

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Indeks Massa Tubuh**

##### **1. Pengertian indeks masa tubuh**

Indeks Massa Tubuh (IMT) merupakan salah satu cara untuk menentukan status gizi dengan membandingkan berat badan dan tinggi badan atau menentukan standar proporsi komposisi tubuh pada orang dewasa, remaja, hingga anak-anak (Ega, 2018). Indeks massa tubuh menurut umur (IMT/U) Menentukan atau melihat status gizi seseorang berdasarkan cara mengukur berat badan dan tinggi badan seseorang. Ukuran fisik seseorang sangat erat hubungannya berdasarkan status gizi. Atas dasar itu, ukuran-ukuran yang baik dan dapat diandalkan bagi penentuan status gizi berdasarkan melakukan pengukuran antropometri (SK.MENKES,2010) Pengukuran IMT dapat dilakukan pada anak-anak, remaja maupun orang dewasa. Pada remaja pengukuran IMT sangat terkait berdasarkan umurnya, karena berdasarkan perubahan umur terjadi perubahan komposisi tubuh dan densitas tubuh, pada remaja digunakan indikator IMT/U.

##### **2. Faktor yang mempengaruhi IMT**

IMT setiap orang berbeda-beda. Faktor-faktor yang dapat mempengaruhi Indeks Massa Tubuh diantaranya:

#### a. Usia

Usia merupakan faktor yang secara langsung berhubungan dengan indeks masa tubuh seseorang. Semakin bertambah usia seseorang, mereka cenderung kehilangan masa otot dan mudah terjadi akumulasi lemak tubuh, kadar metabolisme juga akan menurun menyebabkan kebutuhan kalori yang diperlukan lebih rendah (Adhitya, 2014). Usia mempengaruhi indeks massa tubuh karena semakin bertambahnya usia maka seseorang cenderung jarang melakukan olahraga. Ketika seseorang jarang melakukan olahraga, maka berat badannya cenderung meningkat sehingga mempengaruhi Indeks Massa Tubuh (Ramadhani, 2013). Sebagian besar remaja lebih aktif melakukan aktivitas atau olahraga dibandingkan orang tua, contohnya disekolah adanya pelajaran olahraga dimana kegiatan tersebut wajib diikuti dan secara tidak langsung dapat memberikan manfaat yang baik untuk siswa dan siswi.

#### b. Aktifitas fisik

Aktifitas fisik menggambarkan gerakan tubuh yang disebabkan oleh kontraksi otot yang menghasilkan energi ekpenditur. Indeks Massa Tubuh berbanding terbalik dengan aktifitas fisik, apabila aktifitas fisiknya meningkat maka hasil Indeks Massa Tubuh semakin normal, dan apabila aktifitas fisiknya menurun dapat meningkatkan Indeks Massa Tubuh (Ramadhani, 2013). Aktifitas fisik yang berdasarkan gaya hidup cenderung lebih berhasil menurunkan berat badan dalam jangka panjang dibandingkan dengan program latihan yang terstruktur. Pada awalnya aktivitas fisik seperti permainan fisik yang

mengharuskan untuk berlari, melompat, atau gerakan lainnya namun kini digantikan dengan permainan yang kurang melakukan gerak badannya seperti *game online*, komputer, internet atau TV yang cukup dilakukan dengan hanya duduk di depannya tanpa harus bergerak kegemukan tidak hanya disebabkan oleh kebanyakan makan dalam hal karbohidrat, lemak, maupun protein, tetapi juga karena kurangnya aktivitas fisik. Individu dengan aktivitas fisik yang rendah mempunyai resiko peningkatan berat badan lebih besar daripada anak yang aktif berolahraga secara teratur. Orang-orang yang tidak aktif memerlukan lebih sedikit energi. Seseorang akan cenderung mengkonsumsi makanan kaya lemak dan tidak melakukan aktivitas fisik yang seimbang, akan mengalami obesitas (Ega, 2018).

#### c. Jenis kelamin

Berat badan juga dipengaruhi oleh jenis kelamin. IMT dengan kategori kelebihan berat badan lebih banyak ditemukan pada pria. Distribusi lemak tubuh berbeda berdasarkan pria dan wanita. Pria cenderung mengalami obesitas visceral (abdominal) dibandingkan wanita. Proses-proses fisiologis dipercaya dapat berkontribusi terhadap meningkatnya simpanan lemak pada perempuan (Sugi, 2020).

#### d. Pola makan

Pada zaman modern seperti sekarang ini, semuanya menjadi serba mudah, salah satunya adalah dengan adanya makanan cepat saji. Pola makan mempunyai hubungan dalam kasus obesitas pada anak. Studi sistematis menunjukkan bahwa fast food berkontribusi terhadap peningkatan energi yang

akan mempercepat kenaikan berat badan. Keadaan ini disebabkan karena makanan berlemak mempunyai energi lebih besar dan tidak mengenyangkan serta mempunyai efek termogenesis yang lebih kecil dibandingkan makanan yang banyak mengandung protein dan karbohidrat.

Makanan yang mengandung lemak dan gula mempunyai rasa yang lezat sehingga akan meningkatkan selera makan yang akhirnya akan terjadi konsumsi yang berlebih atau peningkatan porsi makan. Ukuran dan frekuensi asupan makanan mempengaruhi peningkatan berat badan dan lemak tubuh anak yang mengkonsumsi makanan cepat saji, gorengan, minuman ringan dan lainnya mempunyai prevalensi kelebihan berat badan sebesar 7-2% - 4-7% dibandingkan anak yang tidak mengkonsumsi hal tersebut (Ega, 2018).

e. Faktor kemajuan teknologi

Semakin berkembangnya zaman banyak munculnya teknologi yang semakin canggih. Contoh yang dapat dilihat yaitu munculnya komputer, sepeda motor/mobil, penggunaan handphone, alat rumah tangga, kecanduan *game online*, internet, mencuci baju menggunakan mesin, dll. Menggunakan kendaraan dengan jarak tempuh yang cukup dekat akan membuat anda menjadi pasif (tidak aktif) dalam melakukan aktifitas fisik. Adanya perilaku yang pasif dapat menyebabkan peluang meningkatnya berat badan semakin besar dikarenakan pemasukan dan pengeluaran energi tidak seimbang (Mega, 2019).

### 3. Cara pengukuran indeks massa tubuh

Berdasarkan metode pengukuran IMT untuk menentukan indeks masa tubuh seseorang maka dilakukan dengan cara responden diukur terlebih dahulu berat badannya dengan timbangan kemudian diukur tinggi badannya dan dimasukkan ke dalam rumus di bawah ini:

$$\text{IMT} = \frac{\text{BB (berat badan dalam kg)}}{\text{TB}^2 \text{ (tinggi badan dalam meter)}}$$

Perhitungan IMT remaja dapat diukur berdasarkan nilai Z-score. Z-score dapat dihitung berdasarkan rumus sebagai berikut:

$$\text{Z-Score} = \frac{\text{nilai individu} - \text{nilai median baku rujukan}}{\text{nilai simpang baku rujukan}}$$

Nilai individu subyek (NIS) merupakan hasil dari IMT kemudian Nilai Median Baku Rujukan (NMBR) dan Nilai Simpang Baku Rujukan (NSBR) dapat dilihat pada buku Standar Antropometri tahun 2020.

Hasil dari perhitungan tersebut dapat dilanjutkan dengan memasukkan data hasil perhitungan ke dalam pengkategorian indeks masa tubuh.

**Tabel 1.**  
**Kategori IMT/U**

Kategori status gizi	Ambang batas ( z-score)
Gizi kurang	-3 SD sampai dengan < - 2 SD
Gizi normal	-2 SD sampai dengan + 1 SD
Gizi lebih	+ 1 SD sampai dengan + 2 SD
Obesitas	> + 2 SD

(Kementrian Kesehatan Republik Indonesia, 2020)

Penelitian yang dilakukan oleh Lorensa (2018) di SMA Negeri 1 Tigapanah untuk kategori hasil penelitian IMT/U dikategorikan menjadi 3 yaitu kategori kurus (remaja yang termasuk dalam kategori status gizi kurang), normal (remaja yang termasuk dalam kategori gizi normal) dan gemuk (remaja yang termasuk dalam kategori gizi lebih dan obesitas).

#### **4. Akibat IMT tinggi atau rendah**

Malnutrisi adalah status gizi dimana terjadi kekurangan atau kelebihan (ketidakseimbangan) dari energi, protein, dan zat gizi lainnya yang menyebabkan gangguan pada jaringan / tubuh (bentuk, ukuran, komposisi), fungsi tubuh dan hasil klinis. Indeks Massa Tubuh (IMT) adalah salah satu cara untuk mengetahui rentang berat badan ideal dan memprediksi seberapa besar risiko gangguan kesehatan. Metode ini digunakan untuk menentukan berat badan yang sehat berdasarkan berat dan tinggi badan (Nurhasanah, 2022).

Obesitas atau kelebihan berat badan didefinisikan sebagai akumulasi lemak abnormal atau berlebih yang terjadi akibat ketidakseimbangan asupan energi (*energy intake*) dengan energi yang digunakan (*energy expenditure*) dalam waktu yang lama. Penyebab obesitas yaitu genetik, pola makan berlebihan, psikis (kurang tidur), lingkungan, kehamilan, sosial ekonomi (Nurhasanah, 2022). Semakin banyak lemak semakin banyak pula prostaglandin yang dibentuk, sedangkan peningkatan kadar prostaglandin dalam sirkulasi darah diduga sebagai penyebab dismenorea. Kelebihan berat badan dapat mengakibatkan disemenore primer, karena di dalam tubuh orang yang mempunyai kelebihan berat badan terdapat

jaringan lemak yang berlebihan yang dapat meningkatkan hiperplasi pembuluh darah (terdesaknya pembuluh darah oleh jaringan lemak) pada organ reproduksi wanita sehingga darah yang seharusnya mengalir pada saat proses menstruasi terganggu dan timbul dismenore primer.

Gejala obesitas yaitu timbul gangguan pernafasan dan sesak nafas, meskipun penderita hanya melakukan aktivitas ringan, selalu merasa ngantuk, kadang sering ditemukan kelainan kulit dan nyeri punggung bawah. Akibat badan terlalu gemuk dapat menyebabkan penyakit jantung, tekanan darah tinggi, gula darah tinggi, perlemakan hati, kesuburan, penurunan daya ingat, kanker (Nurhasanah, 2022).

Intake makanan yang tidak adekuat dan tidak sesuai dengan kebutuhan tubuh dapat memicu terjadinya underweight atau berat badan kurang. Kurangnya asupan makanan dapat disebabkan oleh berbagai keadaan seperti keadaan sakit, stres, mengkonsumsi obat-obatan tertentu, serta aktivitas harian yang tinggi. Kurangnya asupan makanan juga dapat disebabkan oleh diet atau pola makan yang tidak benar. seseorang dengan berat badan kurang juga dapat mengalami dismenore primer. Hal ini dapat diakibatkan karena status gizi yang kurang selain dapat mempengaruhi pertumbuhan dan fungsi organ tubuh juga akan menyebabkan fungsi reproduksi terganggu, yang berdampak pada gangguan haid termasuk dismenorea. Perempuan dengan IMT kurang dari normal menunjukkan rendahnya asupan kalori, berat badan, dan lemak tubuh yang mengganggu sekresi pulsatil gonadotropin pituitari untuk menghasilkan hormon reproduksi sehingga

menyebabkan peningkatan kejadian dismenore. keadaan underweight dapat menyebabkan penurunan fungsi tubuh seperti penurunan fungsi kelenjar pituari, tiroid, gonad dan adrenal. Seseorang dengan underweight memiliki kerentanan terhadap cedera dan infeksi. Selain menimbulkan masalah biologis, keadaan underweight juga dapat menyebabkan gangguan citra tubuh serta gangguan psikologis yang lain (Nurhasanah, 2022).

## **B. Dismenore**

### **1. Pengertian dismenore**

Dismenore merupakan salah satu gangguan ginekologi yang paling sering dialami perempuan. Gangguan tersebut biasanya terjadi sebelum atau selama menstruasi, berupa nyeri abdomen bagian bawah atau pelvis yang menjalar ke punggung dan paha (Rusli, 2019). Dismenore adalah nyeri haid biasanya dengan rasa kram dan terpusat di abdomen bawah. Keluhan nyeri haid dapat terjadi bervariasi mulai ringan sampai berat (Mega, 2019).

Dismenore disebut juga kram menstruasi atau nyeri menstruasi. Nyeri menstruasi terjadi terutama di perut bagian bawah, tetapi dapat menyebar hingga ke punggung bagian bawah, pinggang, panggul, paha atas, hingga betis. Nyeri juga bisa disertai kram perut yang parah. Kram tersebut berasal dari kontraksi otot rahim yang sangat intens saat mengeluarkan darah menstruasi dari dalam rahim. Proses ini sebenarnya merupakan bagian normal saat menstruasi, dan biasanya mulai dirasakan ketika mulai perdarahan dan terus berlangsung hingga 32-48 jam.



Sebagian besar perempuan yang menstruasi pernah mengalami dismenore dalam derajat keparahan yang berbeda-beda (Ernawati,dkk 2017).

## **2. Klasifikasi dismenore**

Dismenore diklasifikasikan menjadi dua, yaitu:

### **a. Dismenore primer**

Dismenore primer adalah nyeri menstruasi yang terjadi berulang akibat siklus menstruasi itu sendiri tanpa kaitan dengan penyakit tertentu. Nyeri ini dirasakan saat menstruasi terjadi dan biasa dialami oleh wanita muda. Frekuensi dismenore primer umumnya berkurang seiring pertambahan usia. Nyeri bahkan bisa berhenti saat wanita tersebut melahirkan (Annisa, 2020). Dismenore primer diduga sebagai akibat dari pembentukan prostaglandin yang berlebih, yang menyebabkan uterus untuk berkontraksi secara berlebihan dan juga mengakibatkan vasospasme arteriolar. Perempuan dengan IMT kurang dari normal menunjukkan rendahnya asupan kalori, berat badan, dan lemak tubuh yang mengganggu sekresi pulsatil gonadotropin pituitari untuk menghasilkan hormon reproduksi sehingga menyebabkan peningkatan kejadian dismenore. Perempuan dengan IMT lebih dari normal menunjukkan peningkatan kadar prostaglandin yang berlebih, sehingga memicu terjadinya spasme miometrium karena prostaglandin yang terdapat dalam darah mirip lemak alamiah yang dapat ditemukan di dalam otot uterus (Harahap Arso dkk, 2021). Nyeri dismenore primer seperti mirip kejang spasmodik, yang dirasakan pada perut bagian bawah (area suprapubik) dan dapat menjalar ke paha dan pinggang bawah dapat juga

disertai dengan mual, muntah, diare, nyeri kepala, nyeri pinggang bawah, iritabilitas, rasa lelah dan sebagainya (Naja, 2020).

b. Dismenore sekunder

Dismenore sekunder adalah nyeri menstruasi yang terjadi akibat adanya penyakit tertentu pada sistem reproduksi wanita, misalnya endometriosis, adenomiosis, fibroid rahim, ataupun infeksi. Nyeri dismenore sekunder bisa terjadi sebelum hingga menstruasi telah selesai. Nyeri pun cenderung memburuk sejak awal dimulai hingga berakhir. Dismenore sekunder juga umumnya muncul lebih lambat atau di usia lebih tua daripada dismenore primer (Annisa,2020). Dismenore sekunder biasanya terjadi pada wanita berusia 30-45 tahun dan jarang sekali terjadi sebelum usia 25 tahun. Nyeri dismenore sekunder dimulai 2 hari atau lebih sebelum menstruasi, dan nyerinya semakin hebat serta mencapai puncak pada akhir menstruasi yang bisa berlangsung selama 2 hari atau lebih. Secara umum, nyeri datang ketika terjadi proses yang mengubah tekanan di dalam atau di sekitar pelvis, perubahan atau terbatasnya aliran darah, atau karena iritasi peritoneum pelvis. Proses ini berkombinasi dengan fisiologi normal dari menstruasi sehingga menimbulkan ketidaknyamanan. Ketika gejala ini terjadi pada saat menstruasi, proses ini menjadi sumber rasa nyeri (Naja, 2020).

### **3. Etiologi dismenore**

Dismenore terjadi akibat endometrium mengalami peningkatan prostaglandin dalam jumlah tinggi di bawah pengaruh progesteron selama fase luteal haid, endometrium yang mengandung prostaglandin meningkat mencapai

tingkat maksimum pada awal masa haid. Prostaglandin menyebabkan kontraksi myometrium yang kuat dan mampu menyempitkan pembuluh darah mengakibatkan iksemia disintegrasi endometrium dan nyeri. Prostaglandin F2 *alfa* adalah suatu perangsang kuat kontraksi otot polos miometrium dan kontraksi pembuluh darah uterus. Hal ini memperparah hipoksia uterus yang secara normal terjadi pada haid sehingga timbul nyeri berat (Mega, 2019).

#### **4. Derajat dismenore**

Derajat dismenore setiap menstruasi menyebabkan rasa nyeri, terutama pada awal menstruasi namun dengan kadar nyeri yang berbeda-beda. Menurut Casteli (2018) ditinjau dari berat ringannya rasa nyeri, dismenore dibagi menjadi 3 yaitu:

- a. Dismenore ringan yaitu dismenore dengan rasa nyeri yang berlangsung beberapa saat sehingga perlu istirahat sejenak untuk menghilangkan nyeri tanpa disertai pemakaian obat.
- b. Dismenore sedang yaitu dismenore yang memerlukan obat untuk menghilangkan rasa nyeri, tanpa perlu meninggalkan aktivitas sehari-hari.
- c. Dismenore berat yaitu dismenore yang memerlukan istirahat sedemikian lama dengan akibat meninggalkan aktivitas sehari-hari selama 1 hari atau lebih

#### **5. Tanda dan gejala dismenore**

Dismenore menyebabkan nyeri pada perut bawah yang bisa menjalar ke punggung bagian bawah dan tungkai. Nyeri dirasakan sebagai kram yang hilang timbul yang terus menerus ada. Biasanya nyeri mulai timbul sesaat sebelum atau

selama menstruasi, mencapai puncaknya dalam waktu 24 jam dan setelah 2 hari akan menghilang. Dismenore juga sering disertai oleh sakit kepala, mual, lesu, sembelit atau diare dan sering berkemih, kadang sampai terjadi muntah. Tanda dan gejala yang mungkin terdapat pada dismenore meliputi rasa nyeri yang tajam, disertai rasa kram pada abdomen bagian bawah, yang biasanya menjalar kebagian punggung, paha, lipat paha, serta vulva. Rasa nyeri ini secara khas dimulai ketika keluar darah haid atau sesaat sebelum keluar haid dan mencapai puncaknya dalam waktu 24 jam. Dismenore dapat pula disertai tanda dan gejala yang memberi kesan kuat kearah sindrom premenstruasi, yaitu gejala sering kencing (*urinary frequency*), mual dan muntah, diare, sakit kepala, lumbagia (nyeri pada punggung), menggigil, kembung (*bloating*), payudara yang terasa nyeri, depresi, iritabilitas (Annisa, 2020).

## **6. Faktor penyebab dismenore**

Banyak teori telah dikemukakan untuk menerangkan penyebab dismenorea primer, tetapi patofisiologisnya belum jelas dimengerti. Faktor yang memegang peranan sebagai penyebab dismenore primer adalah prostaglandin. Prostaglandin terbentuk dari asam lemak tak jenuh yang disintesis oleh seluruh sel yang ada dalam tubuh (Casteli, 2018). Hal ini menyebabkan kontraksi otot polos yang akhirnya menimbulkan rasa nyeri.

Menurut (Casteli, 2018) terdapat beberapa faktor yang dapat menyebabkan dismenore primer antara lain:

a. Faktor endokrin

Pada umumnya kejang yang terjadi pada dismenorea primer disebabkan oleh kontraksi otot uterus yang berlebihan. Hormon estrogen merangsang kontraktilitas uterus, sedangkan hormon progesteron menghambat atau mencegahnya.

b. Faktor konstitusi

Faktor konstitusi berhubungan dengan faktor kejiwaan sebagai penyebab timbulnya dismenore primer yang dapat menurunkan ketahanan seseorang terhadap nyeri. Faktor ini antara lain:

1) Anemia

Anemia adalah keadaan berkurangnya jumlah eritrosit atau hemoglobin (protein pembawa oksigen atau O<sub>2</sub>) dari nilai normal dalam darah sehingga tidak dapat memenuhi fungsinya untuk membawa O<sub>2</sub> dalam jumlah yang cukup ke jaringan perifer sehingga pengiriman O<sub>2</sub> ke jaringan menurun. Secara fisiologi, kadar normal hemoglobin bervariasi tergantung umur, jenis kelamin, kehamilan dan ketinggian tempat tinggal. Hemoglobin adalah parameter yang digunakan secara luas untuk menetapkan prevalensi anemia.

Hemoglobin dalam sel darah merah berfungsi untuk mengikat O<sub>2</sub>. Dengan banyaknya O<sub>2</sub> yang dapat diikat dan dibawa oleh hemoglobin dalam sel darah merah, pasokan oksigen ke berbagai tempat di seluruh tubuh akan tercapai

sehingga mengurangi resiko terjadinya iskemia. Iskemia terjadi bila aliran darah dan oksigen yang terkandung didalamnya tidak dapat mencapai sebagian organ tubuh tertentu. Nilai normal kadar hemoglobin seorang perempuan adalah 12-16 g/dl. Apabila kadar hemoglobin kurang dari 12% maka disebut dengan anemia. Anemia terbagi menjadi 3, anemia ringan apabila kadar hemoglobin 10-11 gram%, anemia sedang apabila kadar hemoglobin 7-9 gram%, anemia berat apabila kadar hemoglobin kurang dari 6 gram%. Anemia umumnya banyak terjadi pada remaja wanita yang asupan kurang. Kurangnya asupan gizi disebabkan dari menu makanan yang tidak memenuhi gizi yang seimbang. (Aldriana, 2018).

## 2) Penyakit menahun

Penyakit menahun yang diderita seseorang perempuan akan menyebabkan tubuh kehilangan terhadap terhadap rasa nyeri. Penyakit yang termasuk penyakit menahun dalam hal ini adalah asma dan migrain.

### c. Merokok

Rokok adalah stimula yang tidak hanya menyebabkan ketegangan dalam sistem saraf, tetapi juga endistorsi produksi hormon yang menyebabkan produksi prostaglandin yang berlebihan. Oleh karena itu, wanita perokok lebih cenderung mengalami nyeri menstruasi.

### d. Status gizi

Beberapa zat gizi memiliki keterkaitan dengan kejadian dismenore salah satunya yaitu zat besi. Zat besi adalah komponen utama yang mempunyai peranan penting dalam tubuh dalam pembentukan darah yaitu mensintesis hemoglobin.

Hemoglobin berfungsi untuk mengikat oksigen yang kemudian diedarkan keseluruh tubuh, jika kadar hemoglobin kurang maka oksigen yang diikat dan diedarkan hanya sedikit, sehingga mengakibatkan oksigen tidak dapat tersalurkan ke pembuluh-pembuluh darah di organ reproduksi yang pada saat itu mengalami vasokonstriksi sehingga akan timbul rasa nyeri/dismenore (Muliana, 2018).

Kelebihan berat badan dapat mengakibatkan dismenore, karena di dalam tubuh orang yang mempunyai berat badan lebih terdapat jaringan lemak yang berlebihan yang dapat mengakibatkan hyperplasia pembuluh darah (terdesaknya pembuluh darah oleh jaringan lemak) pada organ reproduksi sehingga darah yang seharusnya mengalir pada saat menstruasi terganggu dan mengakibatkan dismenore (Muliana, 2018).

Namun, disisi lain seseorang dengan berat badan kurang juga dapat mengalami dismenore primer. Hal ini dapat diakibatkan karena status gizi yang kurang selain dapat mempengaruhi pertumbuhan dan fungsi organ tubuh juga akan menyebabkan fungsi reproduksi terganggu, yang berdampak pada gangguan haid termasuk dismenorea, akan tetapi akan membaik apabila asupan nutrisinya baik (Yustiana, 2011).

#### e. Stres

Stres psikologis dan fisiologis terhadap peristiwa yang mengganggu keseimbangan seseorang dalam beberapa cara yang menyebabkan ketidakseimbangan kimia dalam otak yang mengakibatkan menstruasi tidak teratur atau kram menstruasi.

#### f. Usia *menarche*

*Menarche* merupakan menstruasi pertama yang bisa terjadi dalam rentang usia 10-16 tahun atau pada masa awal remaja ditengah masa pubertas dan sebelum memasuki masa reproduksi. *Menarche* merupakan suatu tanda yang penting bagi seorang wanita yang menunjukkan adanya produksi hormone yang normal yang dibuat oleh *hipotalamus* dan kemudian diteruskan pada ovarium dan uterus. Selama sekitar dua tahun hormon-hormon ini akan merangsang pertumbuhan tanda-tanda *seks* sekunder seperti pertumbuhan payudara, perubahan-perubahan kulit, perubahan siklus, pertumbuhan rambut ketiak dan rambut pubis serta bentuk tubuh, menjadi bentuk tubuh wanita yang ideal (Sholicha, 2020).

### **C. Menstruasi**

#### **1. Definisi menstruasi**

Menstruasi sebagai suatu hal yang melekat pada seorang wanita merupakan suatu hal yang sangat wajar dan ini merupakan salah satu tanda bagi seorang wanita telah memasuki masa pubertas. Menstruasi atau yang kita kenal dengan istilah haid atau kejadian alamiah yang terjadi pada wanita normal. Hal ini terjadi karena lepasnya lapisan endometrium uterus. Selama menstruasi darah dan lapisan yang terbentuk pada dinding rahim mengalir keluar lewat vagina, termasuk juga sel telur yang mati karena tidak dibuahi oleh sperma, sebanyak apapun darah mengalir tidak akan menyebabkan anemia (Mamnu'ah,2018).



## 2. Fase-fase menstruasi

Menurut (Sugi, 2020) siklus menstruasi terdiri dari beberapa fase yaitu:

### a. Fase folikuler

Fase ini dimulai dari hari pertama sampai sesaat sebelum kadar *lutensizing hormone* (LH) meningkat dan terjadi pelepasan sel telur (ovulasi). Dinamakan fase folikuler karena pada saat ini terjadi pertumbuhan folikel didalam ovarium. Pada pertengahan fase folikuler, kadar *follicle stimulating hormone* (FSH) sedikit meningkat sehingga merangsang pertumbuhan sekitar 3-30 folikel yang masing-masing mengandung sel telur, tetapi hanya satu folikel yang terus tumbuh dan yang lain hancur.

Pada suatu siklus, sebagian endometrium dilepaskan sebagai respon terhadap penurunan kadar hormon estrogen dan progesteron. Endometrium terdiri dari tiga lapisan, lapisan paling atas dan lapisan tengah dilepaskan sedangkan lapisan dasarnya tetap dipertahankan dan menghasilkan sel-sel baru untuk kembali membentuk kedua lapisan yang telah dilepaskan. Pendarahan menstruasi berlangsung selama 3-7 hari.

### b. Fase ovulatoir

Fase ini dimulai ketika kadar LH meningkat dan pada fase ini dilepaskan sel telur. Sel telur biasanya dilepaskan dalam waktu 16-32 jam setelah terjadi peningkatan kadar LH. Folikel yang matang akan menonjol dari permukaan ovarium, akhirnya pecah dan melepaskan sel telur.

### c. Fase luteal

Fase ini terjadi setelah ovulasi dan berlangsung selama sekitar 14 hari. Setelah melepaskan telurnya, folikel yang pecah kembali menutup dan membentuk korpus luteum yang menghasilkan sejumlah besar progesteron. Progesteron menyebabkan suhu tubuh sedikit meningkat selama fase luteal dan tetap tinggi sampai siklus yang baru dimulai. Peningkatan suhu ini bisa digunakan untuk memperkirakan terjadinya ovulasi. Setelah 14 hari korpus luteum akan hancur dan siklus yang baru akan dimulai, kecuali jika terjadi pembuahan. Jika telur dibuahi, korpus luteum mulai menghasilkan HCG (*human chorionic gonadotropin*). Hormon ini memelihara korpus luteum yang menghasilkan progesterone sampai janin bisa menghasilkan hormonnya sendiri.

### **D. Remaja**

Masa remaja merupakan salah satu dari periode perkembangan manusia, Masa ini merupakan masa perubahan atau peralihan dari masa kanak - kanak ke masa dewasa yang meliputi perubahan biologis, psikologis, dan social (Kemenkes R.I, 2022). Usia remaja biasanya dimulai pada usia 10 -13 tahun dan berakhir pada usia 18 – 22 tahun. Sedangkan menurut WHO remaja merupakan individu yang sedang mengalami masa peralihan yang secara berangsur-angsur mencapai kematangan seksual, mengalami perubahan jiwa dari jiwa anak-anak menjadi dewasa, dan mengalami perubahan keadaan ekonomi dari ketergantungan menjadi relatif mandiri. Ada dua aspek pokok dalam perubahan pada remaja,

yakni perubahan fisik atau biologis dan perubahan psikologis (Kemenkes R.I, 2022).

Masa remaja diawali dengan pertumbuhan yang sangat cepat dan biasanya disebut pubertas. Dengan adanya perubahan yang cepat itu terjadilah perubahan fisik yang dapat diamati seperti penambahan tinggi dan berat badan yang biasa disebut pertumbuhan, dan kematangan seksual sebagai hasil perubahan hormonal. Masa remaja juga adalah masa transisi antara masa kanak-kanak dan masa dewasa. Masa transisi seringkali menghadapi individu yang bersangkutan pada situasi yang membingungkan, disatu pihak masih kanak-kanak dan dilain pihak ia harus bertingkah laku seperti orang dewasa.

Hal ini dapat menimbulkan konflik dalam diri remaja yang sering menimbulkan banyak tingkah laku yang aneh, canggung, dan kalau tidak dikontrol akan menimbulkan kenakalan pada remaja salah satunya berupa risiko perilaku seksual berisiko (Senja, Andika, dkk, 2020).

#### **E. Hubungan Antara IMT Dengan Dismenore**

Penelitian Justia (2018) yang berjudul Hubungan Indeks Masa Tubuh Dengan Kejadian Dismenore Primer Pada Remaja Putri Di Man Kota Palangkaraya. Dari hasil analisis hubungan antara variabel indeks masa tubuh dengan nyeri haid (dismenore) di peroleh bahwa ada 20 responden yang IMT kurus ( $<18,5$ ) yang mengalami dismenore primer 18 orang (90,0%) dan yang tidak mengalami dismenore 2 orang (10,0%). Ada 41 responden yang IMT normal

(18,5-25,0) 14 orang (34,1%) mengalami dismenore primer dan 27 orang (65,9%) yang tidak mengalami dismenore. Ada 9 responden yang IMT gemuk ( $>25,0$ ), 7 orang (77,8%) mengalami dismenore primer dan 2 orang (22,2%) yang tidak mengalami dismenore.

Penelitian Amanda (2017) yang berjudul Hubungan Antara Indeks Masa Tubuh (IMT) Dengan Kejadian Dismenore Primer Pada Mahasiswi Semester 7 Fakultas Kedokteran Universitas Hang Tuah Surabaya. Dari total 55 responden didapatkan 40 responden (72,7%) yang mengalami dismenore primer dan 15 responden (27,3%) yang tidak mengalami dismenore. Dari seluruh responden yang mengalami dismenore, derajat nyeri yang terbanyak adalah pada derajat nyeri ringan sebanyak 19 responden (34,5%), diikuti dengan derajat nyeri sedang sebanyak 28 responden (32,7%), dan derajat nyeri berat sebanyak 3 responden (5,5%). Sementara 15 responden (27,3%) tidak mengalami dismenore.

Berdasarkan hasil tabulasi silang antara IMT normal dan tidak normal dengan kejadian dismenore, dari 15 responden yang mempunyai IMT tidak normal 14 responden yang mengalami dismenore (93,3%) dan 1 responden (6,7%) yang tidak mengalami dismenore. Dari 40 responden yang memiliki IMT normal 26 responden (65%) mengalami dismenore dan 14 responden (35%) yang tidak mengalami dismenore.

Penelitian Nisa, dkk (2016) yang berjudul Hubungan Antara Indeks Masa tubuh Dengan Kejadian Dismenore primer pada mahasiswa kedokteran Unisba tingkat 2 tahun 2016 periode maret-april. Berdasarkan hasil penelitian didapatkan

dari 121 responden yang diteliti, sebanyak 87 orang (71,9%) mengalami dismenore primer dan sebanyak 34 orang (28,1%) tidak mengalami dismenore primer. Responden terbanyak pada IMT *overweight* berjumlah 52 orang (82,5%) mengalami dismenore primer dan 11 orang (17,5%) tidak mengalami dismenore primer. IMT normal sebanyak 29 orang (60,4%) mengalami dismenore primer dan 19 orang (39,6%) tidak mengalami dismenore primer dan IMT *underweight* sebanyak 6 orang (60,0%) mengalami dismenore primer dan 4 orang (40,0%) tidak mengalami dismenore primer.

Berdasarkan hasil berbagai penelitian salah satu faktor yang mempengaruhi kejadian dismenore primer adalah indeks masa tubuh atau status gizi. Dari hasil penelitian diatas dapat dilihat responden dengan IMT kurus cenderung beresiko mengalami dismenore primer, begitu juga dengan IMT gemuk cenderung beresiko mengalami dismenore primer dibandingkan dengan responden dengan IMT normal.

Penelitian diatas sesuai dengan teori dimana wanita yang memiliki IMT kurus dan gemuk merupakan salah satu faktor resiko dismenore primer. Semakin banyak lemak semakin banyak juga prostaglandin yang dibentuk, sedangkan peningkatan kadar prostaglandin dalam sirkulasi darah diduga sebagai penyebab dismenore. Kelebihan berat badan dapat mengakibatkan dismenore primer karena di dalam tubuh orang yang memiliki kelebihan berat badan terdapat jaringan lemak yang berlebih yang dapat meningkatkan hiperplasi pembuluh darah (terdesaknya pembuluh darah oleh jaringan lemak) pada organ reproduksi wanita

sehingga darah yang seharusnya mengalir pada saat proses menstruasi terganggu dan timbul dismenore primer.