan peningkatan berat badan pada tahun 2011. Peserta secara acak menerima 250 ml minuman bebas gula (kelompok bebas gula) atau minuman yang mengandung gula dengan total energi 104 kkal (kelompok minuman manis) per hari. Minuman didistribusikan melalui sekolah-sekolah. Selama 18 bulan penelitian, 26% dari anak-anak keluar dari penelitian; data dari anak-anak yang tidak menyelesaikan studi diperhitungkan.

Skor z untuk indeks massa tubuh meningkat rata-rata sebesar 0,02 unit SD pada kelompok bebas gula dan 0,15 unit SD dalam kelompok minuman manis. Berat meningkat sebesar 6.35 kg pada kelompok bebas gula dibandingkan dengan 7.37 kg pada kelompok minuman manis. Pengukuran ketebalan lipatan kulit, rasio *waist-to-height*, dan massa lemak mengalami peningkatan yang lebih sedikit pada kelompok bebas gula secara signifikan. Ketika peneliti menggabungkan pengukuran pada 136 anak-anak yang berhenti dari penelitian dengan 477 anak yang menyelesaikan studi,

nilai z BMI meningkat sebesar 0,06 unit SD pada kelompok bebas gula dan 0,12 unit SD pada kelompok gula ($P = 0,06$).

Bo *et al.*, mengevaluasi kebiasaan makan 400 remaja yang dipilih secara acak. Peserta diklasifikasikan berdasarkan persentase asupan kalori dari makanan ringan ($<15\%$, $15\% -20\%$, $> 20\%$), frekuensi konsumsi kudapan (1, 2, ≥ 3), dan waktu mengkonsumsi kudapan (pagi, siang, sore). Sebagian kecil peserta (13/400, 3,3%) tidak mengkonsumsi makanan ringan; 5 dari 13 orang (38,5) mengalami kegemukan/ obesitas. Di antara konsumen makanan ringan (387/400), prevalensi kegemukan/ obesitas adalah 10,4% dengan total kurang dari 15% asupan energi berasal dari makanan ringan, 14,4% dengan total 15% sampai 10% asupan energi berasal dari makanan ringan dan, 20,5% dengan total lebih dari 20% asupan energi berasal dari makanan ringan.

Peneliti juga menemukan adanya korelasi antara frekuensi konsumsi makanan ringan dengan risiko terjadinya obesitas. Mereka yang mengonsumsi makanan ringan 2 hingga lebih dari 3 kali sehari memiliki risiko lebih besar. Makanan ringan dengan kalori paling tinggi dikonsumsi di pagi hari (180/387) dan malam hari (179/387); 28,6% dari mereka yang mengonsumsi makanan ringan di malam hari (28/387) mengalami kelebihan berat badan/ obesitas