

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Remaja

2.1.1 Defenisi dan Karakteristik Remaja

Masa remaja merupakan suatu fase perkembangan antara masa kanak dan masa dewasa, berlangsung antara usia 10 sampai 19 tahun. Masa remaja terdiri dari masa remaja awal (10–14 tahun), masa remaja penengahan (14–17 tahun) dan masa remaja akhir (17–19 tahun) (Depkes 2005).

Perkembangan remaja terdiri dari perkembangan fisik dan perkembangan psikososial

a. Perkembangan Fisik

Anak perempuan mulai berkembang pesat pada usia 10,5 tahun dan paling cepat pada usia 12 tahun. Sedangkan anak laki-laki 2 tahun lebih lambat mulainya, namun akhirnya anak laki-laki bertambah 12 – 15 cm dalam 1 tahun hingga pada usia 13 sampai menjelang 14 tahun. Kenyataannya perkembangan fisik dan emosional tidak selalu berjalan searah.

Seorang anak yang bertumbuh tinggi, tidak selalu lebih matang secara emosional dibandingkan dengan anak seusia yang lebih pendek. Pertumbuhan tinggi remaja tergantung dari 3 faktor yaitu : genetik (faktor

keturunan), gizi dan variasi individu. Faktor genetik mempunyai efek yang nyata misalnya orang-tua yang tinggi akan mempunyai anak yang tinggi pula. Faktor gizi juga mempunyai pengaruh terhadap pertumbuhan anak. Anak yang mendapat gizi yang baik, tumbuh lebih tinggi, sedangkan anak yang kurang gizi akan lebih pendek.

Pertumbuhan fisik yang normal pada remaja perempuan normal adalah sebagai berikut :

1. Pertumbuhan pesat (10–11 tahun)
2. Perkembangan payudara (10–11 tahun)

Perkembangan payudara biasanya merupakan tanda awal dari pubertas. Daerah puting susu dan sekitarnya mulai membesar.

3. Rambut pubis (10–11 tahun), rambut ketiak dan badan
4. Pengeluaran sekret vagina (10–13 tahun)
5. Produksi keringat ketiak (12–13 tahun).

Dengan berkembangnya kelenjar apokrin menyebabkan meningkatnya keringat di ketiak dan perubahan badan.

6. Menstruasi (11-14 tahun).
(Depkes, 2005)

b. Perkembangan Psikologial

Perubahan psikologis yang biasa terjadi pada remaja putri adalah persepsi mengenai *body image* meningkat, sehingga banyak remaja putri yang salah menerapkan diet makanan. Persepsi *body image* ini banyak dialami oleh kategori usia remaja awal dan menengah. Mereka cenderung mengurangi porsi makan karena takut akan perubahan bentuk badan yang menjadi tidak indah. Perubahan psikologis lain yang dialami

oleh remaja putri yaitu lebih percaya pada teman sebaya mengenai hal-hal yang bersifat pribadi (Mahan dan Escott-Stump, 2008).

2.2 Menarche

2.2.1 Defenisi *Menarche*

Menarche adalah pendarahan pertama dari uterus yang terjadi pada seorang wanita (Batubara, 2010). *Menarche* merupakan periode menstruasi yang terjadi untuk pertama kali. *Menarche* adalah kejadian akhir dari manifestasi fisik selama perkembangan gonad. Sementara itu menstruasi merupakan peristiwa keluarnya darah dari vagina seorang wanita akibat luruhnya lapisan endometrium. Menstruasi terjadi secara berkala dan dipengaruhi oleh hormon-hormon reproduksi, seperti *Gonadotropin Releasing Hormone* (GnRH), *Follicle Stimulating Hormone* (FSH), *Luteinizing Hormone* (LH), *estrogen*, dan *progesteron* (Uche-Nwachi dkk., 2007).

2.2.2 Proses Terjadinya *Menarche*

Pubertas adalah suatu masa transisi antara masa anak-anak dengan dewasa yang dipengaruhi oleh berbagai faktor kompleks (Batubara, 2010). Pubertas adalah serangkaian kejadian yang berkaitan dengan adanya lonjakan pertumbuhan dan memuncak pada munculnya maturitas seksual serta berjalannya fungsi reproduksi (Greenstein dan Wood, 2010).

Penyebab pubertas secara hormonal didapatkan bahwa pada masa anak berkisar antara usia 4-10 tahun kadar hormon gonadotropin

rendah, hal ini dikarenakan rendahnya respon hipofisis terhadap GnRH (*Gonadotropin – releasing hormone*) dan adanya penekanan maksimum hipotalamus. Pada anak perempuan usia 6-8 tahun hormon steroid DHEA (*Dehydroepiandrosterone*) akan meningkat. Lalu pada awitan pubertas hipotalamus menjadi kurang peka terhadap penekanan steroid seks, awitan pubertas dapat dipakai untuk menentukan apakah seorang anak perempuan mengalami pubertas dini atau terlambat. Akhirnya akan terjadi peningkatan kadar LH (*Leutenizing Hormone*) dan FSH (*Follicle Stimulating Hormone*), setelah itu akan menstimulasi gonad (gonadarke). Sekitar 1-2 tahun sebelum awitan pubertas akan terjadi sekresi LH dalam jumlah kecil saat tidur, lalu seksresi LH *nocturnal pulsatil* terus meningkat (Batubara, 2010)

Selama masa remaja respon LH dengan GnRH meningkat dengan cepat, tetapi peningkatan FSH tidak sepesat kenaikan LH. LH dan juga FSH dapat menimbulkan perubahan-perubahan gonad pada masa pubertas. Menjelang *menarche* kadar FSH akan meningkat dan akan merangsang ovarium sehingga folikel-folikel primer akan berkembang serta kadar estradiol akan meningkat. Lalu beberapa saat menjelang *menarche* akan terjadi mekanisme umpan balik estradiol terhadap hipofifis yang akan menghasilkan suatu lonjakan LH. Namun lonjakan LH tersebut tidak cukup besar sehingga ovulasi tidak terjadi, maka kadar estradiol akan menurun. Setelah itu akan terjadi pendarahan akibat deskuamasi endometrium yang berupa *menarche* yaitu pendarahan pertama dari uterus yang terjadi pada seorang wanita (Batubara, 2010).

2.2.3 Usia Menarche

Menurut penelitian yang dilakukan Bagga dan Kulkarni (2000), usia *menarche* terbagi dalam kategori ; cepat (<11 tahun), ideal (11-13 tahun), dan terlambat (>13 tahun).

Usia *menarche* biasanya terjadi di usia 14-16 tahun akan tetapi usia ini dari tahun ke tahun mengalami penurunan yang signifikan. Sejak pertengahan abad ke-18, data mengenai usia *menarche* telah dikumpulkan pada beberapa lokasi di Amerika dan Eropa. Studi terkini yang dilakukan berdasarkan penelitian di 67 negara sekitar tahun 1960-1990 menunjukkan hasil rata-rata usia *menarche* adalah 13,53 tahun (Sahab, 2010) . Beberapa negara di Eropa Utara seperti Norwegia, Denmark, dan Finlandia melaporkan terjadinya penurunan usia *menarche* dari 16 tahun pada abad ke 19 menjadi 13 tahun pada pertengahan abad ke-20, sedangkan di Amerika usia *menarche* rata-rata 13,75 tahun turun menjadi di bawah 13 tahun (Kaplowitz PB, 2008)

Demikian juga di Indonesia, survei nasional menunjukkan rata-rata usia *menarche* kebanyakan wanita Indonesia adalah 12,96 tahun dengan penurunan 0,145 tahun per dekade. Kebanyakan anak perempuan Indonesia mendapatkan menstruasi pertamanya pada usia 12 tahun (31,33%), 13 tahun (31,30%), dan 14 tahun (18,24%). Rata-rata usia *menarche* terendah berada di Yogyakarta (12,45 tahun) dan yang paling tinggi terdapat di Kupang (13,86) (Batubara et al, 2010).

2.2.4 Faktor- Faktor Yang Mempengaruhi *Menarche*

Faktor langsung yang mempengaruhi usia *menarche* di kalangan remaja adalah faktor genetic, etnis, psikologi, lemak tubuh, status gizi dan aktifitas fisik sedangkan faktor tidak langsung adalah lingkungan tempat tinggal, pendapatan keluarga, dan tingkat pendidikan orangtua (Karapanaou, 2010). Hal yang sama juga dikatakan dalam sebuah penelitian bahwa cepat lambatnya *menarche* tergantung pada faktor lingkungan, sosial, ekonomi, nutrisi, genetik, budaya, dan psikologis dari remaja tersebut (Silva, 2005).

2.3 Lemak

2.3.1 Defenisi Lemak

Lemak merupakan sumber energi padat yang menghasilkan lebih dari dua kali energi yang dihasilkan oleh karbohidrat. Satu gram lemak menghasilkan 9 kkal energi (Almatsier, 2011). Lemak (lipid) merupakan komponen struktural dari semua sel-sel tubuh, yang dibutuhkan oleh ratusan bahkan ribuan fungsi fisiologis tubuh (McGuire dan Beerman, 2011).

2.3.2 Fungsi Lemak

Secara umum fungsi lemak adalah sumber energi berkonsentrasi tinggi (menghasilkan 9 kkal/g) ; bantalan penahan panas di bawah kulit ; komponen struktural dalam tubuh, komponen fungsional dari banyak proses metabolik ; pembawa bagi asupan dan absorpsi

vitamin larut lemak ; penambah aroma dan kelezatan makanan yang penting (Barasi, 2009).

2.3.3 Klasifikasi Lemak

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 (Mahan, LK dan Escott-Stump, S, 2008). Selain itu juga berfungsi penting dalam metabolisme zat gizi, terutama penyerapan karoteniod, vitamin A, D, E dan K.

Asam lemak berdasarkan kejenuhannya dikelompokkan menjadi asam lemak jenuh dan asam lemak tidak jenuh (baik tidak jenuh tunggal maupun tidak jenuh jamak). Sistem syaraf pusat kaya dengan turunan dua asam lemak Asam lemak esensial, yaitu asam linoleat dan asam alfa-linolenat (Brown, 2011).

Omega-3 (seperti asam linolenat, EPA dan DHA) dan Omega-6 (seperti asam linoleat dan AA) merupakan asam lemak tidak jenuh rantai panjang (*long chain fatty acids*) yang berfungsi sebagai anti-inflamasi, anti-clotting sehingga penting bagi kelancaran aliran darah dan fungsi sendi (Institute Of Medicine, 2005).

Efek ketidakcukupan asupan lemak total adalah gangguan pertumbuhan dan peningkatan resiko penyakit kronis, seperti penyakit

jantung koroner. Begitu juga ketidakcukupan asupan omega-6 *Polyunsaturated Fatty Acids* juga mengakibatkan munculnya tanda-tanda defisiensi asam lemak esensial. Sedangkan ketidakcukupan asupan omega-3 *Polyunsaturated Fatty Acids* (PUFA) berakibat gangguan penglihatan dan perilaku belajar (Institute Of Medicine, 2005).

Kolesterol merupakan suatu komponen mirip lemak (*fat-like substance*). Kolesterol membentuk empedu yang berfungsi dalam pencernaan dan penyerapan lemak. Kolesterol juga berfungsi dalam pertumbuhan sel dan pembentukan hormon steroid (seperti estrogen). Dengan bantuan sinar matahari, kolesterol dapat diubah menjadi vitamin D di dalam tubuh. Kolesterol diproduksi dalam tubuh terutama oleh hati, tetapi jika produksi kolesterol berlebihan bisa meningkatkan risiko penyumbatan pembuluh arteri (Hardianyah, 2012).

2.3.4 Kebutuhan Lemak

Kebutuhan lemak yang dianjurkan sebanyak 15-30% dari kebutuhan energi total yang dianggap baik untuk kesehatan (Almatsier, 2004). Untuk kebutuhan energi remaja bervariasi tergantung aktivitas fisik dan tingkat kematangannya. Angka kecukupan gizi (AKG) tahun 2012 untuk kecukupan energi remaja perempuan usia 10-12 tahun adalah 2000 Kal/hari, untuk usia 13-15 tahun 2150 Kal/hari, dan untuk usia 16-18 tahun sebanyak 2150 Kal/hari sedangkan untuk kecukupan lemak yang dianjurkan pada kelompok remaja putri usia 10-12 tahun adalah 70 g/hari untuk usia 13-15 tahun 85 g/hari, dan untuk usia 16-18 tahun sebanyak 88 g/hari (Kemenkes, 2013).

2.3.5 Sumber Lemak

Sumber utama lemak adalah minyak tumbuh-tumbuhan (minyak kelapa, kelapa sawit, kacang tanah, kacang kedelai, jagung dan sebagainya), mentega, margarine dan lemak hewan (lemak daging dan ayam). Sumber lemak lain adalah kacang-kacangan, biji-bijian, daging dan ayam gemuk, krim, susu, keju dan kuning telur serta makanan yang dimasak dengan lemak atau minyak. Sayur dan buah (kecuali alpukat) sangat sedikit mengandung lemak. (Almatsier, 2004).

2.4 Penilaian Konsumsi Makanan

2.4.1 Defenisi Penilaian Konsumsi

Dietary Assessment atau Pengkajian Asupan Makan merupakan metode yang digunakan untuk menilai tanda pertama dari setiap kekurangan gizi yaitu kekurangan makanan. Informasi dari *Dietary Assessment* dapat memprediksi kekurangan gizi yang dapat dikonfirmasi dengan metode lainnya seperti biokomia, antropometri, dan penilaian klinis (Fahmida dan Dillon, 2007).

Penilaian konsumsi makanan adalah salah satu metode yang digunakan dalam penentuan status gizi perorangan maupun kelompok. Secara umum penilaian konsumsi makanan dimaksudkan untuk mengetahui kebiasaan makan dan gambaran tingkat kecukupan bahan makanan dan zat gizi pada tingkat perorangan, rumah tangga, maupun kelompok serta faktor – faktor yang berpengaruh terhadap konsumsi makanan tersebut (Supariasa dkk, 2002).

Berdasarkan jenis data yang diperoleh, penilaian konsumsi makanan menghasilkan dua jenis data konsumsi, yaitu bersifat kualitatif dan kuantitatif. Metode yang bersifat kualitatif biasanya untuk mengetahui konsumsi makan, frekuensi konsumsi menurut jenis bahan makanan dan menggali informasi tentang kebiasaan makan serta cara memperoleh bahan makanan tersebut. Sedangkan metode kuantitatif dimaksudkan untuk mengetahui jumlah makanan yang dikonsumsi sehingga dapat dihitung konsumsi zat gizi dengan DKBM atau daftar lain yang diperlukan (Supariasa dkk, 2002).

Dengan metode FFQ dapat memperoleh gambaran pola konsumsi bahan makanan secara kualitatif, tetapi karena periode pengamatannya lebih lama dan dapat membedakan individu berdasarkan ranking tingkat konsumsi zat gizi, maka FFQ paling sering digunakan dalam penelitian epidemiologi gizi (Supariasa dkk, 2002).

2.4.2 Jenis-jenis *Food Frequency Questionnaire* (FFQ)

Ada dua jenis *Food Frequency Questionnaire* (FFQ), yaitu :

1. *FFQ kualitatif*, terdiri dari :

Daftar makanan : sifatnya spesifik (fokus pada kelompok-kelompok makanan tertentu, atau makanan yang dikonsumsi secara berkala dalam kaitannya dengan acara khusus atau musim) atau luas (untuk memungkinkan perkiraan jumlah asupan makanan dan keragaman makanan). Frekuensi kategori respons penggunaan : harian, mingguan, bulanan, tahunan.

2. FFQ Semi-kuantitatif (SQ-FFQ)

FFQ *Semi-kuantitatif* (SQ-FFQ) adalah FFQ kualitatif dengan penambahan perkiraan sebagai ukuran porsi: standar atau kecil, sedang, besar. Modifikasi ini memungkinkan penurunan energi dan asupan gizi yang dipilih.

2.4.3 Definisi *Food Frequency* Semi Kuantitatif

Metode *food frequency* semi kuantitatif makanan adalah metode yang digunakan untuk memperoleh data tentang frekuensi konsumsi sejumlah bahan makanan jadi selama periode tertentu. Selain itu dengan metode *food frequency* semi kuantitatif kita dapat memperoleh gambaran pola konsumsi bahan makanan secara kualitatif dan semi kuantitatif. (Rahmawati dalam Safika, 2010)

Kuesioner *food frequency* semi kuantitatif makanan memuat tentang daftar bahan makanan atau makanan dan frekuensi penggunaan makanan tersebut pada periode tertentu, dan diubah dalam satuan hari. (Rahmawati dalam Safika, 2010).

FFQ semi kuantitatif digunakan untuk menilai rangking asupan makanan atau zat gizi individu. Dengan adanya referensi standar porsi pada setiap bahan makanan yang spesifik. Semi kuantitatif FFQ adalah metode Food Frequency (FFQ) kualitatif dengan penambahan ukuran porsi yang dikonsumsi, diperkirakan sebagai kecil, sedang, dan besar pada suatu periode waktu (harian, mingguan, bulanan atau tahunan) (Fahmida dan Dillon, 2007).

2.4.4 Prosedur *Food Frequency* Semi Kuantitatif

Adapun prosedur dalam melakukan *Food Frequency* Semi Kuantitatif adalah :

- a. Responden diwawancarai mengenai frekuensi mengkonsumsi jenis makanan tertentu dan ukuran porsinya.
- b. Lengkapi tiga langkah prosedur FFQ non-kuantitatif.
- c. Pilih dari tiga ukuran porsi tersedia: *small* (S), *medium* (M), dan *large* (L). Menunjukkan ukuran porsi yang biasa dikonsumsi untuk setiap item makanan dalam kolom yang sesuai.
- d. Mengubah semua frekuensi dari kategori yang digunakan menjadi dasar harian dengan satu kali per hari sama dengan satu. Untuk perkiraan dilaporkan per bulan, anggap ada 30 hari per bulan.

2.4.5 Kelebihan Metode *Food Frequency* Semi Kuantitatif

Adapun beberapa kelebihan dari Metode *Food Frequency* Semi Kuantitatif adalah :

- a. Dapat dilakukan sendiri oleh responden.
- b. Tidak membutuhkan latihan khusus.
- c. Dapat membantu untuk menjelaskan hubungan antara penyakit dan kebiasaan makan.
- d. Dapat menilai pola makan responden selama kurun waktu satu bulan terakhir
- e. Mudah, murah, sederhana
- f. Pelaksanaan cepat (\pm 20 menit – 1,5 jam)
- g. Beban responden sedikit dibandingkan metode pencatatan

- h. Kadang-kadang dapat dikelola sendiri(dapat dibaca mesin pencetak kuesioner atau kuesioner yang dikelola sebuah computer) atau dilakukan melalui telepon
- i. Data diproses secara sederhana
- j. Dapat digunakan pada subyek penelitian yang besar atau pada populasi
- k. Relative mudah dalam pelaksanaan penelitian skala besar dan sering digunakan pada penelitian *kohort*.
- l. Dapat menggambarkan intake bahan makanan atau kelompok bahan makanan dan gizi tertentu pada umumnya, pada suatu periode waktu tertentu (Fahmida dan Dillon, 2007).

2.4.6 Kekurangan Metode *Food Frequency Semi Kuantitatif*

Adapun beberapa kekurangan dari Metode *Food Frequency Semi Kuantitatif* adalah :

- a. Hasil penelitian bergantung pada kelengkapan daftar bahan makanan pada kuesioner tersebut
- b. Bahan makanan musiman sulit untuk dihitung karena tidak semua jenis makanan di Indonesia tercantum dalam tabel referensi.
- c. Bergantung pada ingatan
- d. Besar porsi yang diberikan pada SQ-FFQ mungkin tidak dapat merefleksikan dengan besar porsi bahan makanan yang dimakan
- e. Sulit untuk menghubungkan hasil yang diperoleh pada penggunaan metodologi pola makan-asupan makanan yang diperkirakan terlalu tinggi
- f. Hanya cocok untuk zat gizi tertentu, tidak cocok digunakan untuk semua zat gizi

- g. Tidak cocok untuk digunakan pada beberapa Negara berkembang
- h. Validitas dan kelayakan dari FFQ untuk memperkirakan asupan makanan pada masa lampau tidak dapat ditentukan.
- i. Akurasi pengukuran dari asupan sesungguhnya lebih rendah dari metode lainnya
- j. Membutuhkan model atau timbangan (peralatan atau instrument) untuk mengidentifikasi porsi ke dalam URT dan gram (Fahmida dan Dillon, 2007).

2.5 Hubungan Asupan Lemak dengan Kejadian *Menarche*

Lemak selain berfungsi sebagai energi juga berperan dalam kematangan reproduksi. Simpanan lemak yang berlebih dalam jaringan adiposa akan meningkatkan peningkatan berat badan dan jaringan lemak pada remaja putri. Oleh sebab itu, DRI (*Dietary Reference Intakes*) menganjurkan asupan lemak pada remaja putri tidak lebih dari 30-35% dari total kebutuhan energi sehari (Mahan, LK dan Escott-Stump, S, 2008).

Hormon seksual yang dibentuk oleh lemak juga akan memacu menstruasi datang lebih cepat. Peningkatan energi melebihi kebutuhan akan disimpan menjadi lemak. Hormon yang berpengaruh terhadap terjadinya menstruasi yaitu hormone estrogen dan progesterone yang diproduksi di indung telur. Estrogen berfungsi untuk mengatur siklus menstruasi sedangkan progesterone berpengaruh pada uterus yaitu dapat mempengaruhi kontraksi selama siklus menstruasi (Path, 2004).

Teori ini didukung oleh penelitian sebelumnya, dalam penelitian yang dilakukan oleh pada remaja putri di SMP N 30 Semarang, ditemukan adanya hubungan bermakna antara asupan lemak dengan kejadian *menarche*. Seseorang dengan riwayat asupan lemak lebih beresiko 4 kali lebih besar untuk mengalami *menarche* dibandingkan seseorang dengan asupan lemak kurang (Susanti dan Sunarto, 2012).

Hal ini sesuai penelitian yang dilakukan di Jerman pada 222 subjek *Dortmund Nutritional And Antropometric Longitudinal Designed* (DONALD). Penelitian tersebut ditemukan bahwa kualitas diet yang kurang baik seperti tingginya asupan lemak total dan lemak jenuh yang dipengaruhi oleh rendahnya asupan serat, karbohidrat dan mikronutrient (tiamin dan besi) sebelum memasuki usia pubertas berhubungan dengan kejadian *menarche* (Cheng et al, 2010).

