

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA



2.1 Sindroma Pramenstruasi

2.1.1 Definisi Sindroma Pramenstruasi

Menstruasi adalah pengeluaran darah yang berasal dari dinding rahim atau uterus melalui vagina wanita yang terjadi secara periodik (Nelson, 2012). Keluarnya darah terjadi karena sel telur yang tidak dibuahi sehingga terjadi peluruhan dinding rahim yang dipengaruhi hormon esterogen dan progesteron (Benson and Pernoll, 1994). Siklus menstruasi pada wanita normalnya yaitu antara 21-35 hari, sedangkan lama keluarnya darah menstruasi biasanya lima sampai tujuh hari dan rata-rata darah yang keluar saat menstruasi adalah 25-60 ml (Wiknjosastro, 2006). Pada beberapa wanita, sebelum siklus menstruasi berlangsung akan mengalami beberapa perubahan hormonal, fisiologis, maupun psikologis yang biasa disebut sindroma pramenstruasi (Nelson, 2012).

Sindroma pramenstruasi merupakan salah satu gangguan yang berupa sekelompok gejala yang terkait dengan siklus menstruasi. Menurut *International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems (ICD-10)* yang dikeluarkan WHO, sindrom pramenstruasi tercantum sebagai kelainan ginekologi yang terkait dengan organ kelamin wanita dan siklus menstruasi. Kebanyakan wanita usia subur memiliki beberapa ketidaknyamanan fisik pada minggu-minggu

sebelum menstruasi. Gejalanya seringkali ringan, namun bisa sangat parah sehingga dapat mempengaruhi aktivitas sehari-hari (O'Brien, et al., 2008).

2.1.2 Gejala Sindroma Premenstruasi

Terdapat berbagai macam gejala sindroma premenstruasi yang terjadi pada wanita. Sindroma premenstruasi dapat mempengaruhi siklus menstruasi wanita dari segala usia dan intensitas gejala yang terjadi berbeda untuk setiap wanita serta dapat berubah setiap bulannya. Berikut merupakan beberapa aspek yang umum terjadi pada wanita sebelum dan/atau saat menstruasi:

1. Aspek Fisik

Aspek fisik dapat meliputi gejala-gejala gastrointestinal seperti sakit punggung, perut kembung, bengkak dan kram di daerah abdominal, perubahan nafsu makan, mual muntah, sembelit atau diare, rasa berat dan tertekan di daerah pinggul, kram pada kandung kemih, dan penambahan berat badan. Gejala fisik dapat terjadi pada payudara seperti payudara terasa penuh, bengkak, mengeras, dan nyeri. Gejala fisik yang timbul pada kulit seperti kulit wajah, leher, dan dada terasa terbakar dan tampak merah (*hot flakes*), sariawan, serta kelainan kulit seperti jerawat dan neurodermatitis. Gejala fisik lainnya yang dapat timbul yaitu gejala vaskuler dan neurologi, keluhan pada mata, pernapasan, serta gangguan cairan tubuh (Kaunitz, 2008).

Gejala fisik yang paling banyak terjadi pada wanita yang sedang mengalami menstruasi yaitu timbul jerawat, rasa lemah, nafsu makan meningkat, sakit kepala, nyeri otot, nyeri sendi, perut kembung dan nyeri payudara (Bungasari, 2014). Penelitian lain yang dilakukan di Surakarta menunjukkan bahwa remaja putri yang mengalami gejala fisik yang paling banyak yaitu perubahan nafsu makan (Pawestri, 2014). Gejala ini berhubungan dengan salah satu tipe dari empat tipe sindroma pramenstruasi yaitu tipe C (*craving*). Sindroma pramenstruasi tipe C (*craving*) ditandai dengan rasa lapar, ingin mengkonsumsi makanan yang manis dan berkarbohidrat. Pada umumnya sekitar 20 menit setelah menyantap gula dalam jumlah banyak, timbul gejala hipoglikemia seperti kelelahan, jantung berdebar, pusing kepala yang terkadang sampai pingsan (Saryono, 2009).

2. Aspek Psikologis

Pada aspek psikologis dimana seorang wanita yang mengalami sindrom pramenstruasi akan memunculkan gejala perubahan suasana hati seperti mudah marah, cemas, bingung, kesulitan berkonsentrasi, mudah lupa, merasa ingin menangis, penurunan harga diri, depresi, mudah tersinggung (*irritability*), kesepian, kegelisahan, dan merasa tertekan atau ketegangan (*tension*) (Kaunitz, 2008).

Gejala yang paling banyak terjadi adalah gejala psikologis yang ditemukan adalah perubahan *mood* atau suasana hati (Bungasari, 2015). Hal

ini berhubungan dengan peningkatan rasio estrogen progesteron terkait dengan penurunan endorfin di otak sehingga menyebabkan perubahan suasana hati (Dickerson, 2003). Penelitian lainnya menyatakan bahwa kecemasan merupakan salah satu gejala yang paling sering terjadi. Kecemasan dapat ditimbulkan karena berbagai penyebab, tetapi secara umum kecemasan ditimbulkan oleh bahaya yang terdapat dalam diri manusia sendiri yaitu suatu stimuli internal atau juga keadaan berbahaya dari luar yaitu adanya pandangan persepsi dari realitas lingkungannya (Wahyuni, 2014).

3. Aspek Perilaku

Pada aspek perilaku dimana seorang wanita yang mengalami sindrom pramenstruasi akan memunculkan gejala seperti berperilaku agresif, penurunan konsentrasi, pusing, kelelahan (*fatigue*), menginginkan makanan tertentu (mengidam), kesulitan tidur (*insomnia*) (Kaunitz, 2003). Gejala perilaku yang paling banyak dirasakan oleh remaja yaitu kehilangan konsentrasi (Pawestri, 2014). Bagi remaja putri yang bersekolah, gejala sindroma pramenstruasi dapat mengganggu kualitas kesehatan, konsentrasi, prestasi dan keaktifan kegiatan belajar di sekolah. Hal tersebut dikarenakan remaja tersebut mengalami gejala sindroma pramenstruasi berat sehingga mereka hanya terfokus pada sakit yang dialami (Helmi dkk., 2017).

2.1.3 Faktor yang Mempengaruhi Sindroma Premenstruasi

Sindroma premenstruasi terjadi akibat berbagai faktor yang kompleks namun terdapat beberapa kemungkinan faktor yang dapat mempengaruhi antara lain sebagai berikut:

1. Faktor Hormonal

Ketidakseimbangan hormon progesteron dan estrogen dimana kadar hormon estrogen sangat berlebih dan melampaui batas sedangkan hormon progesteron menurun (Saryono, 2009). Keluhan atau gejala sindroma premenstruasi merupakan respon abnormal pada individu terhadap fluktuasi kadar hormon steroid seks yang terjadi pada fase luteal akhir. Hormon estrogen dan progesteron menurunkan regulasi aktivitas serotonin sehingga timbul gejala sindroma premenstruasi. Penurunan transmisi serotonin dapat menimbulkan efek depresi, kemarahan, agresivitas, iritabilitas, perasaan lemah, kehilangan kontrol diri, serta peningkatan keinginan kuat mengkonsumsi karbohidrat (Wahyuni, 2017).

2. Faktor Kimia

Serotonin merupakan suatu bahan kimia yang terlibat dalam pengiriman pesan sepanjang saraf di dalam otak, tulang belakang, dan seluruh tubuh. Serotonin merupakan hormon yang memegang peranan penting dalam menentukan mood seseorang. Perubahan kadar serotonin ini disebabkan oleh ketidakseimbangan hormon progesteron dan estrogen

(Malike dkk., 2010). Kadar serotonin yang berubah-ubah selama siklus menstruasi dapat mempengaruhi suasana hati. Aktivitas serotonin berhubungan dengan depresi, kecemasan, kelelahan, perubahan pola makan, kesulitan untuk tidur, implusif, dan agresif (Saryono, 2009). Untuk mengukur kadar serotonin dalam tubuh dapat menggunakan dua metode yaitu metode konvensional, yaitu merupakan metode yang *invasive* seperti pengukuran melalui sampel darah dan metode *positron emission tomography* (PET), yaitu merupakan metode *non-invasive* seperti dengan cara *autoradiography* (Visser, et al., 2011).

3. Faktor Genetik

Faktor genetik berhubungan erat dengan perubahan hormon dan serotonin di dalam tubuh. Kejadian sindroma pramenstruasi biasanya terjadi pada dua kali lebih tinggi pada kembar satu telur (monozigot) dibanding dengan dua telur (heterozigot) (Saryono, 2009). Selain itu faktor genetik dapat dilihat dari riwayat keluarga dimana seseorang yang memiliki ibu atau saudara kandung perempuan yang mengalami PMS lebih banyak yang menderita PMS, dibandingkan dengan seseorang yang tidak memiliki ibu atau saudara kandung perempuan yang mengalami PMS (Amjad dkk., 2014). Ibu yang memiliki riwayat menderita sindroma pramenstruasi memiliki peluang lebih besar memiliki putri yang kelak akan menderita sindroma pramenstruasi (Suparman, 2011).

4. Faktor Psikologis

Gejala PMS akan semakin hebat pada wanita yang terus-menerus mengalami tekanan psikologis atau stres (Saryono, 2009). Wanita yang mengalami stres tingkat sedang, sebagian besar mengalami sindroma pramenstruasi yang disebabkan oleh aktivitas yang banyak dan tuntutan yang tinggi. Aktivitas yang banyak dan tuntutan yang tinggi ini menyebabkan siswi mengalami stres, ditambah dengan ketidaktahuan siswi dalam meminimalkan dan menanggulangi stres (Mayyane, 2011). Pada suatu penelitian ditemukan bahwa terdapat hubungan antara tingkat kecemasan dan PMS, dimana semakin tinggi tingkat kecemasan seseorang maka sindrom yang dialami juga akan semakin berat (Siyamti, 2011). Penelitian lain menunjukkan bahwa terdapat responden dengan tingkat stres normal namun mengalami sindroma pramenstruasi, dikarenakan kejadian sindroma pramenstruasi tidak hanya dipengaruhi oleh tingkat stres saja namun dipengaruhi beberapa faktor lain yang mempengaruhi seperti faktor hormonal, kimia, genetik, dan gaya hidup (Wahyuni, 2017)

5. Faktor Gaya Hidup

Aspek yang termasuk dalam gaya hidup yang dapat berpengaruh terhadap kejadian sindroma pramenstruasi antara lain pola makan, aktivitas fisik, serta pola tidur. Pola makan memegang peranan yang tidak kalah penting dalam terjadinya sindroma pramenstruasi. Pola makan yang tidak

sehat seperti mengonsumsi asupan zat gizi makro yang berlebihan dapat menimbulkan kenaikan berat badan yang kemudian dapat mengakibatkan obesitas. Obesitas sentral juga dapat terjadi apabila tidak diimbangi dengan aktifitas fisik yang rutin. Selain itu, rendahnya aktivitas fisik menyebabkan tidak adanya implus saraf yang merangsang hipotalamus dan hipofisis untuk mengeluarkan endorfin sehingga tidak terjadi perbaikan fisik dan emosional pada wanita (Fatul, 2017).

Perilaku makan yang tidak sehat serta belum menjalankan pola makan yang baik sesuai dengan prinsip menu seimbang yang memenuhi syarat gizi baik kuantitas maupun kualitasnya merupakan salah satu faktor yang dapat meningkatkan kejadian sindroma pramenstruasi. Remaja memiliki kecenderungan kebiasaan mengonsumsi makanan jajanan yang manis-manis diantaranya kue dan coklat. Kurangnya konsumsi buah dan sayur serta tingginya asupan karbohidrat sederhana juga dapat mempengaruhi sindroma pramenstruasi (Nurmiaty dkk., 2011). Semakin tinggi perubahan asupan maka semakin besar tingkat keparahan sindrom pramenstruasi (Harfika, 2016). Hal ini sejalan dengan penelitian yang menyatakan bahwa wanita yang menjalani pola makan tidak sehat 4,4 kali lebih berisiko mengalami sindroma pramenstruasi dibandingkan dengan wanita yang menjalani pola makan sehat (Alvionita, 2016). Pola makan yang tidak sehat dapat dikatakan sebagai salah satu faktor risiko terjadinya obesitas.

Sebagian besar perempuan mempunyai status gizi obesitas sentral berdasarkan hasil pengukuran lingkaran pinggang dimana hal tersebut terjadi dikarenakan asupan energi dan zat gizi makro seperti karbohidrat, protein dan lemak yang berlebih (Mokolensang, 2016).

Olahraga dapat meningkatkan rangsang simpatis, mengurangi stres, meningkatkan pola tidur teratur, dan meningkatkan produksi endorfin sehingga aktivitas olahraga yang teratur mampu mengurangi gejala sindroma pramenstruasi (Pertiwi, 2016). Wanita yang jarang melakukan aktivitas fisik lebih sering mengalami keluhan saat menstruasi dibandingkan wanita yang melakukan aktivitas fisik (Fibriastuti 2012). Olahraga aerobik direkomendasikan sebagai salah satu treatment untuk mengatasi sindroma pramenstruasi apabila dilakukan latihan secara teratur (Nurlaela, 2008).

Pola tidur yang baik dapat menurunkan kejadian sindroma pramenstruasi. Salah satu penelitian menunjukkan bahwa responden dengan pola tidur baik menyatakan tidak ada gejala hingga hanya gejala sindroma pramenstruasi ringan, sedangkan responden dengan pola tidur buruk, mayoritas mengalami gejala sindroma pramenstruasi sedang hingga berat (Lisnawati, 2017). Penelitian lain menyatakan bahwa prevalensi kejadian insomnia pada wanita yang sedang mengalami sindroma pramenstruasi lebih tinggi dari jumlah responden yang tidak mengalami sindroma pramenstruasi (Hapsari, 2010).

2.1.4 Jenis-jenis Sindroma Premenstruasi

Jenis-jenis sindroma pramenstruasi menurut Saryono (2009) dibedakan menjadi empat tipe yaitu *Anxiety*, *Hyperhydroid*, *Craving*, dan *Depression*. Sebesar 80% gangguan sindrom pramenstruasi termasuk tipe A, tipe H sekitar 60%, tipe C sekitar 40%, dan tipe D sekitar 20%.

1. Tipe A (*anxiety*)

Sindroma pramenstruasi tipe A ditandai dengan gejala seperti rasa cemas, sensitif, saraf tegang, perasaan labil atau mudah marah. Gejala ini timbul akibat hormon estrogen yang terlalu tinggi dibanding dengan hormon progesteron (Saryono, 2009). Salah satu hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat hubungan tingkat kecemasan dengan sindroma pramenstruasi pada remaja putri yang menunjukkan suatu kecenderungan bahwa semakin tinggi tingkat kecemasannya, maka gejala sindroma pramenstruasi yang dialami juga semakin berat. Hal ini dapat terjadi karena disebabkan banyaknya gejala yang dirasakan saat PMS mengakibatkan siswi membutuhkan dukungan sosial yang optimal (Ricka, 2010).

2. Tipe H (*hyperhydroid*)

Sindroma pramenstruasi tipe H ditandai dengan edema pada kaki dan tangan, perut kembung, nyeri pada dada, peningkatan berat badan sebelum menstruasi, serta pembengkakan terjadi akibat penumpukan air pada jaringan di luar sel (ekstrasel) karena asupan garam dan gula yang tinggi

(Saryono, 2009). Untuk mencegah terjadinya gejala ini penderita dianjurkan mengurangi asupan garam dan gula pada diet makanan serta membatasi minum sehari-hari (Damayanti, 2013). Gejala tipe ini dapat juga dirasakan bersamaan dengan tipe PMS yang lain.

3. Tipe C (*craving*)

Gejala yang paling banyak dialami yaitu perubahan nafsu makan (Pawestri, 2014). Perubahan nafsu makan ini termasuk dalam sindroma pramenstruasi tipe C yang ditandai dengan rasa lapar, ingin mengonsumsi makanan yang manis dan berkarbohidrat disebabkan oleh tekanan psikologis atau stres. Pada umumnya sekitar 20 menit setelah menyantap gula dalam jumlah banyak, timbul gejala hipoglikemia seperti kelelahan, jantung berdebar, pusing kepala yang terkadang sampai pingsan. Hipoglikemia timbul karena pengeluaran hormon insulin dalam tubuh meningkat. Rasa ingin menyantap makanan manis dapat disebabkan oleh stress, tinggi garam dalam diet makanan, tidak terpenuhinya asam lemak esensial (omega 6) atau kurangnya magnesium (Saryono, 2009).

4. Tipe D (*depression*)

Sindroma pramenstruasi tipe D ditandai dengan gejala depresi, ingin menangis, lemah, gangguan tidur, pelupa, bingung, sulit dalam mengucapkan kata-kata (verbalisasi), yang disebabkan oleh ketidakseimbangan hormon progesteron dalam siklus haid terlalu tinggi

dibandingkan dengan hormon estrogennya. Banyak hal yang dapat menjadi faktor terjadinya stres pada remaja putri misalnya akan menghadapi ujian, tugas sekolah yang menumpuk dan kegiatan ekstrakurikuler yang banyak ini menyebabkan siswi mengalami stres, ditambah dengan ketidaktahuan siswi dalam meminimalkan dan menanggulangi stres (Wahyuni, 2017). Keadaan psikologis seseorang dapat mempengaruhi status kesehatan. Seperti yang dijelaskan bahwa sindrom pra menstruasi dapat diperparah dengan adanya masalah psikis atau keadaan mental serta emosi seseorang (Putri, 2017).

Upaya-upaya yang dapat dilakukan untuk mengurangi stres atau depresi dapat dilakukan dengan mengadakan kegiatan khusus dari sekolah terutama dari konselor dalam mencari dan mengatasi masalah-masalah yang sedang dihadapi. Dukungan dari orang-orang terdekat seperti keluarga, teman, serta guru juga dapat mengurangi rasa keputusasaan dan ketidakpercayaan diri dalam menghadapi masalah (Putri, 2017).

2.1.5 Pengukuran Kejadian Sindroma Premenstruasi

Data kejadian sindroma pramenstruasi diperoleh dari hasil pengisian *Shortened Premenstrual Assessment Form* (SPAF) oleh responden. Kuesioner ini merupakan ringkasan dari *Premenstrual Assessment Form* (PAF) yang terdiri dari 95 pertanyaan. Kuesioner ini berisi sepuluh pertanyaan terkait gejala PMS yang terdiri atas tiga sub skala yaitu emosi (*affect*), nyeri (*pain*), dan retensi air (*water retention*) dengan bobot nilai 1-6 untuk setiap pertanyaan tergantung jawaban

yang dipilih responden. Skala 1 menunjukkan tidak ada perubahan, 2 perubahan minimal, 3 perubahan ringan, 4 perubahan sedang, 5 perubahan berat, dan 6 perubahan ekstrem (Omar dkk., 2009). Tingkatan sindroma pramenstruasi pada instrumen ini berupa tingkat keparahan yang dibagi menjadi lima kategori yaitu: 1) Normal, apabila total skor ≤ 10 ; 2) Ringan (*mild*), apabila total skor 11-30; 3) Sedang (*moderate*), apabila total skor 31-40; 4) Berat (*severe*), apabila total skor 41-50; 5) Sangat berat (*extremely severe*), apabila total skor 51-60.

SPAF merupakan kuesioner yang sudah dibakukan bersifat tetap dan sudah teruji validitas dan reliabilitasnya (Allen dkk., 1991). Berdasarkan penelitian yang dilakukan di Korea diketahui bahwa keandalan skala ini adalah 0,80 dan konsistensi internal (*Cronbach alpha*) adalah 0,91, sedangkan koefisiensi korelasi antara skor PAF dan skor SPAF adalah 0,92 (Lee dkk., 2002). Instrumen ini juga sudah digunakan oleh berbagai penelitian terkait sindroma pramenstruasi diluar maupun didalam negeri dan masih digunakan sampai sekarang (Kartikasari, 2014).

2.2 Asupan Zat Gizi

2.2.1 Definisi Asupan Zat Gizi

Asupan merupakan kebutuhan individu yang didapatkan dari makanan dan minuman yang dikonsumsi. Sedangkan zat gizi merupakan substansi atau bahan-bahan kimia yang diperoleh dari berbagai makanan dan digunakan untuk membantu proses pertumbuhan, pemeliharaan, dan perbaikan pada jaringan tubuh.

Zat gizi yang ada dalam tubuh kita akan diolah didalam tubuh dengan cara pemasukan zat gizi, pencernaan, penyerapan, transpor, metabolisme, interaksi, penggunaan dan penyimpanan kemudian adalah pembuangan atau ekskresi (Devi, 2010).

2.2.2 Asupan Zat Gizi Remaja

Kekurangan beberapa zat gizi makro maupun zat gizi mikro dapat mempengaruhi terjadinya sindroma pramenstruasi. Beberapa zat gizi yang berpengaruh terhadap kejadian sindroma pramenstruasi antara lain:

1. Karbohidrat

Makanan yang mengandung karbohidrat seperti roti, kentang, jagung, gandum, dan oat membantu meringankan gejala sindrom pramenstruasi terutama berkaitan dengan *mood* (Faiqah, 2015). Penurunan asupan karbohidrat sederhana seperti nasi, kentang, dan roti juga dapat mencegah edema saat sindroma pramenstruasi (Pertiwi, 2016). Anjuran asupan karbohidrat untuk remaja putri usia 16-18 tahun adalah 292 g/hari (Depkes, 2013).

2. Protein

Sumber protein yang berupa lauk hewani dan lauk nabati diantaranya adalah ikan, ayam, kacang-kacangan, dan biji-bijian. Berbagai bentuk olahan kedelai juga berhubungan dengan pengaruh isoflavon terhadap

sindrom pramenstruasi (Zaddana, 2014). Anjuran asupan protein untuk remaja putri usia 16-18 tahun adalah 59 g/hari (Depkes, 2013).

3. Lemak

Wanita yang mengalami sindrom pra menstruasi adalah wanita dengan asupan lemak yang tinggi (Pascoal dkk., 2015). Konsumsi lemak yang berlebih disebabkan karena kecenderungan mengonsumsi makanan yang mengandung lemak dalam jumlah yang tinggi, seperti keju, susu kental manis, mentega, susu sapi, dan makanan yang digoreng (Wilujeng dkk., 2018). Anjuran asupan lemak untuk remaja putri usia 16-18 tahun adalah 71 g/hari (Depkes, 2013).

4. Serat

Sayuran dan buah-buahan merupakan salah satu sumber karbohidrat kaya serat yang dapat menurunkan risiko sindroma pramenstruasi (Devi, 2009). Anjuran asupan serat untuk remaja putri usia 16-18 tahun adalah 30 g/hari (Depkes, 2013).

5. Vitamin B6

Asupan vitamin B6 dengan kejadian sindroma pramenstruasi memiliki hubungan yang berlawanan yaitu semakin tinggi konsumsi vitamin B6 maka kejadian sindrom premenstruasi semakin rendah (Soviana dkk., 2017). Penelitian lain menyatakan bahwa terjadi penurunan kecemasan pada remaja sebanyak satu tingkat dari sebelum dan setelah pemberian vitamin

B6 dari kecemasan sedang menjadi kecemasan ringan (Fikriya dkk., 2016). Anjuran asupan vitamin B6 untuk remaja putri usia 16-18 tahun adalah 1,2 mg/hari (Depkes, 2013).

6. Kalsium

Kadar kalsium dalam tubuh dikaitkan dengan gejala sindroma premenstruasi seperti depresi dan kecemasan karena kalsium memiliki pengaruh terhadap regulasi serotonin (Ghanbari dkk., 2009). Konsumsi susu tinggi kalsium merupakan salah satu cara yang dapat dilakukan untuk mengurangi gejala sindroma pramenstruasi (Ghanbari dkk., 2009). Anjuran asupan kalsium untuk remaja putri usia 16-18 tahun adalah 1200 mg/hari (Depkes, 2013).

7. Magnesium

Gejala sindrom premenstruasi berkurang signifikan setelah pemberian magnesium selama dua bulan. Gejala retensi air dan nyeri berkurang secara bermakna setelah pemberian magnesium. Pemberian magnesium tersebut juga dapat mengurangi gejala psikologis seperti depresi, mengidam makanan, dan gejala kecemasan (Tih dkk., 2017). Anjuran asupan magnesium untuk remaja putri usia 16-18 tahun adalah 220 mg/hari (Depkes, 2013).

2.2.3 Asupan Zat Gizi dan Kejadian Sindroma Premenstruasi

Zat gizi makro maupun mikro dapat mempengaruhi terjadinya gangguan terhadap siklus menstruasi salah satunya gejala sindroma pramenstruasi. Karbohidrat, protein, lemak dan serat merupakan beberapa zat gizi makro yang dapat mempengaruhi terjadinya gangguan atau gejala sindroma pramenstruasi. Asupan gizi yang tidak adekuat dapat menyebabkan kecukupan asupan zat gizi tidak baik sehingga dapat mempengaruhi ketidakteraturan menstruasi pada kebanyakan remaja. Asupan karbohidrat berhubungan dengan kalori selama fase luteal, asupan protein berhubungan dengan panjang fase folikular sedangkan asupan lemak berhubungan dengan hormon reproduksi (Dieny, 2014).

Konsumsi makanan yang memiliki kandungan karbohidrat yang tinggi dapat meningkatkan resiko terjadinya PMS karena dengan kelebihan karbohidrat akan mengalami kenaikan berat badan, sehingga rentan terkena PMS (Faiqah, 2015). Kebutuhan asupan karbohidrat meningkat selama fase luteal dimana hal ini dapat mempengaruhi perilaku makan atau keinginan untuk makan (*food craving*) (Devi, 2009). Penurunan asupan karbohidrat sederhana seperti nasi, kentang, dan roti dapat mencegah edema saat sindroma pramenstruasi (Pertiwi, 2016).

Kecukupan asupan protein rendah disebabkan oleh pola makan responden yang tidak teratur, sering mengonsumsi makanan yang mengandung sumber protein yang rendah (Sitoayu, 2017). Konsumsi pangan hewani diduga dapat menurunkan keluhan-keluhan yang timbul menjelang menstruasi, karena pangan

hewani memiliki daya cerna lebih tinggi daripada pangan nabati. Rendahnya konsumsi lauk hewani memiliki pengaruh terhadap sindroma pramenstruasi (Utari, 2013). Kandungan isoflavon dari kedelai mampu menurunkan keluhan sindroma pramenstruasi, seperti sakit kepala, nyeri payudara dan kram perut (Zaddana, 2014).

Asupan tinggi lemak berpengaruh terhadap kadar hormon steroid yang dapat memperpanjang siklus, hari menstruasi dan lamanya fase folikuler. Dengan mengkonsumsi rendah lemak dan tinggi karbohidrat akan mengurangi pembengkakan payudara (Paath, 2006). Konsumsi lemak yang berlebih disebabkan karena kecenderungan mengonsumsi makanan yang mengandung lemak dalam jumlah yang tinggi, seperti makanan yang digoreng dan ditumis (Sitoayu, 2017).

Serat makanan memiliki fungsi penting yang tidak bisa digantikan oleh zat lainnya yaitu dapat menunda pengosongan lambung, mengurangi rasa lapar, membantu mencegah terjadinya sembelit dan wasir, menurunkan berat badan serta mencegah terjadinya penyakit degeneratif yang disebabkan oleh kegemukan (Makaryani, 2013). Serat yang terkandung dalam makanan mampu meningkatkan pengeluaran estrogen dan mempercepat waktu transit makanan di usus, sehingga konsentrasi estrogen pun menurun. Hal ini dapat mencegah terjadinya penyerapan kembali estrogen ke dalam darah. Sehingga rendahnya kadar estrogen mampu mengurangi keluhan sindrom pramenstruasi (Utari, 2013).

Vitamin B6 mempunyai fungsi menyeimbangkan zat anti depresan pada tubuh yang mana pada saat premenstruasi kadar hormon esterogen yang membawa zat depresan pada wanita akan meningkat (Adriyani, 2013). Vitamin B6 juga membantu pembentukan sel darah merah serta mempertahankan sistem saraf sehingga dapat menurunkan risiko kejadian sindroma pramenstruasi (Laila, 2011).

Kalsium mengatur banyak proses seluler, seperti transkripsi gen dan kontraksi otot (Ghalwa dkk., 2014). Kadar kalsium dalam tubuh dikaitkan dengan gejala sindroma premenstruasi seperti depresi dan kecemasan karena kalsium memiliki pengaruh terhadap regulasi serotonin (Ghanbari dkk., 2009). Salah satu penelitian membuktikan bahwa pemberian suplemen kalsium 1.000 mg/hari atau pada perempuan berusia dapat mengurangi skala nyeri saat siklus menstruasi berikutnya (Tih dkk., 2017). Penelitian klinis membuktikan bahwa suplementasi kalsium dapat membantu mengurangi gangguan psikis dan fisik yang diakibatkan oleh sindroma pramenstruasi (Bedoya, 2011).

Magnesium ikut serta dalam lebih dari 300 reaksi metabolik, seperti produksi energi dan sintesis DNA/RNA. Magnesium berperan besar dalam proses kontraksi dan relaksasi otot, fungsi neurologis, dan juga pelepasan neurotransmitter (Ghalwa, 2014). Magnesium dapat menurunkan kekuatan kontraksi miometrium, memperbaiki vaskularisasi uterus, dan mengurangi sensasi nyeri (Haft, 2013). Pemberian magnesium dapat mengurangi gejala psikologis

seperti depresi, mengidam makanan, dan kecemasan yang merupakan gejala sindroma pramenstruasi (Tih dkk., 2017).

2.3 Status Gizi dan Pengukurannya

Status gizi didefinisikan sebagai status kesehatan yang dihasilkan oleh keseimbangan antara kebutuhan (*requirements*) dan masukan (*intake*) (Marmi, 2013). Penilaian status gizi merupakan cara yang dilakukan untuk mengetahui status gizi seseorang. Penilaian status gizi dapat ditentukan dengan cara penilaian langsung yaitu pengukuran antropometri, biokimia, klinis dan biofisik atau secara tidak langsung yaitu survei konsumsi, statistik vital dan faktor ekologi (Andriani, 2016).

Antropometri merupakan salah satu parameter yang digunakan sebagai indikator derajat status gizi pada berbagai tingkatan usia yang dibedakan menjadi dua jenis yaitu penilaian ukuran tubuh dan penilaian komposisi tubuh (Gibson, 2005). Parameter pengukuran antropometri antara lain berat badan, tinggi badan, lingkar lengan atas, lingkar pinggang, dan lingkar panggul. Antropometri sebagai indikator status gizi pada remaja dapat dilakukan dengan mengukur beberapa indikator antara lain berat badan, panjang badan, tinggi badan, indeks massa tubuh (IMT), lingkar lengan atas (LILA), tebal lemak bawah kulit (TLBK), dan rasio lingkar pinggang dan lingkar panggul (RLPP). Pada masa pertumbuhan status antropometri pada remaja dapat mengalami perubahan dengan cepat. Biasanya

pada masa ini, lemak tubuh pada remaja cenderung meningkat dan protein otot cenderung menurun (Yunieswati, 2014).

Metode pengukuran antropometri merupakan metode yang tepat dan akurat, karena sudah ada ambang batas yang jelas. Beberapa keunggulan antropometri antara lain prosedurnya sederhana, aman dan dapat dilakukan dalam jumlah sampel yang besar dan relatif tidak membutuhkan tenaga ahli, tetapi cukup dilakukan oleh tenaga yang sudah dilatih dalam waktu singkat dapat melakukan pengukuran antropometri. Alat yang digunakan pun murah, mudah dibawa, tahan lama, dapat dipesan dan dibuat di daerah setempat. Metode ini dapat mendeteksi atau menggambarkan status gizi normal, kurang, dan gizi buruk (Supariasa, 2013).

Pengukuran IMT dapat dilakukan pada anak-anak, remaja maupun orang dewasa namun pada anak-anak dan remaja pengukuran IMT berkaitan dengan umurnya. Oleh karena itu pada anak-anak dan remaja digunakan indikator IMT menurut umur (IMT/U). Untuk menentukan status gizi remaja usia 5-19 tahun nilai IMT-nya dibandingkan dengan referensi WHO/NCHS 2007 (WHO, 2007).

Tabel 2.1 Klasifikasi IMT/U

Nilai Z-Score	Klasifikasi
$Z\text{-Score} \geq +2$	Overweight
$-2 \leq Z\text{-Score} < +2$	Normal
$-3 \leq Z\text{-Score} < -2$	Kurus
$Z\text{-Score} < -3$	Sangat kurus

Sumber: WHO, 2007

2.3.1 Indeks Massa Tubuh Menurut Umur dan Kejadian Sindroma Premenstruasi

Wanita dengan status gizi lebih atau obesitas berpeluang mengalami sindroma pramenstruasi (Nashruna, 2012). Wanita yang mengalami PMS dengan IMT *overweight* lebih tinggi jumlahnya dibandingkan wanita dengan IMT normal maupun *underweight* (Evarani, 2017). Indeks massa tubuh sendiri dipengaruhi dari makanan yang kita konsumsi. Makanan yang dikonsumsi akan mempengaruhi berat badan dan dalam hal ini berat badan akan mempengaruhi indeks massa tubuh (Eso, 2016). Asupan gizi yang tidak adekuat dapat menyebabkan kecukupan asupan zat gizi tidak baik dan status gizi yang tidak baik sehingga dapat mempengaruhi ketidakteraturan menstruasi pada kebanyakan remaja (Dieny, 2014).

Hasil penelitian lain menyatakan bahwa remaja *overweight* lebih banyak jumlahnya yang mengalami PMS, sedangkan remaja yang tidak mengalami PMS lebih banyak pada remaja dengan indeks IMT normal (Nasrawati, 2017). Wanita dengan kelebihan berat badan lebih banyak mengalami sindroma pramenstruasi dikarenakan adanya abnormalitas pada hormon di ovarium yang menyebabkan kelebihan estrogen dan defisit progesteron (Andrews, 2009). Beberapa teori menerangkan wanita obesitas cenderung lebih banyak mengalami PMS. Meskipun penyebab PMS secara pasti belum diketahui, namun adanya fluktuasi dua jalur hormonal yaitu hormon steroid di ovarium seperti progesteron dan hormon yang

berperan dalam pengendalian susunan saraf pusat dan sistem neurotransmitter seperti serotonin terbukti berperan dalam timbulnya gejala PMS (Masho dkk., 2005).

Kejadian sindroma pramenstruasi terjadi akibat peningkatan esterogen yang berdampak pada peningkatan hormon luteinizing (LH), yang kemudian dapat menyebabkan penurunan kadar endorphin otak (Eso, 2016). Peningkatan kadar esterogen berdampak fisiologis seperti pada payudara karena esterogen berfungsi dalam perkembangan seks sekunder. Selain itu esterogen berdampak terhadap bertambahnya kadar hormon prolaktin sehingga menyebabkan nyeri dan tegang pada payudara (Ramli, 2011). Penambahan kadar esterogen juga berdampak untuk meretensi air dan natrium dimana akan memberikan gejala edema (Guyton, 2008). Hormon estrogen tidak hanya berasal dari ovarium tetapi juga bisa berasal dari lemak yang berada dibawah kulit. Pada perempuan yang mengalami kelebihan berat badan, timbunan lemak dapat memicu pembuatan hormon estrogen berlebih (Price, 2006).

2.3.2 Ukuran Lingkar Pinggang Panggul dan Kejadian Sindroma Pramenstruasi

Lingkar pinggang merupakan pengukuran yang mudah dan informatif yang menggambarkan timbunan lemak total pada abdomen, atau disebut dengan obesitas sentral (Ostman, 2004). Jenis obesitas sentral sangat berpengaruh terhadap kejadian penyakit kardiovaskular dan diabetes melitus, yang akhir-akhir

ini juga erat hubungannya dengan kejadian sindroma metabolik (Gummesson, 2009). Lingkar pinggang sangat baik digunakan dalam mengklasifikasikan kegemukan akibat penumpukan lemak pada area abdomen. Lingkar pinggang yang dapat menimbulkan risiko penyakit terkait obesitas sentral apabila lingkar pinggang melebihi batas normal (WHO, 2008). Nilai ideal ukuran lingkar pinggang dapat dilihat pada Tabel 2.2.

Tabel 2.2 Nilai Ideal Ukuran Lingkar Pinggang

Jenis Kelamin	Ukuran Lingkar Pinggang (dalam cm)
Laki-laki	<90
Perempuan	<80

Sumber: WHO, 2008

Rasio lingkar pinggang panggul (RLPP) adalah salah satu jenis pengukuran antropometri yang menunjukkan status kegemukan, terutama obesitas sentral (WHO, 2008). Rasio lingkar pinggang panggul (RLPP) merupakan metode untuk membedakan lemak tubuh bagian perut bawah dan bagian perut atas atau pinggang. Lemak yang lebih banyak terdapat di bagian perut bawah disebut obesitas *gynoid*, sebaliknya apabila lemak lebih banyak terdapat di bagian perut atas atau abdomen maka disebut obesitas *android* atau sering disebut obesitas sentral (Gibson, 2005).

Pengukuran rasio lingkar pinggang panggul (RLPP) dilakukan dengan mengukur bagian pinggang pada lingkar terkecil, biasanya tepat diatas pusar dan mengukur bagian panggul pada lingkar terbesar mengitari pantat. Pengukuran lingkar pinggul dilakukan dengan posisi berdiri tegak dengan pakaian

ditanggalkan, kemudian pastikan pita pengukur tidak menekan kulit terlalu ketat. Pengukuran diulang sebanyak dua kali kemudian dirata-rata (Bigaard dkk., 2004). Nilai ideal rasio lingkaran pinggang panggul dapat dilihat pada Tabel 2.3.

Tabel 2.3 Nilai Ideal Rasio Lingkaran Pinggang Panggul

Jenis Kelamin	Rasio Lingkaran Pinggang Panggul
Laki-laki	<0,90
Perempuan	<0,85

Sumber: WHO, 2008

Pengukuran rasio lingkaran pinggang dan panggul lebih sensitif dalam menilai distribusi lemak dalam tubuh terutama yang berada di dinding abdomen. Ukuran lingkaran pinggang, menggambarkan tingginya deposit lemak berbahaya dalam tubuh, sementara lingkaran panggul merupakan faktor protektif terhadap kejadian penyakit kardiovaskuler. Pengukuran ini tiga kali lebih besar merefleksikan keberadaan lemak berbahaya dalam dinding abdomen daripada pengukuran IMT (Sunarti, 2013). Rasio lingkaran pinggang panggul (RLPP) termasuk dalam kategori baik dalam mengklasifikasikan kegemukan, namun masih lebih rendah daripada IMT dan lingkaran pinggang (Wirawan, 2016).

Wanita yang memiliki rasio lingkaran pinggang panggul di atas normal lebih banyak dibandingkan dengan wanita yang memiliki rasio lingkaran pinggang panggul normal (Rahmawati, 2016). Hal ini dikarenakan pada perempuan usia subur, terjadi penyimpanan lemak di daerah-daerah tertentu. Penyimpanan lemak ini biasanya terjadi di daerah tertentu untuk melindungi organ-organ penting reproduksi sehingga resiko perempuan untuk memiliki RLPP di atas normal meningkat (Harahap, 2016).

Jaringan lemak tubuh pada manusia terdiri dari dua jenis yaitu jaringan lemak subkutan yang terletak di bawah kulit dan jaringan lemak viseral yang terletak di dalam perut (*intra-abdominal*) yang berfungsi sebagai pelindung organ vital dalam tubuh (Tchernof dan Despres, 2013). Pola distribusi dan proporsi jaringan lemak di seluruh tubuh berbeda tiap individu tergantung pada banyak faktor. Jenis kelamin, usia, genotipe, ras, pola makan, aktivitas fisik merupakan beberapa faktor yang mendukung pola distribusi dan proporsi jaringan lemak di dalam tubuh (Rosenblum, 2010). Peningkatan jaringan lemak *intra-abdominal* atau viseral terjadi seiring dengan bertambahnya usia, sedangkan peningkatan jaringan lemak subkutan erat dengan kenaikan tingkat obesitas namun tidak berhubungan dengan penambahan usia (Shuster, 2012).

Obesitas terjadi apabila jumlah asupan energi yang masuk ke dalam tubuh lebih banyak daripada jumlah energi yang dikeluarkan, dan kemudian kelebihan energi tersebut akan disimpan sebagai lemak serta diakumulasi pada jaringan lemak (Guyton dan Hall, 2011). Obesitas dibagi menjadi dua jenis berdasarkan distribusi jaringan lemak yaitu kelebihan lemak yang terdapat di bagian perut bawah (perifer) disebut obesitas *gynoid*, sebaliknya kelebihan lemak yang terdapat di bagian perut atas (viseral) maka disebut obesitas *android* atau sering disebut obesitas sentral.

Obesitas sentral adalah kondisi kronis kelebihan lemak tubuh disertai penumpukan lemak viseral di daerah abdomen (Gibson, 2005). Kondisi patologis

yang terkait dengan obesitas sentral antara lain gangguan glukosa dan metabolisme lipid, resistensi insulin, serta peningkatan risiko gangguan metabolik. Obesitas sentral sangat berkaitan dengan gangguan metabolik dan tingkat patologi beberapa penyakit kronis, sehingga identifikasi metode yang mengukur jaringan adiposa secara akurat dan secara khusus sangat diperlukan untuk menggambarkan jaringan lemak viseral dari total jaringan lemak dalam tubuh (Shuster dkk., 2012).