

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Konsep Dasar Menstruasi

2.1.1 Pengertian

Menstruasi adalah gejala periodik pelepasan darah dan mukosa jaringan dari lapisan dalam rahim melalui vagina. Menstruasi diperkirakan terjadi setiap bulan selama masa reproduksi, dimulai saat pubertas (*menarche*) dan berakhir saat menopause (Sarwono, 2011). Menstruasi adalah perdarahan yang terjadi secara berulang setiap bulan (kecuali saat hamil) pada uterus seorang wanita dikarenakan adanya proses *dekuamasi* atau peluruhan dinding endometrium (Irianto, 2015).

Lama Menstruasi atau jarak dari hari pertama menstruasi sampai perdarahan menstruasi berhenti berlangsung 3-7 hari, dengan jumlah darah selama menstruasi berlangsung tidak lebih dari 80ml (Samsulhadi, 2011). Proses menstruasi melibatkan dua siklus yaitu siklus di ovarium dan siklus di endometrium yang terjadi bersamaan. Siklus di ovarium terdiri dari fase folikel, fase ovulasi, fase luteal. Siklus di endometrium terdiri atas 3 fase yaitu fase proliferasi, fase sekretorik, fase menstruasi (Guyton, Hall, 2014).

2.1.2 Siklus Menstruasi

Siklus menstruasi dipengaruhi oleh hubungan hipotalamus, hipofisis, dan ovarium (*hypothalamic- pituitary- ovarian axis*). Menurut teori neurohormonal, hipotalamus

bertugas mengawasi sekresi hormon gonadotropin oleh adenohipofisis melalui sekresi neuro hormon yang disalurkan ke sel-sel adenohipofisis lewat sirkulasi portal khusus. Hipotalamus menghasilkan *Gonadotropin Releasing Hormone* (GnRH) yang dapat merangsang pelepasan *Luteinizing Hormon* (LH) dan *Follicle Stimulating Hormone* (FSH) dari hipofisis. Siklus menstruasi terdiri dari fase folikel, fase ovulasi, fase luteal. Siklus di endometrium terdiri atas 3 fase yaitu fase proliferasi, fase sekretorik, fase menstruasi (Guyton, Hall, 2014). Siklus menstruasi dimulai saat fase menstruasi dimulai pada: (Begum et al., 2016)

a. Fase Menstruasi (1-5 hari)

Menstruasi berlangsung selama hari pertama hingga hari ke-5 siklus menstruasi.

Peristiwa yang terjadi selama fase ini, yaitu :

- 1) Terjadi peluruhan endometrium atau rahim melepaskan jaringan lunak dan pembuluh darah dan keluar dari tubuh dari vagina dalam bentuk cairan (darah).
- 2) Wanita biasanya kehilangan darah 10 ml sampai 80 ml selama menstruasi dan dianggap normal.
- 3) Selama fase ini kram dapat terjadi karena kontraksi rahim dan otot perut mengeluarkan darah menstruasi.

b. Fase Folikular (hari 1-13)

Fase ini juga dimulai pada hari pertama menstruasi, tetapi berlangsung hingga hari ke-13 siklus menstruasi. Peristiwa yang terjadi selama fase ini, yaitu:

- 1) Kelenjar pituitari mengeluarkan hormon yang merangsang sel telur di ovarium tumbuh. Sel telur ini mulai matang dalam struktur seperti kantung yang disebut folikel. Sel telur membutuhkan waktu 13 hari untuk mencapai kematangan.

2) Saat sel telur matang, folikel mengeluarkan hormon yang merangsang rahim untuk mengembangkan lapisan pembuluh darah dan jaringan lunak yang disebut endometrium.

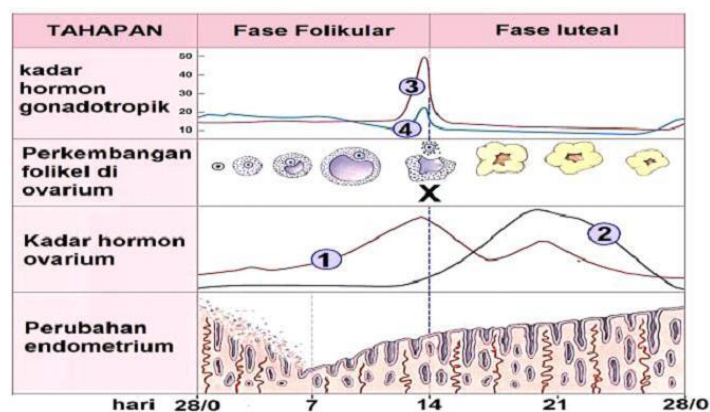
c. Fase ovulasi (hari ke-14)

Pada hari ke-14 siklus, kelenjar pituitari mengeluarkan hormon yang menyebabkan ovarium melepaskan sel telur yang matang. Sel telur yang dilepaskan dibawa ke tuba falopi oleh silia fimbriae. Fimbriae adalah proyeksi seperti jari yang terletak di ujung tuba falopi dekat ovarium dan silia adalah tonjolan seperti rambut tipis pada setiap Fimbria.

d. Fase luteal (hari ke 15-28)

Fase luteal dimulai pada hari ke 15 dan berlangsung hingga akhir siklus. Peristiwa yang terjadi selama fase ini, yaitu:

- 1) Sel telur yang dilepaskan selama fase ovulasi tetap berada di tuba falopi selama 24 jam.
- 2) Jika sel sperma tidak membuahi sel telur dalam waktu 24 jam, maka sel telur akan hancur.
- 3) Hormon yang mempertahankan endometriurnya akan habis pada akhir siklus menstruasi. Hal ini menyebabkan fase menstruasi dari siklus berikutnya dimulai.



Gambar 2. 1 Siklus menstruasi

2.1.3 Hormon Yang Mempengaruhi Menstruasi

a. GnRH (*Gonadotropin Releasing Hormone*)

Hormon ini merupakan hormon yang disekresi hipotalamus pada masa pertumbuhan dan berfungsi untuk merangsang hipofisis untuk induksi pelepasan FSH dan LH.

b. Hormon *Progesteron*

Hormon progesteron dikeluarkan oleh ovarium yang berfungsi untuk mempersiapkan lapisan dalam rahim (Endometrium) untuk menerima sel telur yang akan dibuahi sperma.

c. Hormon *Esterogen*

Hormon esterogen di keluarkan oleh ovarium yang berfungsi untuk merangsang pertumbuhan dan meregenerasi sel kelenjar epitel dan stroma endometrium.

d. *Follicle Stimulating Hormone* (FSH)

Follicle stimulating hormon merupakan hormon yang dihasilkan hipofise yang berfungsi untuk pertumbuhan folikel dalam ovarium dan merangsang ovarium mengeluarkan hormon esterogen pada saat fase proliferasi endometrium.

e. *Luteizing Hormone* (LH)

Hormon ini di keluarkan oleh hipofisis yang berguna untuk menginduksi hormon progesteron. Peningkatan LH menyebabkan terjadinya pelepasan ovum pada saat menstruasi berlangsung.

f. Prostaglandin dan Prostasiklin

Hormon ini dihasilkan oleh sel stroma dalam endometrium dan berperan sebagai vasokonstriktor dan vasodilator. Peningkatan jumlah prostaglandin dapat memicu terjadinya nyeri menstruasi/ *Dismenorea*.

2.1.4 Gangguan Menstruasi

Ada beberapa jenis gangguan yang terjadi saat menstruasi. Masalah dapat berupa menstruasi yang berat dan menyakitkan hingga tidak terjadi menstruasi sama sekali. Terdapat banyak variasi dalam pola menstruasi, namun secara umum wanita harus khawatir jika menstruasi datang kurang dari 21 hari atau lebih dari 3 bulan, atau jika menstruasi berlangsung lebih dari 10 hari. Peristiwa semacam ini dapat mengindikasikan adanya masalah pada siklus menstruasi atau kondisi medis lainnya, Ada beberapa gangguan yang sering dialami oleh wanita, antara lain: Menorrhagia, Amenore, Oligomenore, Pre-Menstruasal Syndrome, dan Dismenorhea. (Begum et al., 2016)

2.1.4.1 Dismenorea

Dismenorhea merupakan gangguan fisik berupa nyeri (kram perut) yang terjadi sebelum, sewaktu, dan sesudah menstruasi. Gangguan ini biasanya mulai terjadi pada 24 jam sebelum terjadinya perdarahan menstruasi dan dapat terasa 24 – 36 jam. Kram tersebut terutama dirasakan di daerah perut bagian bawah menjalar ke punggung atau permukaan dalam paha. Pada kasus *Dismenorea* berat nyeri kram dapat disertai dengan muntah dan diare (Andira, 2010). *Dismenorea* disebabkan oleh meningkatnya aktivitas miometrium yang disertai iskemia uterus ('angina' uterus). Iskemia uterus menstimulasi neuron tipe C yang merupakan neuron nyeri aferen. Dalam siklus menstruasi normal pada akhir fase luteal, korpus luteum mengalami

regresi setelah tidak terjadi pembuahan sel telur yang disertai penurunan kadar progesteron.

Penurunan progesteron menyebabkan pelepasan endometrium dan selama peluruhannya meningkatkan inflamasi sitokin yang menghambat faktor pertumbuhan endotel vaskular dan metaloproteinase matriks (MMP). Hal ini menyebabkan degradasi dan hilangnya integritas pembuluh darah serta merusak interstitial matriks endometrium yang menyebabkan pendarahan atau menstruasi. Kontraksi rahim dan vasokonstriksi disebabkan oleh disintegrasi sel endometrium yang menyebabkan adanya pelepasan PGF2- α (prostaglandin) yang merupakan stimulan miometrium dan vasokonstriktor. Kontraksi uterus dan iskemia yang disebabkan oleh adanya penurunan aliran darah dan menyebabkan timbulnya nyeri dalam rahim. (Kulkarni & Deb, 2019)

2.1.4.2 Klasifikasi Dismenorea

Dismenorea atau nyeri menstruasi dapat digolongkan berdasarkan jenis nyeri yang ditimbulkan dan ada tidaknya kelainan yang muncul. *Dismenorea* terbagi menjadi dua berdasarkan jenis nyerinya, yaitu *Dismenorea* spasmodic dan kongestif (Calis, 2011)

a. *Dismenorea* Spasmodik

Dismenorea spasmodik ditandai dengan timbulnya nyeri pada bagian bawah perut yang berawal sebelum haid atau segera setelah haid mulai. Kebanyakan penderita *Dismenorea* spasmodik adalah remaja atau perempuan muda namun dapat dijumpai pula pada kalangan yang berusia 40 tahun keatas. *Dismenorea* ini menyebabkan banyak perempuan mengalami nyeri yang mengharuskan

berbaring, mengganggu aktifitas sehari-hari, bahkan mengalami mual sampai muntah hingga pingsan.

b. *Dismenorea* Kongestif

Kebanyakan penderita *Dismenorea* kongestif sudah tahu sejak beberapa hari sebelum masa menstruasinya segera tiba. Biasanya penderita *Dismenorea* ini akan mengalami pegal, sakit pada payudara, perut kembung, sakit kepala, sakit punggung, mudah tersinggung atau yang sering disebut premenstrual syndrome. Nyeri yang dirasakan biasanya akan membaik setelah menstruasi hari pertama.

Selain itu, *dismenorea* juga terbagi menjadi dua macam menurut kepentingan klinis, yaitu:

a. *Dismenorea* Primer

Dismenore primer adalah nyeri menstruasi tanpa adanya patologi pada panggul. *Dismenorea* primer berhubungan dengan siklus ovulasi dan disebabkan oleh kontraksi miometrium sehingga terjadi iskemik akibat adanya prostaglandin yang diproduksi oleh endometrium pada fase sekresi. Perempuan dengan *Dismenorea* primer memiliki kadar prostaglandin lebih tinggi dibandingkan perempuan tanpa *Dismenorea* (Prawirohardjo, 2011). *Dismenorea* primer terjadi sejak pertama menstruasi, biasanya tanpa ada kelainan alat kandungannya. *Dismenorea* ini biasanya dimulai pada saat seorang perempuan berumur 2 – 3 tahun setelah menarche dan mencapai puncaknya pada usia 15 – 25 tahun (Andira, 2010).

b. *Dismenorea* Sekunder

Dismenore sekunder adalah nyeri menstruasi yang berhubungan dengan berbagai keadaan patologis di organ genital, misalnya endometriosis, adenomiosis, mioma uteri, stenosis serviks, penyakit radang panggul, dan perlekatan panggul (Prawirohardjo, 2011). *Dismenorea* ini sangat jarang terjadi. Biasanya terjadi pada wanita yang berusia sebelum 25 tahun dan dapat terjadi pada 25 % wanita yang mengalami *Dismenorea* (Andira, 2010).

2.1.4.3 Perbedaan Dismenorea Primer dan Sekunder

Berikut adalah perbedaan antara *Dismenorea* primer dan sekunder (Silviana, 2012).

Tabel 2. 1 *Perbedaan Dismenorea Primer dan Sekunder.*

Klasifikasi	<i>Dismenorea</i> Primer	<i>Dismenorea</i> Sekunder
Usia	Dibawah 25 tahun	Antara 23-30 tahun
Sifat Nyeri	Kram/sakit perut pada bagian bawah abdomen, nyeri menjalar hingga punggung bagian bawah dan paha belakang.	Nyeri yang terjadi terus menerus pada abdomen.
Waktu Nyeri	Selama satu atau dua hari sebelum menstruasi hingga satu atau dua hari masa menstruasi dimulai.	Beberapa hari sebelum menstruasi dan terus berlanjut selama beberapa hari masa menstruasi
Paritas	Biasa terjadi sebelum melahirkan anak pertama	Biasanya terjadi setelah melahirkan anak pertama
Vagina	Tidak ada perubahan pada vagina	Adanya perubahan yang mungkin mengindikasikan adanya infeksi pelviks.
Gejala	Mual, muntah, gangguan pencernaan, konstipasi, sakit kepala, sakit punggung, lemas, <i>mood swing</i> .	Sakit punggung, sakit kepala, menoragia, dyspareunia

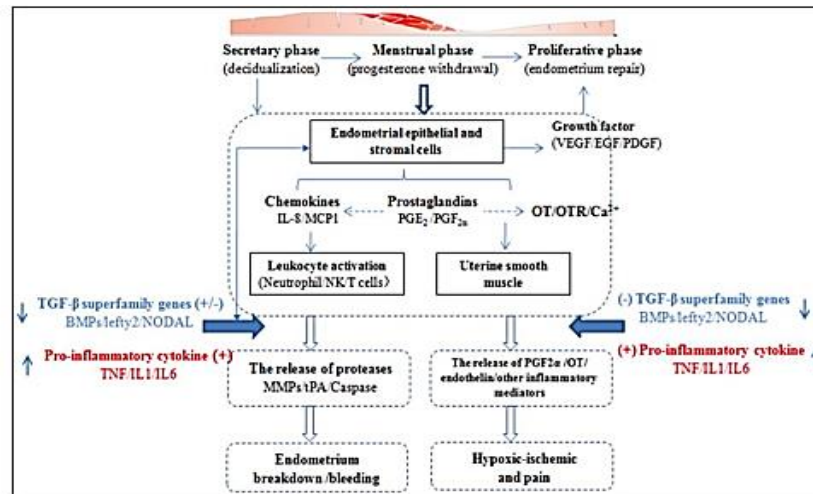
2.1.4.4 Patofisiologi Dismenorea

a. Patofisiologi *Dismenorea* Primer

Rasa nyeri pada *Dismenorea* primer ditimbulkan oleh peningkatan prostaglandin dan leukotrien. Proses ovulasi terjadi sebagai respon adanya peningkatan produksi progesteron (Gyuton dan Hall, 2007) asam lemak akan meningkat dalam fosfolipid membran sel. Asam arakidonat dan asam lemak omega-7 lainnya kemudian akan dilepaskan dan memulai mekanisme pembentukan prostaglandin dan leukotrien dalam uterus. Akibat adanya mekanisme ini menyebabkan termediasinya respon inflamasi, ketegangan menstruasi (*menstrual cramps*), dan *molimina* atau sakit perut bagian bawah saat menstruasi.

Hasil dari metabolisme asam arakidonat adalah prostaglandin (PG) F₂- α , yang merupakan suatu siklooksigenasi (COX). Selain PGF₂- α , PGE-2 juga menyebabkan *Dismenorea* primer. Peningkatan prostaglandin PGE₂ dan PGF₂- α serta leukotrien dalam endometrium menyebabkan PGF₂- α yang merupakan stimulan miometrium dan vasokonstriktor meningkatkan kepekaan serabut nyeri. Vasopresin merangsang aktivitas uterus, penurunan aliran darah uterus secara *in vitro* dan menyebabkan penyempitan arteri pada uterus. Stimulus utama untuk peningkatan nyeri tidak diketahui penyebabnya, tetapi diperkirakan terjadi akibat aktivitas miometrium dengan prostaglandin.

Selain merangsang kontraksi uterus, PGF₂- α dan PGE₂ dapat menyebabkan kontraksi bronkial, usus, dan otot polos pembuluh darah yang mengakibatkan bronkokonstriksi, mual, muntah, diare dan hipertensi. Diare dan mual biasanya berhubungan dengan *Dismenorea* primer (Kulkarni & Deb, 2019).



Gambar 2. 2 Mekanisme biologis timbulnya Dismenorea

b. Dismenorea Sekunder

Dismenorea sekunder disebabkan oleh adanya patologi pada panggul. Endometriosis adalah penyebab tersering, namun tidak ada korelasi antara tingkat keparahan penyakit dan tingkat nyeri. Adenomiosis menyebabkan kontraksi tonik melalui infiltrasi kelenjar endometrium, serta penggunaan IUD yang menyebabkan peningkatan kontraksi uterus untuk mengeluarkannya (Kulkarni & Deb, 2019).

2.1.4.5 Etiologi Dismenorea

a. Dismenorea Primer

Teori yang menjelaskan penyebab Dismenorea primer sudah banyak, namun sampai saat ini belum jelas dimengerti patofisiologisnya. Penyebab yang paling sering digunakan untuk menjelaskan Dismenorea primer antara lain: (Simanjuntak, 2008)

1) Faktor Kejiwaan

Dismenorea sering kali timbul atau terjadi pada remaja atau wanita muda yang memiliki emosi kurang stabil, apalagi kurang mendapat informasi

mengenai menstruasi dan *Dismenorea*. Kurangnya kesiapan dalam menghadapi menstruasi dapat memicu pengalaman yang kurang menyenangkan bahkan traumatis pada seorang wanita.

2) Anemia

Defisit eritrosit atau hemoglobin atau defisit keduanya dapat mempengaruhi kemampuan mengikat oksigen pada tubuh. Penyebab anemia terbesar pada seorang wanita adalah kurangnya zat besi untuk pembentukan hemoglobin. Anemia kekurangan zat besi dapat menimbulkan gangguan atau hambatan dalam pertumbuhan sel tubuh maupun sel otak, serta dapat menurunkan daya tahan tubuh termasuk daya tahan nyeri.

3) Faktor Endokrin

Dismenorea primer terjadi akibat adanya kontraksi uterus yang berlebihan. Penyebab utama *Dismenorea* primer berhubungan dengan hormone esterogen, progesteron, dan prostaglandin. Saat menjelang ovulasi terjadi penurunan hormon esterogen dan diikuti kenaikan hormon progesteron, kemudian dilanjutkan dengan pelepasan prostaglandin (PG) oleh endometrium terutama PGF2- α yang menyebabkan kontraksi pada otot polos uterus. Jika jumlah prostaglandin dilepaskan dalam jumlah banyak pada peredaran darah, selain *Dismenorea* juga akan dijumpai gejala umum seperti diare, mual, hingga muntah.

4) Status Gizi

Dismenorea banyak terjadi pada remaja putri atau wanita dengan berat badan berlebih (*Overweight* atau obesitas) cenderung memproduksi

prostaglandin berlebih yang memicu terjadinya spasme myometrium yang dipicu oleh zat dalam darah menstruasi mirip lemak alamiah yang dapat ditemukan dalam otot uterus.

b. *Dismenorea* Sekunder

Dismenorea sekunder diakibatkan oleh adanya kondisi patologik yang terjadi di uterus, tuba, ovarium, atau pada peritoneum pelvis. Nyeri yang terjadi umumnya terasa pada saat proses patologik tersebut mengubah tekanan didalam atau di sekitar pelvis, mengubah atau membatasi aliran darah, atau akibat adanya iritasi di sekitar peritoneum pelvis. Secara garis besar, *Dismenorea* sekunder disebabkan oleh:

1) Penyebab Intrauterin

a) Adenomyosis

Adenomyosis adalah suatu keadaan patologis di mana lapisan dalam rahim yakni endometrium menginvasi/menerobos dinding otot rahim. Adenomyosis dapat menyebabkan kram saat menstruasi, tekanan perut bagian bawah, dan kembung sebelum periode menstruasi, serta dapat menyebabkan menstruasi yang berat. (Begum et al., 2016)

b) Mioma

Mioma sering terjadi pada wanita usia 40 tahun keatas. Mioma merupakan tumor yang bias terjadi di uterus, serviks maupun ligament. Distorsi paada uterus dan kavitas uteri dapat menyebabkan terjadinya *Dismenorea*.

c) Polip Endometrium

Polip endometrium merupakan tumor jinak yang disebabkan oleh pathogenesis hormon esterogen dan mengakibatkan timbulnya tumor fibromatosa baik pada permukaan endometrium maupun tempat lain.

d) Intrauterine Contraseptive Devices (IUD)

IUD merupakan alat kontrasepsi yang dipasang di dalam uterus. IUD merupakan penyebab *Dismenorea* sekunder paling banyak karena IUD dianggap benda asing oleh tubuh sehingga kontraksi uterus terjadi secara terus menerus sehingga dapat menimbulkan rasa nyeri.

e) Stenosis Serviks,

Stenosis serviks terjadi di mana pembukaan serviks cukup kecil sehingga menghambat aliran darah. Ini menyebabkan tekanan di rahim meningkat, bersamaan dengan rasa sakit.(Begum et al., 2016)

f) Infeksi

Infeksi biasanya akan terdeteksi ketika memasuki fase akut. Infeksi akan menimbulkan rasa nyeri saat menstruasi, buang air besar, bahkan saat melakukan aktivitas berat.

2) Penyebab Ekstrauterin

a) Endometriosis

Endometriosis merupakan keadaan dimana jaringan endometrium yang masih berfungsi berada di luar cavum uteri dan miometrium. Jaringan ini terdiri dari kelenjar-kelenjar dan stroma, selain itu juga dapat berada di tuba hingga rongga pelvis.(Begum et al., 2016)

b) Tumor

Jaringan tumor dapat menyebabkan *Dismenorea* primer bermalignasi karena strukturnya tidak hanya fibroid namun juga struktur lain yang kemungkinan dapat menyebabkan *Dismenorea* sekunder.

c) Inflamasi

Inflamasi kronik dapat menjadi penyebab terjadinya nyeri pelvis dan *Dismenorea* sekunder, penderita *Dismenorea* sekunder biasanya memiliki penyakit kronik sebelumnya.

2.1.4.6 Diagnosa Dismenorea

Dismenorea primer sering terjadi pada usia remaja dengan keluhan nyeri seperti kram dan lokasinya di tengah bawah rahim. Biasanya nyeri muncul sebelum keluarnya haid dan meningkat pada hari pertama dan kedua (Prawirohardjo,2011). Gangguan *Dismenorea* ini biasanya mulai terjadi pada 24 jam sebelum terjadinya perdarahan menstruasi dan dapat terasa 24 – 36 jam. Kram tersebut terutama dirasakan di daerah perut bagian bawah menjalar ke punggung atau permukaan dalam paha. Pada kasus *Dismenorea* berat nyeri kram dapat disertai dengan muntah dan diare (Andira, 2010).

2.1.4.7 Faktor Resiko Dismenorea

Banyak teori yang mengemukakan resiko terjadinya *Dismenorea* primer, namun belum diketahui pasti penyebab patofisiologis *Dismenorea*. Faktor yang memegang peran penyebab *Dismenorea* adalah Prostaglandin. Prostaglandin terbentuk dari asam lemak tak jenuh yang disintesis oleh seluruh sel yang ada dalam tubuh (Anurogo dan Wulandari 2011). Hal ini menyebabkan kontraksi otot polos yang akhirnya menimbulkan rasa nyeri. Menurut Anurogo dkk (2011) dan Norton (2008) (dalam

Sari Purnama, S.D, 2010), banyak faktor lain yang menyebabkan *Dismenorea* primer antara lain:

a. Faktor endokrin

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

b. Faktor konstitusi

Faktor konstitusi seperti anemia dan penyakit menahun juga dapat mempengaruhi timbulnya *Dismenorea*. Saat seseorang menderita anemia, sensitivitas tubuh terhadap nyeri akan meningkat. Hipersensitivitas pada jaringan ini dipengaruhi karena adanya peningkatan kadar prostaglandin dalam tubuh. Peningkatan prostaglandin dapat dipengaruhi oleh adanya kerusakan jaringan yang disebabkan oleh anemia.

c. Merokok

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

d. Kekurangan gizi

Kekurangan gizi disebabkan oleh asupan yang tidak adekuat. Zat gizi dibagi dalam dua golongan besar, yaitu: makro nutrient dan mikro nutrient. Kekurangan zat gizi makro, seperti essensial fatty acid akan memicu *Dismenorea*, karena

essential fatty acid ini berfungsi sebagai bahan awal untuk mengatur hormone molekul seperti molekul (prostaglandin) yang mengatur aktivitas sel.

e. Stres

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

f. Usia menarche

Menarche adalah menstruasi pertama terjadi yang merupakan ciri khas kedewasaan seorang wanita yang sehat dan tidak hamil. Status gizi remaja mempengaruhi terjadinya menarche baik dari faktor usia terjadinya menarche, adanya keluhan-keluhan selama menarche maupun lamanya hari menarche. Usia gadis remaja pada waktu pertama kalinya mendapat menstruasi (menarche) bervariasi lebar, yaitu antara 10-16 tahun, tetapi rata-ratanya 12,5 tahun.

g. Faktor Genetik/Keturunan

Dalam beberapa penelitian diungkapkan bahwa ibu yang mengalami *Dismenorea* dapat menurun kepada anak perempuannya.

2.1.4.8 Derajat Nyeri Dismenorea

Setiap menstruasi menyebabkan rasa nyeri, terutama pada awal menstruasi namun dengan kadar nyeri yang berbeda-beda. Ditinjau dari berat ringannya rasa nyeri, derajat nyeri *Dismenorea* dapat ditentukan secara kualitatif yakni:

a. *Dismenorea* ringan

Yaitu *Dismenorea* dengan rasa nyeri yang berlangsung beberapa saat sehingga perlu istirahat sejenak untuk menghilangkan nyeri tanpa disertai pemakaian obat.

b. *Dismenorea* sedang

Yaitu *Dismenorea* yang memerlukan obat untuk menghilangkan rasa nyeri, tanpa perlu meninggalkan aktivitas sehari-hari.

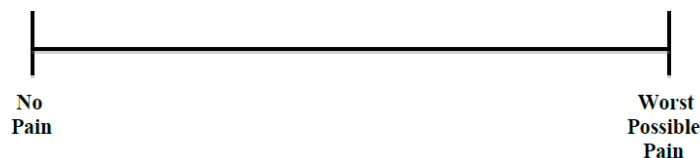
c. *Dismenorea* berat

Yaitu *Dismenorea* yang memerlukan istirahat sedemikian lama dengan akibat meninggalkan aktivitas sehari-hari selama 1 hari atau lebih.

Derajat nyeri juga dapat diukur secara mandiri menggunakan beberapa metode, antara lain:

1. *Visual Analog Scale* (VAS)

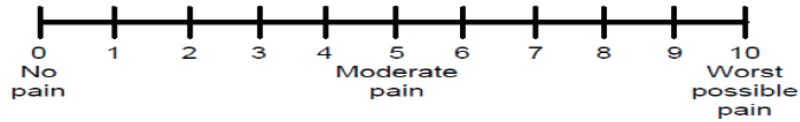
Visual analog scale (VAS) merupakan cara yang paling banyak digunakan untuk menilai nyeri. Skala linier ini menggambarkan secara visual gradasi tingkat nyeri yang mungkin dialami oleh seseorang. Rentang nyeri diwakili sebagai garis sepanjang 10 cm, dengan atau tanpa tanda disetiap sentimeter.



Gambar 2. 3 *Visual Analog Scale* (VAS)

2. *Numeric Rating Scale* (NRS)

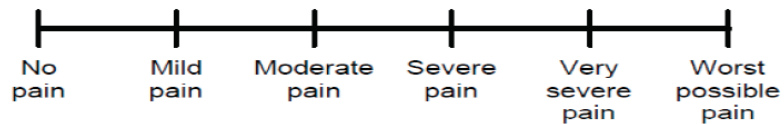
Numeric rating scale (NRS) merupakan alat yang digunakan untuk mengidentifikasi tingkatan nyeri yang dialami oleh seseorang. Skala ini digambarkan dengan garis lurus sepanjang 10 cm dengan rentang tidak nyeri hingga nyeri hebat.



Gambar 2. 4 Numeric Rating Scale (NRS)

3. Verbal Rating Scale (VRS)

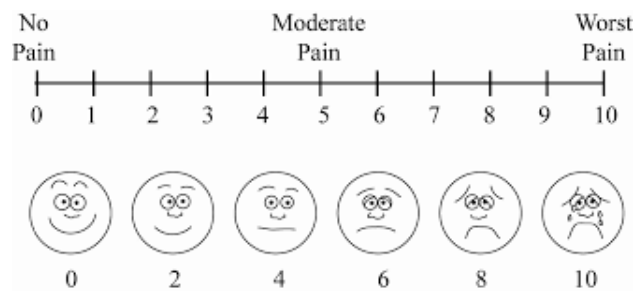
Verbal rating scale merupakan alat yang digunakan untuk mengidentifikasi tingkatan nyeri dengan menanyakan skala nyeri secara verbal: misalnya tidak nyeri, sedikit nyeri dan sangat nyeri. Skala ini digambarkan dengan garis lurus sepanjang 10 cm yang dibagi menjadi 3 tingkatan nyeri.



Gambar 2. 5 Verbal Rating Scale (VRS)

4. Faces Analog Scale.

Faces analog scale digunakan untuk mengetahui tingkat nyeri, terdiri dari enam wajah kartun yang diurutkan dari wajah yang tersenyum (tidak ada rasa sakit), meningkat wajah yang kurang bahagia hingga ke wajah yang sedih, wajah penuh air mata (rasa sakit yang paling buruk) (Kuntono, 2011).



Gambar 2. 6 Face Analog Scale

2.1.4.9 *Managemen Nyeri*

Managemen nyeri dilakukan sebagai upaya menurunkan nyeri sampai pada tingkat yang dapat ditoleransi seseorang. Upaya farmakologis dan non-farmakologis digunakan berdasarkan kebutuhan dan tujuan seseorang. Semua intervensi akan berhasil bila dilakukan sebelum nyeri menjadi parah dan jika diterapkan secara simultan (Kuntono, 2011)

a. Intervensi Farmakologis

Intervensi farmakologis dapat diberikan pada pasien yang mengalami *Dismenorea*. Obat-obatan farmakologis yang sering diberikan kepada penderita *Dismenorea* adalah asam mefenamat dan ibuprofen. Asam mefenamat dan ibuprofen merupakan obat golongan *anti-inflamasi nonsteroid* (NSAID). Asam mefenamat dan ibuprofen bekerja dengan menghambat enzim siklooksigenase pada produksi prostaglandin penyebab timbulnya nyeri. Asam mefenamat dan ibuprofen selain memiliki efek mengurangi nyeri juga memiliki efek toksik apabila di konsumsi dalam jangka waktu yang lama. Efek samping dari asam mefenamat dan ibuprofen selain menyebabkan diare, menyebabkan iritasi pada mukosa lambung, dan dalam jangka waktu lama dapat mengganggu sistem kerja ginjal.

b. Intervensi Non-farmakologis

Terapi non-farmakologis juga dapat diberikan kepada penderita *Dismenorea*. Terapi ini dapat dilakukan dengan massage, kompres hangat, teknik relaksasi, dan konsumsi obat-obatan herbal. Terapi non-farmakologi dapat membantu pengurangan nyeri yang dialami, selain itu juga tidak menimbulkan efek

samping yang membahayakan tubuh. Terapi non-farmakologis dapat dilakukan dalam jangka waktu yang lama.

Terdapat beberapa tanaman herbal yang biasa digunakan untuk mengurangi *Dismenorea* antara lain: jahe, kunyit, papermint, *Chamomile*, dll. Tanaman aromatic herbal ini dapat membantu mengurangi nyeri dengan menstimulasi.

2.2 *Chamomile*

2.2.1 Sejarah *Chamomile*

Chamomile merupakan salah satu tumbuhan obat yang paling terkenal didunia, tercantum dalam farmakope 26 negara, dengan 4.000 ton produksi setiap tahunnya.(Singh et al., 2011) *Chamomile* terdiri atas bunga *Matricaria recutita* (*Chamomile* Jerman) dan *Chamomile* Romawi (*Chamaemelum nobile*). Tanaman ini berasal dari Eropa Selatan dan telah dibudidayakan oleh banyak negara di dunia, seperti Argentina, Mesir dan Hungaria yang merupakan produsen besar. Selain di Eropa, *Chamomile* juga dapat tumbuh di kawasan Asia Tenggara khususnya di Malaysia dan Indonesia (Srivastava et al., 2010). *Chamomile* Jerman. *Chamomile* digunakan sebagai sebagai obat karena mengandung flavonoid (contohnya: Apigenin) dan minyak atsiri, dengan konstituen utamanya bisabolol dan oksidannya. Selain itu, minyak *Chamomile* juga mengandung *proazulenes* (seperti Matricin).

Chamomile merupakan salah satu tumbuhan herbal yang digunakan selama ratusan tahun oleh Mesir, Yunani, dan Roma. *Chamomile* berasal dari bahasa Yunani “*Chamos*” (di tanah) dan “*Milos*” (buah apel). *Chamomile* berarti tanaman

dari tanah yang membawa aroma apel. Selama abad pertengahan, *Chamomile* dibudidayakan dan digunakan sebagai penyeduh ramuan aromatic. Secara morfologis, *Chamomile* memiliki tinggi antara 15-60 cm dengan batang berkerut dan bercabang, bentuk daun semi menjari berwarna hijau pucat, bentuk bunga seperti bunga aster dengan kelopak berwarna putih dan inti berwarna kuning, kelopak bunga inilah yang akan di manfaatkan sebagai obat herbal. (Sharafzadeh & Alizadeh, 2011). *Chamomile* Jerman khususnya merupakan varietas yang paling umum digunakan untuk tujuan pengobatan karena mengandung beberapa kelas senyawa aktif biologis termasuk minyak esensial dan beberapa polifenol.

Tanaman *Chamomile* ini biasa digunakan untuk pengobatan gangguan pencernaan, hysteria, dan demam. Bunga *Chamomile* utamanya digunakan sebagai anti-inflamasi, antiseptik, dan antipasmodik yang biasa dikonsumsi sebagai *tisane*. Seduhan dari bunga *Chamomile* sering di gunakan untuk meredakan sakit perut, diare, mual dan sangat efektif meredakan peradangan saluran urin dan nyeri menstruasi. Secara eksternal *Chamomile* berupa bubuk atau krim dapat digunakan sebagai pengobatan kulit untuk penyembuhan luka, pengobatan herpes, bisul, radang mulut dan tenggorokan, bahkan wasir. Selain dapat dikonsumsi sebagai *tisane*, *Chamomile* dapat diekstrak menjadi essensial oil yang digunakan sebagai parfum, kosmetik, aromaterapi, dan bahan campuran makanan. (Singh et al., 2011).

2.2.2 Kandungan *Chamomile*

Chamomile menjadi salah satu tanaman utama yang digunakan dalam pengobatan herbal karena memiliki banyak kandungan yang bermanfaat. Setidaknya terdapat sebanyak 120 unsur kimia yang telah di identifikasi dalam

Chamomile, termasuk Terpenoid (α -bisabolol, α -bisabolol oxide A dan B, chamazulene, dan sesquiterpenes), flavonoid (apigenin, luteolin, dan quercetin). Flavonoid apigenin dan luteolin memiliki sifat anti-inflamasi, karminatif, dan antispasmodik. (Bayati Zadeh et al., 2014).

Pada bagian kepala bunga *Chamomile* mengandung tidak kurang dari 0,4% minyak atsiri, yang terdiri dari: seskuiterpen, α - bisoprolol, chamazulene, dan farnesene. Dihydroxycinnamic acid dan apigenin (sebuah trihydroxyflavone), yang keduanya adalah bebas dan sebagai glukosida. Proazulene (matrizin), flavon dan kumarin (misalnya: herniarin). Kuntum bunga yang kering mengandung 7-9% apigenin glukosida (7-glukosida) dan campuran asetat. Beberapa fungsi dari kandungan *Chamomile* tersebut antara lain:

a. Chamazulene

Chamazulene merupakan senyawa yang terbentuk akibat penguraian oleh suhu dari produk matricinin dan dapat bereaksi untuk pewarnaan biru tua dari minyaknya (pada minyak *Chamomile* Romawi) Chamazulene juga dikenal memiliki anti-inflamasi. (Singh et al., 2011)

b. Flavonoid

Kandungan flavonoid, terutama apigenin 7-O-glukosida, dalam ekstrak *Chamomile* memiliki efek penghambatan yang kuat pada prostaglandin E2 (PGE2) karena dapat menghambat COX-2 dan sebagai anti-inflamasi. Efek pereda nyeri pada *Chamomile* selain menghambat COX-2, juga dapat memblokir dan menghentikan sentral neuron dan sensitisasi nosiseptor meningeal. Oleh

karena itu, *Chamomile* memiliki efek/fungsi yang sama dengan NSAID seperti Naproxen dan Ibuprofen.(Zargaran et al., 2014)

c. Bisabolol

Bisabolol atau juga dikenal sebagai levomenol, adalah sesquiterpene alkohol monosiklik alami yang hampir tidak larut dalam air dan gliserin, tapi sangat larut dalam etanol. Bisabolol memiliki aroma floral yang lemah dan manis, sehingga sering dijadikan sebagai campuran wewangian. Bisabolol juga dikenal memiliki anti-iritasi, sifat anti-inflamasi dan anti-mikroba.(Singh et al., 2011).

2.2.3 Manfaat *Chamomile*

Chamomile merupakan tanaman yang memiliki banyak manfaat bagi kesehatan, antara lain:

a. Antioksidan

Chamomile kaya akan antioksidan karena memiliki kandungan senyawa fenolik dan flavonoid yang dapat mencegah atau memperlambat kerusakan sel.(Al-Dabbagh et al., 2019)

b. Anti-inflamasi dan Antiphlogistik.

Bunga dari *Chamomile* mengandung 1-2% minyak atsiri termasuk α -bisabolol, α -bisabolol oksida A dan B dan matricin (biasanya diubah untuk chamazulene) serta flavonoid lain yang memiliki sifat antiinflamasi dan antiphlogistik kandungan flavonoid dan minyak esensial pada *Chamomile* dapat menembus permukaan kulit hingga kulit bagian dalam. Hal ini membuat *Chamomile* berguna sebagai agen antiphlogistik topikal (anti-inflamasi). Salah satu agen anti-inflamasi *Chamomile* dapat menghambat produksi prostaglandin yang

diinduksi lipopolisakarida (LPS) Pelepasan E2 dan atenuasi siklooksigenase (COX-2) aktivitas enzim, tanpa bentuk konstitutif, COX-1.(Srivastava et al., 2010)

c. Anti kanker

Salah satu konstituen bioaktif *Chamomile* yaitu apigenin berguna untuk menekan pertumbuhan tumor. Studi menggunakan praklinis model kanker kulit, prostat, payudara dan ovarium terbukti memiliki efek penghambatan pertumbuhan yang menjanjikan ekstrak *Chamomile* diperlihatkan memiliki efek penghambatan pertumbuhan minimal pada sel normal, tetapi menunjukkan penurunan viabilitas sel yang signifikan dalam berbagai garis sel kanker manusia.(Srivastava et al., 2010)

d. Flu

Pilek (nasofaringitis virus akut) adalah penyakit umum yang sering dialami manusia. Flu adalah virus yang menginfeksi sistem pernapasan bagian atas. Umumnya flu tidak mengancam jiwa meskipun komplikasinya (seperti pneumonia) dapat menyebabkan kematian jika tidak ditangani dengan benar. Salah satu cara yang dapat meredakan flu adalah dengan menghirup uap ekstrak *Chamomile*.(Srivastava et al., 2010)

e. Gangguan Kecemasan (Generalized Anxiety Disorder)

Konsumsi teh *Chamomile* dan penggunaan essential oil sering digunakan karena efek relaksasi dan menenangkannya. Kandungan konstituen flavonoid *Chamomile* menghasilkan anxiolytic yang dapat mempengaruhi asam butirat γ -amino, noradrenalin, dopamin, dan neurotransmisi serotonin, atau dengan

modulasi fungsi sumbu hipotalamus-hipofisis-adrenokortikal.(Amsterdam et al., 2009)

f. Insomnia

Chamomile digunakan sebagai obat tidur/ mengobati insomnia karena memiliki efek menenangkan (sedative) yang mungkin disebabkan kandungan flavonoid apigenin yang berkaitan dengan reseptor benzodiazepine di otak.

g. Kondisi Gastrointestinal.

Chamomile secara tradisional telah digunakan sebagai obat berbagai kondisi gastrointestinal, termasuk gangguan pencernaan, " kejang " atau kolik, sakit perut, perut kembung (gas), bisul dan iritasi gastrointestinal. *Chamomile* sangat membantu dalam menghilangkan gas, dan menenangkan perut. Efek perlindungan dari sediaan komersial (STW5, Iberogast) yang merupakan formulasi cair dari sembilan tumbuhan herbal yang mengandung ekstrak candystuf sambiloto, daun balm, lemon, bunga *Chamomile*, buah jintan, daun peppermint, akar akar manis, akar Angelica, buah milk thistle dan ramuan celandine yang menghasilkan efek anti-ulserogenik yang bergantung pada dosis berhubungan dengan penurunan produksi asam, peningkatan sekresi musin, peningkatan pelepasan prostaglandin E2 dan penurunan leukotrienes. Kandungan Bisabolol pada *Chamomile* berguna untuk mengurangi jumlah enzim proteolitik pepsin yang disekresikan oleh lambung tanpa merubah asam lambung. Sehingga *Chamomile* direkomendasikan untuk pengobatan lambung dan penyakit usus. (Singh et al., 2011)

h. Diabetes

Chamomile dapat juga dijadikan sebagai obat diabetes. *Chamomile* dapat memperbaiki hiperglikemia dan komplikasi yang diakibatkannya dengan cara menekan kadar gula darah, meningkatkan penyimpanan glikogen di hati, dan menghambat sorbitol dalam eritrosit. (Hajizadeh-Sharafabad et al., 2020)

i. Meredakan Nyeri Menstruasi (*Dismenorea*)

Konsumsi *Chamomile* sangat efektif untuk meredakan nyeri selama menstruasi berlangsung. Pengaruh *Chamomile* lebih efektif pada gejala psikologis karena adanya kandungan efek anti-kecemasan dan obat penenang dari *Chamomile* melalui kandungan flavonoid (apigenin), dan bahan fitostrogenik pada sistem saraf pusat.

2.2.4 Sediaan *Chamomile*

Chamomile memiliki banyak manfaat, baik sebagai obat, parfum, maupun kosmetik. Sediaan *Chamomile* yang beredar dalam pasaran dapat berupa bubuk, dried flower (bunga kering), capsule, krim, maupun essential oil. Dosis yang disarankan untuk konsumsi *Chamomile* sebagai tisane adalah dengan menyeduh bunga *Chamomile* kering sebanyak 1-4 gram menggunakan air panas 80-90°C selama 5-15 menit dalam satu cangkir teh (Bayati Zadeh et al., 2014). Namun saat ini teh *Chamomile* telah banyak beredar dalam pasaran dalam kemasan siap seduh, sehingga sangat mempermudah dalam konsumsi *Chamomile*. *Chamomile* juga disediakan dalam bentuk capsule dengan dosis 400mg setiap hari, dan 5-10 tetes essential oil sebagai campuran aromaterapi.

2.3 Efek *Chamomile* Pada *Dismenorea*

Dismenorea atau nyeri menstruasi sangat dipengaruhi oleh hormon prostaglandin. Wanita yang menderita *Dismenorea* memiliki kadar prostaglandin yang lebih tinggi daripada wanita yang tidak mengalami *Dismenorea*. Prostaglandin memicu kontraksi uterus yang berlebihan pada masa menstruasi sehingga menimbulkan nyeri.

Chamomile merupakan tumbuhan yang memiliki kandungan senyawa seperti flavonoid(apigenin), Chamazulene, dan bisabolol- α yang memiliki efek anti-inflamasi, antiseptik, antispasmodic, analgesik, anti bakteri, dan anti kecemasan yang dapat membantu meringankan *Dismenorea*. Selain itu secara spesifik, *Chamomile* memiliki kandungan flavonoid yang merupakan senyawa aktif yang berperan sebagai analgesik dengan cara menghambat kerja enzim siklooksigenase (COX) dan menghambat produksi prostaglandin oleh asam arakidonat sehingga dapat menghambat dan mengurangi terjadinya inflamasi, kemudian akan mengurangi kontraksi uterus yang menyebabkan nyeri menstruasi. Senyawa lain yang terkandung dalam *Chamomile* adalah chamazulene dan bisabolol- α yang memiliki efek peningkatan penyembuhan luka dan mempercepat pertumbuhan sel baru, karena saat menstruasi terjadi peluruhan dinding rahim/endometrium yang menyebabkan adanya perlukaan.

Penderita *Dismenorea* sering kali dikaitkan dengan adanya perubahan emosional. *Chamomile* memiliki sifat aromatic dan relaksan yang sering digunakan pada penderita gangguan kecemasan. Pada suatu analisis ekstrak metanol bunga *Chamomile*, teridentifikasi bahwa aktivitas apigenin dan flavonoid bekerja pada

reseptor GABA A yang merupakan neurotransmitter yang sering dikaitkan dengan pengurangan perasaan negatif seperti kecemasan, moodswing, dan stress. Mekanisme kerja dari *Chamomile* diduga serupa dengan benzodiazepine atau merupakan agonis benzodiazepine. Mekanisme kerja dari kedua zat ini, yaitu bekerja pada sistem saraf pusat baik melalui ikatan dengan reseptor GABA A serta mempengaruhi hipotalamus, hipofisis, neurotransmitter dan sistem limbik yang mempengaruhi kerja dan mengurangi tingkat stress.(Lambara Putra & Septa, 2018).