

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Remaja

Remaja berasal dari kata *adolescence* yang berarti tumbuh atau tumbuh menjadi dewasa. Istilah *adolensence* mempunyai arti yang mencakup kematangan mental, emosional sosial dan fisik. Masa remaja didefinisikan sebagai periode antara umur 11-21 tahun dan merupakan masa perkembangan remaja menjadi dewasa dari segi biologis, emosi, sosial dan kognitif. Perkembangan psikososial dapat berdampak positif terhadap peningkatan perilaku sehat seperti konsumsi makanan sehat, aktivitas fisik dan gaya hidup sehat secara umum. Perkembangan psikososial juga sering menjadi penyebab utama perubahan perilaku makan seperti makan berlebih, suplemen non gizi, penggunaan zat gizi diluar kebiasaan serta mengadopsi diet sesuai kesukaan pada makanan (Hurlock, 2009).

Menurut Brown dkk (2005), remaja mempunyai tiga tahap perkembangan, yaitu :

- a. Remaja awal (*early adolescent*), usia 11-14 tahun;
- b. Remaja madya/tengah (*middle adolescent*), usia 15-17 tahun;

c. Remaja akhir (*late adolescent*), usia 18-21 tahun.

Setiap orang memiliki gaya hidup dan pola makan masing-masing yang dipengaruhi oleh beberapa faktor, antara lain keluarga dan lingkungan. Sewaktu kecil peran orang tua sangat dominan dalam menentukan kandungan gizi dan pola makan anak. Usia remaja anak mulai menentukan sendiri makanan yang disukanya dan sering tanpa memperhitungkan aspek gizi (Wahlqvist, 2012). Remaja lebih memilih minum *soft drink* dibandingkan dengan minum jus buah atau susu pada waktu makan siang, makan malam dan makan makanan selingan seperti *fast food* (Whitney dkk., 2005).

2.2 Pola Makan Remaja

Pola makan atau pola konsumsi pangan merupakan susunan jenis dan jumlah pangan yang dikonsumsi seseorang atau kelompok orang pada waktu tertentu (Baliwati dkk., 2004). Berdasarkan hasil penelitian Frank yang dikutip oleh Moehyi (2004), mengatakan bahwa ada hubungan antara kebiasaan makan remaja dengan ukuran tubuhnya. Makan siang dan makan malam remaja menyediakan 60% dari *intake* kalori, sementara makanan jajanan menyediakan kalori 25%. Remaja dengan gizi berlebih ternyata akan sedikit makan pada waktu pagi dan lebih banyak makan pada waktu siang dibandingkan dengan remaja kurus pada umur yang sama. Anak sekolah

terutama pada masa remaja tergolong pada masa pertumbuhan dan perkembangan baik fisik maupun mental serta peka terhadap rangsangan dari luar. Konsumsi makanan merupakan salah satu faktor penting yang turut menentukan potensi pertumbuhan dan perkembangan remaja.

Jumlah atau porsi makanan sesuai dengan anjuran makanan bagi remaja menurut Sediaoetama (2004) yang disajikan pada tabel 1 berikut:

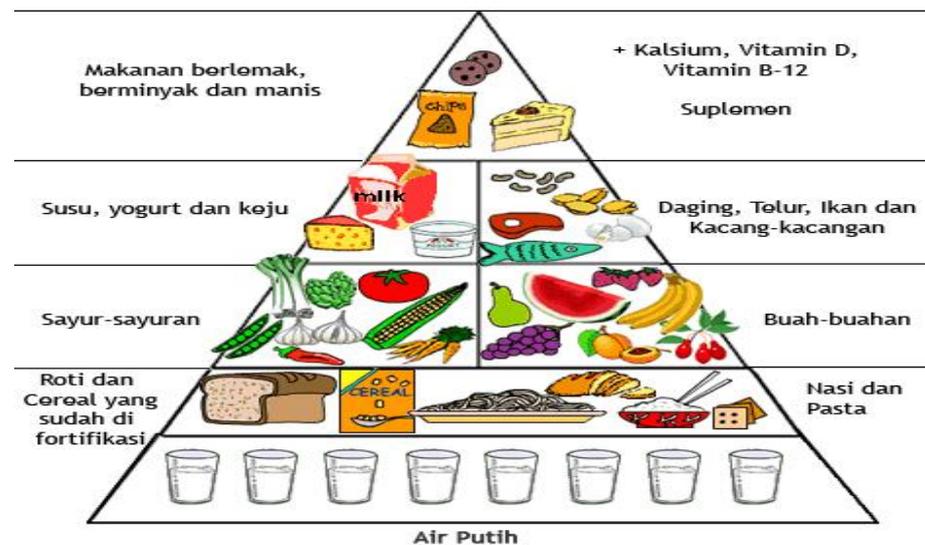
Tabel 1. Jumlah porsi makanan yang dianjurkan pada usia remaja

Makanan pagi 06.00-07.00 WIB	Makanan siang 13.00-14.00 WIB	Makan malam 20.00 WIB
Nasi 1 porsi 100 g beras	Nasi 2 porsi 200 g beras	Nasi 1 porsi 100 g beras
Telur 1 butir 50 g	Daging 1 porsi 50 g	Daging 1 porsi 50 g
Susu sapi 200 g	Tempe 1 porsi 50 g	Tahu 1 porsi 100 g
	Sayur 1 porsi 100 g	Sayur 1 porsi 100 g
	Buah 1 porsi 75 g	Buah 1 porsi 100 g
		Susu skim 1 porsi 20 g

2.2.1 Pola Makan Seimbang

Untuk hidup dan meningkatkan kualitas hidup, setiap orang memerlukan zat gizi yaitu karbohidrat, protein, lemak, vitamin, mineral dan air dalam jumlah yang cukup. Ragam pangan yang dikonsumsi harus dapat memenuhi tiga fungsi makanan atau yang dikenal tri guna makanan yaitu zat tenaga (karbohidrat) zat pembangun (protein) dan zat pengatur (vitamin dan mineral). Untuk dapat mencukupi pangan yang dikonsumsi sehari-hari harus beraneka ragam karena konsumsi pangan yang beraneka ragam dapat melengkapi kekurangan zat gizi pada pangan lain sehingga diperoleh masukan zat gizi yang seimbang. Pola makan seimbang adalah pangan yang dikonsumsi harus memenuhi

kualitas maupun kuantitas dan terdiri dari sumber karbohidrat, sumber protein hewani dan nabati, penambah citarasa/pelarut vitamin serta sumber vitamin dan mineral (Depkes, 2004).



Gambar 3. Piramida makanan gizi seimbang

Sumber: Departemen Kesehatan RI Dirjen Bina Kesehatan Masyarakat Direktorat Gizi Masyarakat, 2004.

Adapun zat gizi seimbang yaitu (Depkes, 2004):

a. Karbohidrat

Merupakan salah satu sumber energi bagi tubuh dalam melakukan aktivitas fisik. Bahan makanan yang mengandung karbohidrat adalah nasi, mie, sagu, gandum, ubi dan singkong. Untuk melakukan aktivitas fisik secara teratur, secara umum manusia membutuhkan pengonsumsi karbohidrat sebesar 275 gram/hari.

b. Protein

Protein merupakan zat gizi yang sangat penting, karena paling erat hubungannya dengan proses-proses kehidupan. Fungsi protein untuk tubuh adalah sebagai zat pembangunan, pertumbuhan, pemeliharaan jaringan, menggantikan sel mati, pertahanan tubuh dan salah satu sumber utama energi. Bahan makanan yang mengandung protein adalah daging, ayam, telur, ikan, udang, kerang dan susu. Untuk melakukan aktivitas fisik secara teratur, secara umum manusia membutuhkan pengonsumsi protein sebesar 150 gram/hari.

c. Lemak

Lemak merupakan sekelompok ikatan organik yang terdiri atas unsur karbon, hidrogen dan oksigen. Fungsi lemak dalam tubuh adalah sebagai cadangan energi dalam bentuk jaringan lemak yang tertimbun di tempat-tempat tertentu. Untuk melakukan aktivitas fisik secara teratur, secara umum manusia membutuhkan pengonsumsi lemak sebesar 25 gram/hari.

d. Vitamin

Vitamin merupakan zat gizi yang diperlukan oleh tubuh dalam jumlah kecil dan harus didatangkan dari luar, karena tidak dapat disintesis dalam tubuh. Terdapat dua jenis vitamin, yaitu vitamin yang larut dalam lemak (A, D, E, K) dan vitamin yang larut dalam air (C, B₁, B₂, asam nikotinat, piridoksin, biotin, B₅, folasin, sianokobalamin). Bahan makanan yang mengandung vitamin adalah

sayur-sayuran dan buah-buahan. Untuk melakukan aktivitas fisik secara teratur sebesar 250 gram/hari.

e. Mineral

Mineral merupakan zat gizi yang dibutuhkan tubuh untuk memperlancar zat gizi, mengatur keseimbangan dan mengatur suhu tubuh. Untuk memenuhi fungsi diatas, manusia membutuhkan sekurang-kurangnya 2 liter atau 8 gelas setiap harinya.

2.2.2 Pedoman Umum Gizi Seimbang (PUGS)

Piramida makanan digunakan sebagai pedoman untuk memilih makanan secara kuantitatif dengan tujuan untuk memenuhi gizi seimbang, sebagai modal untuk pertumbuhan optimal dan mengurangi resiko terjadinya penyakit kronis. Adapun 10 pesan dasar gizi seimbang dalam PUGS (Depkes, 2014):

- a. Syukuri dan nikmati anekaragam makanan;
- b. Banyak makan sayuran dan cukup buah-buahan;
- c. Biasakan mengonsumsi lauk pauk yang mengandung protein tinggi;
- d. Biasakan mengonsumsi anekaragam makanan pokok;
- e. Batasi konsumsi pangan manis, asin dan berlemak;
- f. Biasakan sarapan;
- g. Biasakan minum air putih yang cukup dan aman;
- h. Biasakan membaca label pada kemasan pangan;
- i. Cuci tangan pakai sabun dengan air bersih mengalir;

- j. Lakukan aktivitas fisik yang cukup dan pertahankan berat badan normal

2.3 Fast Food

Suatu makanan cepat saji ditandai dengan biaya rendah, ukuran porsi yang besar dan makanan padat energi yang mengandung tinggi kalori dan tinggi lemak (Sharkey JR dkk., 2011). Secara umum produk *fast food* dapat dibedakan menjadi dua, yaitu produk *fast food* yang berasal dari barat dan lokal. *Fast food* yang berasal dari barat sering juga disebut *fast food* modern. Makanan yang disajikan pada umumnya berupa *hamburger*, *pizza*, dan sejenisnya. Sedangkan *fast food* lokal sering juga disebut dengan istilah *fast food* tradisional seperti warung tegal, restoran padang, warung sunda (Hayati, 2010). Kehadiran makanan cepat saji dalam industri makanan di Indonesia juga bisa mempengaruhi pola makan kaum remaja di kota. Khususnya bagi remaja tingkat menengah ke atas, restoran makanan cepat saji merupakan tempat yang tepat untuk bersantai. Makanan di restoran *fast food* ditawarkan dengan harga terjangkau dengan kantong mereka, servisnya cepat dan jenis makanannya memenuhi selera (Khomsan, 2004).

Dengan manajemen yang handal dan juga dilakukannya terobosan misalnya pelayanan yang praktis, desain interior restoran dibuat rapi, menarik dan bersih tanpa meninggalkan unsur kenyamanan, serta rasanya yang lezat membuat mereka yang sibuk dalam pekerjaannya memilih alternatif untuk mengonsumsi jenis *fast food*, karena lebih cepat dan juga mengandung gengsi bagi sebagian

golongan masyarakat. Keberadaan restoran-restoran *fast food* yang semakin menjamur di kota-kota besar di Indonesia, yang menyajikan berbagai macam *fast food* yang dapat berupa makanan tradisional Indonesia dan makanan barat yang terkenal dengan ayam gorengnya, disamping jenis makanan yang tidak kalah populer seperti *Hamburger*, *Pizza*, *Sandwich*, dan sebagainya (Khomsan, 2004).

Ketidakseimbangan zat gizi dalam tubuh dapat terjadi jika *fast food* dijadikan sebagai pola makan setiap hari. Kelebihan kalori, lemak dan natrium akan terakumulasi di dalam tubuh sehingga akan dapat menimbulkan berbagai penyakit degeneratif (tekanan darah tinggi, aterosklerosis, jantung koroner, dan diabetes melitus) serta obesitas. Namun, konsumsi pangan tersebut tidak akan merugikan jika disertai dengan menu seimbang, frekuensi yang rendah dan disertai dengan aktivitas fisik atau olahraga yang teratur dan disesuaikan dengan usia (Mahdiyah dkk, 2004).

2.4 *Soft Drink*

2.4.1 Definisi *Soft Drink*

Soft drink merupakan minuman berbahan dasar air yang mengandung pemanis, pewarna, perasa dan terkadang mengandung sari buah atau bahan alami lainnya dengan tingkat keasaman tertentu (Ashurst, 2005). *Soft drink* merupakan jenis minuman termasuk minuman berkarbonasi dan tidak berkarbonasi seperti *fruit punch* dan *fruit aids* (bukan 100% jus) (Fisher dkk., 2004). *Soft drink* termasuk dalam

minuman non-alkohol yang kandungannya terdiri dari air yang ditambahkan dengan gula dan bahan perasa berupa sari buah atau sejenisnya (Garrow, 2005).

Soft drink adalah minuman yang tidak mengandung alkohol, merupakan minuman olahan dalam bentuk bubuk atau cair yang mengandung bahan makanan dan atau bahan tambahan lainnya baik alami maupun sintetik yang dikemas dalam kemasan siap untuk dikonsumsi. Minuman ringan terdiri dari dua jenis, yaitu: minuman ringan dengan karbonasi (*carbonated soft drink*) dan minuman ringan tanpa karbonasi. *Soft drink* berkarbonasi adalah minuman yang dibuat dengan mengabsorpsikan karbondioksida ke dalam air minum. Minuman ringan tanpa karbonasi adalah minuman selain minuman ringan dengan karbonasi. Kopi, teh, *milkshake*, susu, coklat panas, dan *tap water* tidak termasuk dalam kategori *soft drink*.

2.4.2 Kandungan *Soft Drink*

Berikut bahan-bahan yang terkandung dalam *soft drink* :

1. Air

Air merupakan kandungan terbesar di dalam *soft drinks*, yaitu 90%.

Air yang digunakan harus mempunyai kualitas tinggi, yaitu: jernih, tidak berbau, tidak berwarna, bebas dari organisme yang hidup dalam air, alkalinitasnya <50 ppm, total padatan terlarut <500 ppm dan kandungan logam besi dan mangan <0,1 ppm. Sederet proses

diperlukan untuk mendapatkan kualitas air yang diinginkan, antara lain: klorinasi, penambahan kapur, koagulasi, sedimentasi, filtrasi pasir, penyaringan dengan karbon aktif dan demineralisasi dengan *ion exchanger*.

2. Karbondioksida

Pemberian karbondioksida ditujukan agar rasa minuman lebih menggigit dan lebih tajam rasanya (Garrow, 2005). Karbondioksida yang digunakan juga harus semurni mungkin dan tidak berbau. Air berkarbonasi dibuat dengan cara melewatkan es kering (*dry ice*) ke dalam air es.

3. Pemanis

Bahan pemanis yang digunakan dalam *soft drinks* terbagi dalam dua kategori:

- a. Natural (*nutritive*), antara lain gula pasir, gula cair, gula *invert* cair, sirup jagung, dengan kadar fruktosa tinggi dan dekstrosa;
- b. Sintetik (*non nutritive*), satu-satunya yang direkomendasikan oleh FDA (*Food & Drugs Administration Standard*, Amerika Serikat) adalah sakarin.

Kandungan yang paling banyak terdapat dalam *soft drinks* adalah pemanis. Pemanis yang umum digunakan dalam *soft drinks* adalah sukrosa dalam bentuk *high fructose corn syrup* (HFCS) atau campurannya. Dalam satu kaleng ukuran 360 ml *soft drinks* terdapat 9-12 sendok teh gula yang setara dengan 144-192 kalori.

Selain pemanis biasa, saat ini juga terdapat *soft drinks* yang mengandung pemanis rendah kalori seperti *aspartame*, *sakarin*, *sukralose*, dan *asesulfame* (Herbert, 2005).

4. Penambah rasa

Penambah rasa merupakan salah satu komposisi penting dalam *soft drinks*. Hal ini karena kebanyakan orang lebih memilih untuk meminum minuman atau air yang berasa dibandingkan dengan yang lain. Bahan makanan dan tambahan lainnya yang ditambahkan dalam *soft drinks* terdiri dari:

- a. Bahan makanan alami meliputi buah-buahan dan atau produk dari buah-buahan, daun-daunan dan atau produk dari daun, akar-akaran, batang atau kayu tumbuhan, dan rumput laut;
- b. Bahan makanan sintetik meliputi sari kelapa, vitamin, stimulan;
- c. Tambahan lainnya meliputi: pemberi rasa, pemberi asam, pemberi aroma, pewarna, pengawet dan garam (Garrow, 2005).

5. Pemberi asam (*acidulants*)

Pemberi asam ditambahkan dalam minuman dengan tujuan untuk memberikan rasa asam, memodifikasi manisnya gula, berlaku sebagai pengawet, dan dapat mempercepat inversi gula dalam minuman. *Acidulant* yang digunakan dalam minuman harus dari jenis asam yang dapat dimakan (*edible/food grade*) antara lain asam sitrat, asam fosfat, asam malat, asam tartarat, asam fumarat, asam adipat, dan lain-lain. Di dalam *soft drinks*, pemberian asam

digunakan dengan tujuan untuk mempertajam rasa minuman (Wahlqvist, 2012).

6. Pemberi aroma

Pemberi aroma disiapkan oleh industri yang berkaitan dengan industri minuman dengan formula khusus, kadang-kadang telah ditambah dengan asam dan pewarna, dalam bentuk:

- a. Ekstrak alkoholik (menyaring bahan kering dengan larutan alkoholik), misalnya: jahe, anggur, *lemon-lime* dan lain-lain.
- b. Larutan alkoholik (melarutkan bahan dalam larutan air-alkohol), misalnya: *strawberry*, *cherry*, *cream soda* dan lain-lain.
- c. Emulsi (mencampur *essential oil* dengan bahan pengemulsi), misalnya: untuk *citrus flavor*, *rootbeer* dan kola.
- d. *Fruit juices*, misalnya: *orange*, *grapefruit*, *lemon*, *lime* dan *grape*.
- e. *Caffeine*, sebagai pemberi rasa pahit (bukan sebagai stimulan).
- f. Ekstrak biji kola.
- g. *Sintetik flavor*, misalnya: *ethyl acetate/amyl butyrate* yang memberikan aroma anggur (Wahlqvist, 2012).

7. Pewarna

Pewarna digunakan untuk meningkatkan daya tarik minuman, banyak orang yang tidak menyadari pentingnya warna terhadap persepsi warna minuman. Warna mempengaruhi psikologis seseorang terhadap makanan. Warna juga mempengaruhi

penerimaan seseorang terhadap makanan. Jika makanan tidak terlihat baik, makanan tersebut tidak akan dibeli atau dimakan (Wahlqvist, 2012). Berikut pewarna yang sering digunakan untuk *soft drinks*:

- a. Natural, misalnya dari anggur, strawberi, *cherry* dan lain-lain.
- b. Semi sintetik, misalnya warna karamel.
- c. Sintetik, dari 8 jenis pewarna yang dapat dimakan (*food grade*), hanya 5 yang diperkenankan oleh FDA untuk digunakan sebagai pewarna dalam *soft drinks*.

8. Pengawet

Soft drinks tidak akan cepat kadaluarsa karena mengandung asam dan karbondioksida. Tetapi, untuk mencegah kemungkinan tersebut dan mencegah berubahnya rasa selama penyimpanan, maka perlu ditambahkan pengawet, misalnya asam sitrat untuk mencegah fermentasi dan sodium benzoat.

2.4.3 Komposisi Zat Gizi dalam *Soft Drink*

Beberapa komposisi zat gizi yang terkandung dalam *soft drink* adalah sebagai berikut:

Tabel 2. Komposisi zat gizi pada beberapa *soft drink* yang paling sering dikonsumsi

No.	Nama Minuman	Berat (g)	Energi (Kkal)	Karbohidrat (g)	Protein (g)	Kalsium (g)	Fosfor (mg)
1.	Coca-cola	240	100	26	0	7	35
2.	Coca-cola diet	240	1	0	0	10	18
3.	Pepsi regular	240	100	27	0	0	35
4.	Tea instant	238	5	1	0	5	2
5.	Orange drink carbonated	249	127	32	0	15	2

Sumber: Komposisi zat gizi pada *soft drinks* (Grosvenor dan Smolin, 2004).

Tabel 3. Komposisi zat gizi pada kemasan *soft drink*

No.	Nama Minuman	Berat (g)	Energi (Kkal)	Karbohidrat (g)	Protein (g)	Gula (g)	Natrium (mg)
1.	Fanta	250	150	39	0	34	9
2.	Fresfea	250	75	21	0	21	0,25
3.	Fruit tea	200	90	22	0	22	45
4.	Frutcy	200	100	25	0	25	1
5.	NU Green Tea	250	90	22,5	0	22,5	32

Sumber: Komposisi zat gizi pada *soft drinks* (Grosvenor dan Smolin, 2004).

2.4.4 Perilaku Konsumsi *Soft Drink*

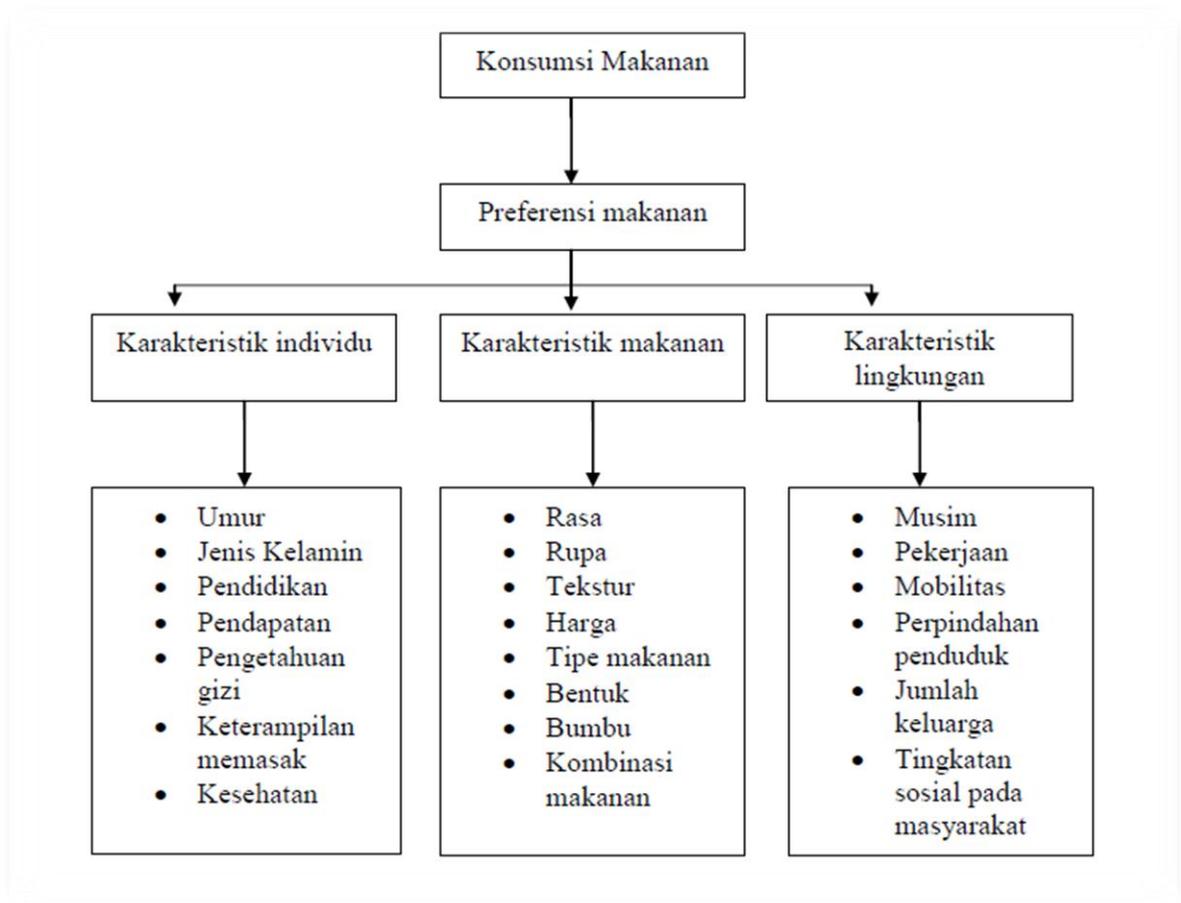
Merupakan tindakan atau perbuatan mengenai sering tidaknya mengkonsumsi minuman bersoda dihitung per minggu (Malik, 2006). Konsumsi *soft drinks* dapat mempengaruhi pemenuhan kebutuhan kalsium karena mengandung tinggi fosfor (Soekatri dan Kartono, 2004). Distribusi frekuensi kekerapan anak dalam mengkonsumsi *soft drinks* adalah 3-6 kali per minggu sebanyak 7,5%, 1-2 kali per minggu

sebanyak 17%, 2-3 kali per bulan sebanyak 33% dan tidak pernah sebanyak 42,5% (Novianty, 2007). Siswa sering mengkonsumsi *soft drink* sebanyak 33,6% dan 66,4% siswa jarang mengkonsumsi *soft drink* (Miradwiyana, 2007).

2.5 Kesukaan Terhadap *Fast Food* dan *Soft Drink*

Preferensi makanan dan minuman (*food preferences*) adalah sebagai tindakan/ukuran suka atau tidak sukanya terhadap makanan dan minuman. Sikap seseorang terhadap makanan dan minuman, suka atau tidak suka akan berpengaruh terhadap konsumsinya. Oleh karena itu, merupakan hal penting untuk mempelajari pangan yang disukai atau tidak disukai dan menelusuri sebab-sebab yang melatarbelakanginya. Kesukaan atau pilihan terhadap makanan tentu saja akan berpengaruh terhadap konsumsi pangan dan kebiasaan makan seseorang (Zahrulianingdyah, 2008).

Menurut Elizabeth dan Sanjur dalam Suhardjo (2009), ada tiga faktor utama yang mempengaruhi konsumsi pangan yang dapat dilihat pada gambar 2 berikut ini:



Gambar 4. Model preferensi konsumsi makanan

Rasa, aroma, tekstur dan penampilan makanan merupakan hal penting yang menentukan keinginan seseorang terhadap makanan, sedangkan iklan dan kemasan yang menarik akan mempengaruhi pemilihan terhadap makanan tersebut (Grosvenor and Smolin, 2004). Warna akan sangat berpengaruh terhadap konsumsi minuman karena sebagian besar orang lebih menyukai minuman yang berwarna daripada air putih.

Hasil penelitian Prasetya (2007) menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara konsumsi *soft drinks* berkarbonasi dengan kesukaan siswa terhadap *soft drinks* ($p\text{-value}=0,006$) dengan OR sebesar 6, artinya Siswa yang

menyukai *soft drinks* berkarbonasi mempunyai peluang 6 kali lebih besar untuk mengonsumsi *soft drinks* dibandingkan dengan siswa yang kurang menyukai *soft drinks* berkarbonasi.

2.6 Status Gizi

2.6.1. Definisi Status Gizi

Merupakan suatu ukuran mengenai kondisi tubuh seseorang yang dapat dilihat dari makanan yang dikonsumsi dan penggunaan zat-zat gizi di dalam tubuh. Status gizi dibagi menjadi tiga kategori, yaitu status gizi kurang, gizi normal, dan gizi lebih (Almatsier, 2005). Status gizi juga merupakan akibat dari keseimbangan antara konsumsi dan penyerapan zat gizi dan penggunaan zat-zat gizi tersebut atau keadaan fisiologik akibat dari tersedianya zat gizi dalam seluruh tubuh. Masalah kekurangan dan kelebihan gizi merupakan masalah penting karena selain mempunyai risiko terjadinya penyakit tertentu, juga dapat mempengaruhi produktivitas kerja. Oleh karena itu, pemantauan keadaan tersebut perlu dilakukan secara berkesinambungan. Salah satu caranya adalah dengan memperhatikan berat badan yang ideal atau normal (Supriasa, 2004).

2.6.2. Penilaian Status Gizi

Merupakan penjelasan yang berasal dari data yang diperoleh dengan menggunakan berbagai macam cara untuk menemukan suatu populasi atau individu yang memiliki risiko status gizi kurang maupun gizi lebih (Hartriyanti dan Triyanti, 2007).

Penilaian status gizi terdiri dari dua jenis, yaitu :

1. Penilaian langsung

a. Antropometri

Merupakan salah satu cara penilaian status gizi yang berhubungan dengan ukuran tubuh yang disesuaikan dengan umur dan tingkat gizi seseorang. Pada umumnya antropometri mengukur dimensi dan komposisi tubuh seseorang (Supariasa, 2004). Metode antropometri sangat berguna untuk melihat ketidakseimbangan energi dan protein. Akan tetapi, antropometri tidak dapat digunakan untuk mengidentifikasi zat-zat gizi yang spesifik (Gibson, 2005).

b. Klinis

Pemeriksaan klinis merupakan cara penilaian status gizi berdasarkan perubahan yang terjadi yang berhubungan erat dengan kekurangan maupun kelebihan asupan zat gizi. Pemeriksaan klinis dapat dilihat pada jaringan epitel yang terdapat di mata, kulit, rambut, mukosa mulut, dan organ yang

dekat dengan permukaan tubuh (kelenjar tiroid) (Hartriyanti dan Triyanti, 2007).

c. Biokimia

Pemeriksaan biokimia disebut juga cara laboratorium. Pemeriksaan biokimia pemeriksaan yang digunakan untuk mendeteksi adanya defisiensi zat gizi pada kasus yang lebih parah lagi, dimana dilakukan pemeriksaan dalam suatu bahan biopsi sehingga dapat diketahui kadar zat gizi atau adanya simpanan di jaringan yang paling sensitif terhadap deplesi, uji ini disebut uji biokimia statis. Cara lain adalah dengan menggunakan uji gangguan fungsional yang berfungsi untuk mengukur besarnya konsekuensi fungsional dari suatu zat gizi yang spesifik Untuk pemeriksaan biokimia sebaiknya digunakan perpaduan antara uji biokimia statis dan uji gangguan fungsional (Baliwati dkk., 2004).

d. Biofisik

Pemeriksaan biofisik merupakan salah satu penilaian status gizi dengan melihat kemampuan fungsi jaringan dan melihat perubahan struktur jaringan yang dapat digunakan dalam keadaan tertentu, seperti kejadian buta senja (Supariasa, 2004).

2. Penilaian tidak langsung

a. Survei konsumsi makanan

Survei konsumsi makanan merupakan salah satu penilaian status gizi dengan melihat jumlah dan jenis makanan yang dikonsumsi oleh individu maupun keluarga. Data yang didapat dapat berupa data kuantitatif maupun kualitatif. Data kuantitatif dapat mengetahui jumlah dan jenis pangan yang dikonsumsi, sedangkan data kualitatif dapat diketahui frekuensi makan dan cara seseorang maupun keluarga dalam memperoleh pangan sesuai dengan kebutuhan gizi (Baliwati dkk., 2004).

b. Statistik vital

Statistik vital merupakan salah satu metode penilaian status gizi melalui data-data mengenai statistik kesehatan yang berhubungan dengan gizi, seperti angka kematian menurut umur tertentu, angka penyebab kesakitan dan kematian, statistik pelayanan kesehatan, dan angka penyakit infeksi yang berkaitan dengan kekurangan gizi (Hartriyanti dan Triyanti, 2007).

c. Faktor ekologi

Penilaian status gizi dengan menggunakan faktor ekologi karena masalah gizi dapat terjadi karena interaksi beberapa faktor ekologi, seperti faktor biologis, faktor fisik, dan lingkungan budaya. Penilaian berdasarkan faktor ekologi digunakan untuk mengetahui penyebab kejadian gizi salah (*malnutrition*) di suatu

masyarakat yang nantinya akan sangat berguna untuk melakukan intervensi gizi (Supariasa, 2004).

2.6.3. Klasifikasi Status Gizi

Indeks Massa Tubuh (IMT) merupakan cara sederhana untuk memantau status gizi orang dewasa khususnya yang berkaitan dengan kekurangan dan kelebihan berat badan, sehingga mempertahankan berat badan normal memungkinkan seseorang dapat mencapai usia harapan hidup lebih panjang (Supariasa, 2004). Indeks Massa Tubuh telah direkomendasikan sebagai indikator terbaik yang dapat digunakan pada remaja. Keuntungan menggunakan IMT berdasarkan umur yaitu dapat digunakan untuk remaja muda, IMT berhubungan dengan kesehatan dan dapat dibandingkan dengan baik terhadap hasil pemeriksaan laboratorium atau pengukuran lemak tubuh. Selain menggabungkan indeks Berat badan/Tinggi badan (BB/TB) dengan umur, indikator ini juga telah divalidasi sebagai indikator lemak tubuh total bagi mereka yang berada di atas percentil yang normal. Indikator ini juga memberikan data dengan kualitas tinggi dan berkesinambungan dengan indikator yang direkomendasikan untuk dewasa. IMT dihitung dengan rumus:

$$\text{IMT} = \text{Berat Badan (kg)} / (\text{Tinggi Badan (cm)} / 100)^2. \text{ (WHO, 2004).}$$

Berikut adalah klasifikasi IMT berdasarkan WHO:

Tabel 4. Klasifikasi berat badan pada orang dewasa berdasarkan IMT menurut WHO (2004).

Klasifikasi	IMT (kg/m ²)	Resiko ko-morbid
Kurus	<18,5	rendah
Normal	18,5-22,9	rata-rata
Gemuk	>23,0	
Beresiko	23,0-24,9	meningkat
Obesitas Kelas I	25-29,9	sedang
Obesitas Kelas II	>30,0	berat

2.7 Hubungan Pengkonsumsian *Fast Food* dan *Soft Drink* dengan Status Gizi Remaja

Mengonsumsi makanan dari restoran makanan *fast food* dan *soft drinks*, terutama yang menyediakan menu *Western Style*, semakin sering ditemukan di masyarakat kota-kota besar khususnya para remaja. Selain jumlah restoran-restoran tersebut semakin banyak di berbagai penjuru kota, menu makanan *fast food* dan *soft drinks* umumnya cepat dalam penyajian (Khomsan, 2004). Kebiasaan makan ini ternyata menimbulkan masalah baru karena makanan *fast food* dan *soft drinks* umumnya mengandung lemak, karbohidrat dan garam yang cukup tinggi tetapi sedikit kandungan vitamin larut air dan serat. Bila konsumsi makanan jenis ini berlebih akan menimbulkan masalah gizi lebih yang merupakan faktor risiko beberapa penyakit degeneratif yang saat ini menempati urutan pertama penyebab kematian.

Konsumsi *fast food* dan *soft drinks* dapat menyebabkan kelebihan berat badan dan obesitas. Makanan *fast food* dan konsumsi makanan restoran juga memiliki efek diferensial secara *cross-sectional* pada IMT. Peningkatan ketersediaan *fast food* dan akses hiburan televisi dapat berkontribusi dalam meningkatkan kejadian obesitas di Amerika Serikat (Robert, 2008). Waktu yang dihabiskan menonton televisi dan jumlah *soft drinks* yang dikonsumsi secara signifikan terkait dengan obesitas (Joyce, 2009). Penelitian Amaliah (2005) menunjukkan bahwa tidak adanya hubungan yang bermakna antara kebiasaan makan *fast food* dengan obesitas. Tidak adanya hubungan yang bermakna antara kebiasaan konsumsi *fast food* dengan obesitas kemungkinan disebabkan karena hubungan antara konsumsi *fast food* dengan obesitas tidak hanya dipengaruhi oleh frekuensi makan *fast food* saja, namun juga dari jenis makanan *fast food* yang dikonsumsi dan porsi makanan yang dihabiskan setiap kali makan.

Konsumsi *fast food* dan *soft drinks* cenderung berhubungan positif dengan peningkatan risiko kelebihan berat badan pada anak-anak tetapi berhubungan negatif dengan tingkat ketidakbahagiaan mereka (Chang, 2010). Konsumsi *fast food* di kalangan anak-anak di Amerika Serikat tampaknya memiliki efek buruk pada kualitas diet mereka sehingga bisa meningkatkan risiko obesitas (Bowman, 2004). Sebuah penelitian di Amerika Serikat menunjukkan bahwa anak mengonsumsi lebih dari sepertiga kebutuhan kalori sehari yang berasal dari makanan jajanan jenis *fast food* dan *soft drinks* dapat menyebabkan obesitas (Adair, 2005). Namun, hasil penelitian Arofah (2008) menunjukkan

konsumsi *soft drink* dalam jumlah kecil tidak memberikan faktor risiko terhadap kejadian obesitas pada remaja. Terakhir, penelitian yang dilakukan oleh Widyantara (2014), menunjukkan bahwa kebiasaan makan makanan cepat saji (*fast food*) pada mahasiswa FK Unila angkatan 2013 tidak memiliki hubungan yang bermakna secara statistik dengan status gizi ($p= 0,118$).

2.8 Metode Pengukuran Konsumsi Makanan

Menurut Gibson (2005), berdasarkan jenis data yang diperoleh, maka pengukuran konsumsi makanan menghasilkan dua jenis data konsumsi, yaitu bersifat kualitatif dan kuantitatif.

1. Metode kualitatif

Metode yang bersifat kualitatif biasanya untuk mengetahui frekuensi makan, frekuensi konsumsi menurut jenis bahan makanan dan menggali informasi tentang kebiasaan makan (*food habits*) serta cara-cara memperoleh bahan makanan tersebut. Metode-metode pengukuran konsumsi makanan bersifat kualitatif antara lain:

- a. Metode frekuensi makanan (*food frequency*);
- b. Metode dietary history;
- c. Metode telepon;
- d. Metode pendaftaran makanan (*food list*).

2. Metode Kuantitatif

Metode secara kuantitatif dimaksudkan untuk mengetahui jumlah makanan yang dikonsumsi sehingga dapat dihitung konsumsi zat gizi dengan menggunakan Daftar Komposisi Bahan Makanan (DKBM) atau daftar lain yang diperlukan seperti Daftar Ukuran Rumah Tangga (URT). Metode-metode untuk pengukuran konsumsi secara kuantitatif antara lain:

- a. Metode *recall* 24 jam (*estimated food records*);
- b. Penimbangan makanan (*food weighing*);
- c. Metode *food account*;
- d. Metode inventaris (*inventory method*);
- e. Pencatatan (*household food records*).

3. Metode Kualitatif dan Kuantitatif

Beberapa metode pengukuran bahkan dapat menghasilkan data yang bersifat kualitatif maupun kuantitatif. Metode tersebut antara lain: metode *recall* 24 jam, metode riwayat makan (*dietary history*).

Menurut Gibson (2005), berdasarkan sasaran pengamatan atau pengguna, maka pengukuran konsumsi makanan terdiri atas tingkat nasional, rumah tangga dan individu.

1. Tingkat Nasional

Untuk menghitung tingkat konsumsi masyarakat dan perkiraan kecukupan persediaan makanan secara nasional pada suatu wilayah atau negara dilakukan dengan cara *Food Balance Sheet* (FBS).

Langkah-langkah perhitungan FBS:

- a. Menghitung kapasitas produksi makanan dalam satu tahun (berasal dari persediaan/cadangan, produksi dan impor bahan makanan dari negara atau wilayah lain). Dikurangi dengan pengeluaran untuk bibit, ekspor, kerusakan pascapanen dan transportasi, diberikan untuk makanan ternak dan untuk cadangan.
- b. Jumlah makanan yang ada tersebut dibagi dengan jumlah penduduk.
- c. Diketahui ketersediaan makanan per kapita per tahun secara nasional. Data *Food Balance Sheet* tidak dapat memberikan informasi tentang distribusi dari makanan yang tersedia tersebut untuk berbagai daerah, apalagi gambaran distribusi di tingkat rumah tangga atau perorangan. Selain itu juga tidak menggambarkan perkiraan konsumsi pangan masyarakat berdasarkan status ekonomi, keadaan ekologi, keadaan musim dan sebagainya. Oleh karena itu FBS tidak boleh dipakai untuk menentukan status gizi masyarakat suatu negara atau wilayah.

2. Tingkat Rumah Tangga

Konsumsi makanan rumah tangga adalah makanan dan minuman yang tersedia untuk dikonsumsi oleh anggota keluarga atau institusi. Metode pengukuran konsumsi makanan untuk keluarga atau rumah tangga adalah sebagai berikut:

- a. Pencatatan (*food account*)
- b. Metode pendaftaran (*food list*)
- c. Metode inventaris (*inventory method*)

d. Pencatatan makanan rumah tangga (*household food record*)

3. Tingkat Individu

Beberapa metode pengukuran konsumsi makanan untuk individu antara lain:

a. Metode *food recall* 24 jam

Prinsip dari metode *recall* 24 jam, dilakukan dengan mencatat jenis dan jumlah bahan makanan yang dikonsumsi pada periode 24 jam yang lalu. Dalam metode ini, responden, ibu atau pengasuh (bila anak masih kecil) diminta untuk menceritakan semua yang dimakan dan diminum selama 24 jam yang lalu (kemarin). Biasanya dimulai sejak ia bangun pagi kemarin sampai dia istirahat tidur malam harinya atau dapat juga dimulai dari waktu saat dilakukan wawancara mundur ke belakang sampai 24 jam penuh .

b. Metode *Estimated Food Records*

Metode ini disebut juga *food records* atau *dietary records*, yang digunakan untuk mencatat jumlah yang dikonsumsi. Responden diminta mencatat semua yang ia makan dan minum setiap kali sebelum makan. Menimbang dalam ukuran berat pada periode tertentu, termasuk cara persiapan dan pengelolaan makanan. Metode ini dapat memberikan informasi konsumsi yang mendekati sebenarnya tentang jumlah energi dan zat gizi yang dikonsumsi oleh individu. Penjelasan lain tentang metode ini yakni metode yang dilakukan untuk mencatat jumlah yang dikonsumsi. Pada metode ini responden diminta untuk mencatat semua

yang ia makan dan minum setiap kali sebelum makan dalam Ukuran Rumah Tangga (URT) atau menimbang dalam ukuran berat (gram) dalam periode tertentu (2-4 hari berturut-turut), termasuk cara persiapan dan pengolahan makanan tersebut.

c. Metode Penimbangan Makanan (Food Weighing)

Responden atau petugas menimbang dan mencatat seluruh makanan yang dikonsumsi selama 1 hari. Penimbangan makanan ini biasanya berlangsung beberapa hari tergantung dari tujuan, dana penelitian, dan tenaga yang tersedia. Terdapatnya sisa makanan setelah makan juga perlu ditimbang sisa tersebut untuk mengetahui jumlah sesungguhnya makanan yang dikonsumsi.

d. Metode Riwayat Makanan (Dietary History Method)

Metode ini bersifat kualitatif karena memberikan gambaran pola konsumsi berdasarkan pengamatan dalam waktu yang cukup lama (bisa 1 minggu, 1 bulan, 1 tahun).

e. Metode *Food Frequency Questionnaire* (FFQ)

Metode ini untuk memperoleh data tentang frekuensi konsumsi sejumlah bahan makanan atau makanan jadi selama periode tertentu. Meliputi hari, minggu, bulan, atau tahun, sehingga diperoleh gambaran pola konsumsi makanan secara kualitatif. Kuesioner frekuensi makanan memuat tentang daftar bahan makanan dan frekuensi penggunaan makanan tersebut pada periode tertentu.

Food Frequency Questionnaire (FFQ) bias digunakan untuk menilai frekuensi makanan tertentu selama waktu periode tertentu. FFQ dibuat untuk memberikan gambaran informasi secara kualitatif tentang pola konsumsi makanan. FFQ kualitatif terdiri dari 2 komponen, yaitu daftar nama makanan dan frekuensi makanan untuk setiap nama makanan. Daftar nama makanan yang tercantum dalam FFQ harus memiliki tiga karakteristik, yaitu:

- a. Makanan tersebut merupakan makanan yang sering dikonsumsi oleh individu,
- b. Makanan tersebut memiliki nilai gizi sesuai dengan kebutuhan penelitian dan
- c. Makanan tersebut dapat mendiskriminasi asupan setiap orang, misalnya wortel tidak dapat membedakan individu berdasarkan asupan karoten jika semua orang mengonsumsi wortel setiap harinya. Dengan demikian tidak perlu dimasukkan wortel ke dalam daftar nama makanan FFQ. Sebaliknya bayam, sering dihindari atau sering dimakan, akan memberikan informasi yang berarti meskipun rendah kandungan karotennya rata-rata jarang dikonsumsi.

Untuk mengumpulkan nama-nama makanan apa saja yang akan dimasukkan ke dalam daftar, dapat dilakukan beberapa pendekatan. Pendekatan sederhana yaitu dengan melihat daftar komposisi bahan makanan dan mengidentifikasi makanan apa yang memiliki kandungan zat gizi sesuai dengan kebutuhan penelitian. Pendekatan lain adalah

dengan daftar semua nama makanan yang mungkin memiliki kandungan zat gizi penting kemudian secara sistematis mengurangi daftar nama makanan. Penggunaan frekuensi makan pada FFQ disesuaikan dengan tujuan penelitian, dapat berupa perhari, perminggu, perbulan atau pertahun (Willet, 2008).