

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Menstruasi

Menstruasi atau haid merupakan proses keluarnya darah dan jaringan yang sehat dari rahim yang kemudian mengalir keluar dari tubuh melalui vagina. Menstruasi merupakan perubahan yang normal dalam tubuh perempuan yang terjadi secara berkala dan dipengaruhi oleh hormone. Menstruasi menandakan bahwa seorang remaja sudah dapat bereproduksi atau menghasilkan keturunan. Perempuan berhenti menstruasi selama kehamilan namun dapat menstruasi kembali setelah melahirkan (Harzif, 2018). Menstruasi adalah keluarnya darah dari vagina yang disebabkan lepasnya selaput lender rahim yang mengalami kemunduran dan kerusakan karena sel telur tidak dibuahi oleh sperma (Kusmiyati, 2011).

Sedangkan menurut Sarwono (2011), pengertian menstruasi dinilai berdasarkan tiga hal, yaitu :

- a. Siklus menstruasi yaitu jarak antara hari pertama menstruasi sampai hari pertama menstruasi berikutnya.
- b. Lama menstruasi yaitu jarak dari hari pertama haid sampai perdarahan menstruasi berhenti.
- c. Jumlah darah yang keluar selama satu kali menstruasi.

Pada umumnya, darah menstruasi akan bersifat cair, berwarna merah atau merah tua, dan berlangsung selama 2 – 6 hari. Menstruasi akan berlangsung setiap bulan yang kemudian akan terbentuk siklus menstruasi. Wanita yang pertama kali mengalami menstruasi disebut menarch. Menarch terjadi pada remaja putri direntang usia 10 – 16 tahun. Menstruasi terjadi sebagai tanda mulai bekerjanya organ reproduksi pada wanita sehingga wanita dapat menghasilkan keturunan. Menstruasi akan dimulai dari menarch hingga terjadinya menopause (45 – 50 tahun) (Kusmiyati, 2011).

2.1.1 Fisiologi Menstruasi

Fisiologi reproduksi wanita dimulai dari masa pubertas wanita yaitu masa dimulainya produktivitas yang artinya mulainya wanita untuk mendapatkan keturunan. Masa produktif ini berlangsung sekitar 30 tahun. Setelah masa produktif, wanita memasuki masa klimakterium yaitu masa peralihan antara masa reproduksi dan masa senium (kemunduran). Pada masa klimakterium, menstruasi berangsur-angsur berhenti selama 1-2 bulan dan kemudian berhenti sama sekali yang disebut dengan menopause. Selanjutnya akan terjadi kemunduran alat-alat reproduksi, organ tubuh, dan kemampuan fisik (Syaifuddin, 2016).

2.1.2 Siklus Menstruasi

Perubahan yang terjadi pada ovarium dan uterus disebut dengan siklus seksual atau umumnya disebut siklus menstruasi. Rata-rata panjang siklus menstruasi pada wanita sekitar 28 – 35 hari. Durasi berlangsungnya menstruasi juga berbeda yaitu diantara 4 – 6 hari. Perubahan ovarium selama siklus menstruasi bergantung pada hormone gonadotropin yang disekresikan oleh kelenjar hipofisis anterior dengan melibatkan *Follicel Stimulating Hormone* (FSH) atau hormone perangsang folikel dan *Lutenizing Hormone* (LH) atau hormone luteiniasi (Kusmiyati, 2011).

Sepanjang siklus menstruasi mulai dari menarch hingga menopause, wanita akan mengalami menstruasi sekitar 400 kali serta mengalami pengelupasan dan regenerasi pada endometriumpnya. Pada siklus menstruasi, terdapat siklus endometrium (fase poliferasi, fase sekresi, dan fase menstruasi) dan siklus ovarium (fase folikular dan fase luteal). Siklus endometrium yaitu :

a. Fase Poliferasi

Pada fase poliferasi, hormone estrogen sangat berpengaruh terhadap perubahan endometrium. Dibawah pengaruh hormone estrogen (terutama estradiol 17 beta), endometrium akan mengalami poliferasi (epitel mengalami regenerasi, kelenjar memanjang dan jaringan ikat

bertambah padat). Disamping itu, estrogen berfungsi menambah afinitas reseptor estrogen dan sekaligus mempersiapkan receptor progesterone. Pada masa ini, endometrium tumbuh menjadi tebal kira-kira 3,5 mm. Kelenjar-kelenjar tumbuhnya lebih cepat dari jaringan lain hingga berkelok. Fase ini berlangsung pada hari ke-5 hingga hari ke-14 dari hari pertama menstruasi. (Kemenkes, 2017)

b. Fase Sekresi

Pada fase ini, hormone yang berpengaruh adalah hormone progesterone. Pengaruh progesterone akan menyebabkan keadaan endometrium tetap tebal namun bentuk kelenjar berubah menjadi panjang dan berliku, membesar, melebar, berkelok-kelok, dan banyak mengeluarkan getah. Selain itu, jaringan ikat diantaranya (stroma) menjadi sembab. Dalam endometrium sudah tertimbun glikogen dan kapur yang kelak diperlukan sebagai makanan untuk sel telur. Pada endometrium dapat dibedakan antara lapisan atas yang padat (stratum compactum), lapisan mampung (stratum spongiosum) yang berlubang-lubang, dan kelenjar kelenjar serta lapisan bawah (stratum basale). Fase sekresi ini berlangsung dari hari ke-14 hingga hari ke-28. Apabila tidak terjadi kehamilan, maka endometrium akan mengalami deskuamasi dan dilanjutkan dengan perdarahan. (Kemenkes, 2017)

c. Fase Menstruasi

Pada fase menstruasi dibagi menjadi dua yaitu :

1) Fase Premenstruasi (fase iskemia)

Fase ini terjadi apabila telur tidak dibuahi dan akan berlangsung selama 2 – 3 hari sebelum terjadinya menstruasi. Pada fase ini korpus luteum akan berdegenerasi kemudian memproduksi estrogen dan menurunkan progesterone serta mengerutkan lapisan fungsional endometrium yang diakibatkan perubahan pada vascular. Vasokonstriksi arteria spiralis atau coiled arteri terjadi selama 4 – 24 jam sebelum menstruasi yang mengakibatkan bagian luar atau atas endometrium mengalami atrofi dan mengkerut. Setelah beberapa

waktu arteri yang mengkerut ini mengalami dilatasi maka bagian-bagian nekrosis akan terlepas berupa darah menstruasi. Sebelum menstruasi selesai, FSH akan memicu beberapa folikel untuk tumbuh dan berkembang. Kemudian dimulai lagi satu siklus ovarium dan endometrium yang baru. Apabila kehamilan tidak terjadi, proses ini akan berlangsung pada wanita hingga berusia 45 – 50 tahun. (Kemenkes, 2017)

2) Fase Menstruasi

Menstruasi adalah perdarahan secara periodic yaitu darah yang berasal dari endometrium yang nekrotik. Menstruasi akan terjadi sekitar 14 hari setelah ovulasi pada siklus 28 – 35 hari. Hari pertama keluarnya darah menstruasi disebut sebagai hari pertama siklus endometrium. Darah menstruasi sebagian besar berasal dari darah arterial meskipun dapat juga berasal dari darah venosa. Pada awal menstruasi akan terjadi robekan – robekan pada arteri spiralis sehingga menyebabkan hematoma. Hal ini mengakibatkan endometrium bagian luar atau atas menjadi menggelembung dan robek kemudian terlepas. Berkontraksinya arteri spiralis akan menyebabkan perdarahan berhenti. Kemudian terjadi proses regenerasi dari sisa-sisa stratum spongiosum endometrium. (Kemenkes 2017)

Sedangkan menurut Syaifuddin tahun 2016, siklus menstruasi yaitu jarak antara menstruasi pertama dengan hari pertama menstruasi berikutnya. Menstruasi dikatakan normal apabila siklus menstruasi tidak kurang dari 24 hari dan tidak melebihi 35 hari dengan lama menstruasi 3 – 7 hari. Siklus menstruasi terjadi karena selaput lender rahim dari hari ke hari mengalami perubahan yang berulang-ulang, dalam 1 bulan mengalami 4 masa (stadium) yaitu :

- a. Stadium menstruasi (deskuamasi). Pada masa ini endometrium terlepas dari dinding rahim disertai dengan pendarahan, hanya lapisan tipis yang tinggal disebut stratum basale (berlangsung selama 4 hari). Pada saat

menstruasi keluar darah, luruhan dinding endometrium, dan lender dari serviks. Darah ini tidak membeku karena ada fermen (biokatalisator) yang mencegah pembekuan darah dan mencairkan luruhan mukosa. Banyaknya perdarahan selama menstruasi sekitar 50 cc.

- b. Stadium post-menstruasi (regenerasi). Luka yang terjadi karena endometrium terlepas berangsur-angsur ditutup kembali oleh selaput lender baru yang terjadi dari sel epitel kelenjar endometrium. Pada masa ini tebal endometrium sekitar 0,5 mm (berlangsung selama 4 hari).
- c. Stadium inter-menstruasi (poliferasi). Pada masa ini endometrium tumbuh menjadi tebal kira-kira 3,5 mm. Kelenjar-kelenjar tumbuhnya lebih cepat dari jaringan lain (berlangsung kira-kira 5-14 hari dari hari pertama haid).
- d. Stadium pra-menstruasi (sekresi). Pada stadium ini endometrium tetap tebalnya tetapi bentuk kelenjar berubah menjadi panjang dan berliku-liku dan mengeluarkan getah. Dalam endometrium telah tertimbun glikogen dan kapur yang diperlukan sebagai makanan untuk sek telur. Perubahan ini untuk mempersiapkan endometrium untuk menerima telur.

Pada endometrium sudah dapat dibedakan lapisan atas yang padat (stratum kompakum) yang hanya ditembus oleh saluran-saluran keluar kelenjar; lapisan stratum spongiosum yang banyak lubang-lubangnya karena disini terdapat rongga dari kelenjar; lapisan bawah yang disebut stratum basale. Stadium ini berlangsung 14-28 hari. Bila tidak terjadi kehamilan maka endometrium dilepas dengan perdarahan dan siklus menstruasi berulang lagi (Syaifuddin, 2016).

Siklus ovarium terdiri dari fase folikular dan fase luteal, yaitu :

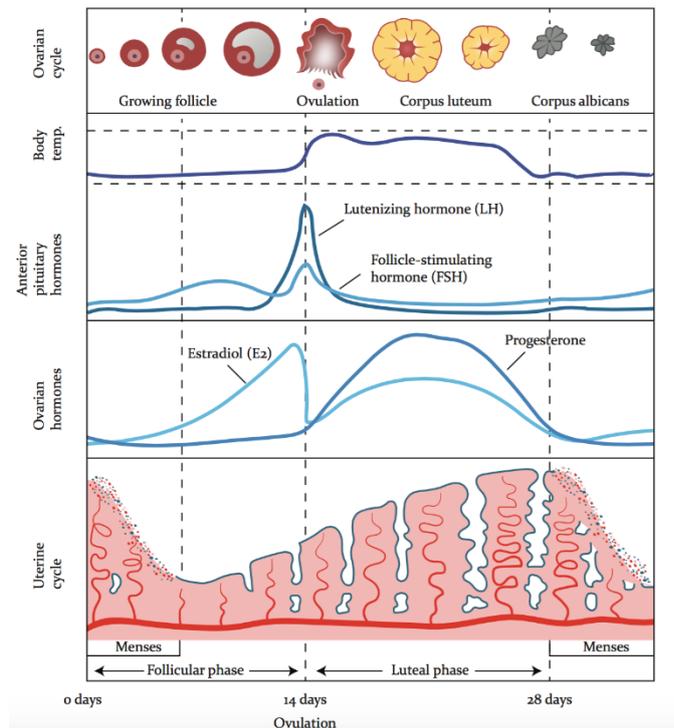
a. Fase Folikuler

Fase folikuler terjadi pertumbuhan folikel di dalam ovarium. Fase ini dimulai pada hari pertama menstruasi sampai sebelum kadar LH meningkat dan ovum dilepaskan. Pada fase ini terdapat satu folikel yang akan berkembang membentuk folikel Graff dengan antrum yang besar dan ovum akan dikelilingi dua lapis sel yaitu lapisan dalam berupa sel

granulosa yang akan mensintesis progesterone kemudian disekresi ke dalam cairan folikuler. Pada fase ini progesterone berperan sebagai precursor pada sintesis estrogen oleh sel teka interna. Pada folikel ini, oosit primer mengalami kematangan dan pada waktu yang bersamaan folikel yang sedang berkembang akan mensekresi estrogen lebih banyak. Jumlah estrogen yang banyak akan menyebabkan pelepasan LHRH melalui umpan balik positif. (Kusmiyati, 2011)

b. Fase Luteal (Ovulatoir)

Fase luteal dimulai pada saat kadar LH meningkat dan ovum dilepaskan. Pada fase ini wanita akan merasakan adanya nyeri pada perut bagian bawah. Setelah oosit lepas dari folikel Graff, lapisan granulosa akan mengandung banyak pembuluh darah dan sangat terluteinisasi kemudian berubah menjadi korpus luteum dengan menghasilkan hormone estrogen dan progesterone. Apabila kadar estrogen meningkat dalam darah akan menghambat produksi FSH sehingga tidak ada folikel yang dirangsang untuk menjadi folikel Graff. Progesterone yang diproduksi memiliki dampak meningkatnya suhu tubuh, maka dari itu meningkatnya suhu tubuh digunakan untuk memperkirakan terjadinya ovulasi. Namun jika setelah 14 hari telur tidak dibuahi, maka korpus luteum akan hancur dan membentuk korpus albicans. Terjadinya penurunan kadar estrogen dan progesterone dilanjutkan dengan diproduksinya kembali FSH dan siklus baru akan dimulai. (Kusmiyati, 2011)



Gambar 2.1 Siklus Menstruasi

Dari penjelasan diatas antara siklus ovarium dan siklus endometrium dapat dilihat jika kedua siklus tersebut saling mempengaruhi dan tidak dapat dipisahkan satu sama lain.

2.1.3 Gangguan Menstruasi

Menstruasi merupakan hasil interaksi yang kompleks dengan melibatkan sistem hormon dengan organ tubuh meliputi hipotalamus, hipofise, ovarium, dan uterus serta terdapat faktor-faktor lain di luar organ reproduksi. Gangguan menstruasi atau bisa disebut dengan perdarahan uterus abnormal merupakan salah satu keluhan para wanita akan memeriksakan dirinya ke dokter atau bidan. Gangguan haid bervariasi jenisnya mulai dari keluhan ringan hingga keluhan berat dan terdapat keluhan yang menyebabkan beberapa klien dan dokter merasa frustrasi dalam menanganinya. Terdapat beberapa data di negara industri menyebutkan jika seperempat penduduk wanita dilaporkan pernah mengalami menoragia dengan 21% mengeluh

siklus menstruasi memendek, 17% terdapat perdarahan diantara dua menstruasi, dan 6% mengalami perdarahan setelah melakukan senggama. Disamping mengganggu kesehatan, gangguan menstruasi juga berpengaruh terhadap aktivitas sehari-hari diantaranya 28% wanita dilaporkan merasa terganggu ketika bekerja sehingga memiliki dampak pada bidang ekonomi. (Prawirohardjo, 2011)

Menurut Manuaba (2010) menjelaskan gangguan menstruasi dibagi menjadi beberapa klasifikasi diantaranya banyaknya perdarahan dan lamanya perdarahan pada menstruasi (Hipermenorea atau Menoragia dan Hipomenorea), kelainan siklus menstruasi (Oligomenorea, Polimenorea, dan Amenorea), perdarahan diluar menstruasi (Metroragia), dan gangguan menstruasi yang ada hubungannya dengan menstruasi (Dismenorea) (Manuaba, 2010).

2.2 Dismenore (Nyeri Mesntruasi)

Dismenore atau nyeri menstruasi adalah nyeri yang muncul karena kontraksi disritmik myometrium dengan menimbulkan lebih dari satu gejala mulai dari nyeri ringan sampai berat, disertai mual hingga muntah, diare, pusing, sakit kepala, dan bisa sampai pingsan. Nyeri menstruasi akan terjadi menjelang, selama, atau sesudah menstruasi yang dapat mengakibatkan gangguan aktivitas dan dianjurkan beristirahat (Kusmiyati, 2011). Dismenore adalah suatu keadaan yang menggambarkan kondisi kram berat dan sering serta rasa nyeri yang mungkin akan dialami wanita ketika menjelang, selama, atau setelah masa menstruasi. Angka kejadian dismenore pada remaja sekitar 43 – 93% (Harzif, 2018).

Menurut Shirvani, Tabari, dan Alipour (2017) dalam jurnalnya menjelaskan bahwa nyeri menstruasi adalah nyeri atau kram pada perut bagian bawah yang disertai gejala pusing, kelelahan, sakit punggung, mual muntah, diare, atau gejala biologis lainnya yang dapat terjadi ketika menjelang, saat, atau sesudah terjadinya menstruasi.

Dari penjelasan ketiga pendapat tersebut dapat disimpulkan jika nyeri menstruasi merupakan nyeri yang disebabkan oleh uterus yang berkontraksi dengan diikuti gejala nyeri perut bagian bawah dan ada gejala lain seperti mual, muntah, dan mudah emosi sehingga dapat mengakibatkan wanita meninggalkan aktivitas untuk beristirahat.

2.2.1 Klasifikasi Dismenore

Dismenore berdasarkan ada atau tidaknya kelainan dibagi menjadi 2 yaitu :

a. Dismenore primer

Dismenore primer dapat disebabkan dari factor kejiwaan dan factor endokrin. Factor kejiwaan disebabkan karena wanita tidak mendapatkan informasi atau edukasi tentang menstruasi dengan jelas. Factor endokrin merupakan factor yang paling dominan dengan terjadinya kontraksi uterus yang berlebihan. Hal ini terjadi karena endometrium dalam fase sekresi sehingga menghasilkan prostaglandin yang akan merangsang otot polos dalam uterus berkontraksi. Semakin meningkat jumlah prostaglandin yang diproduksi, maka tingkat nyeri akan semakin tinggi dan bisa terjadi gejala lain seperti muntah dan diare. Peluruhan endometrium terjadi setelah adanya penebalan lapisan endometrium kemudian prostaglandin dihasilkan untuk meluruhkan endometrium (Kusmiyati, 2011).

Dismenore primer adalah nyeri saat menstruasi tanpa adanya keadaan patologi pada panggul. Dismenorea primer disebabkan oleh siklus ovulasi dan kontraksi myometrium sehingga terjadi iskemia akibat produksi prostaglandin yang dihasilkan oleh endometrium pada fase sekresi (Prawirohardjo, 2011).

b. Dismenore sekunder

Dismenore sekunder adalah nyeri menstruasi yang disebabkan adanya kondisi patologis pada organ reproduksi seperti endometriosis, adenomiosis, mioma uteri, stenosis serviks, penyakit radang panggul, perlekatan panggul atau *irritable bowel syndrome* (Prawirohardjo, 2011).

Dismenore sekunder merupakan dismenore yang disebabkan karena keadaan patologi seperti adanya endometritis. Rasa nyeri akan

selalu terjadi selama menstruasi dan diperlukan pemeriksaan dengan tenaga medis. Keadaan patologi ini meliputi rahim terbalik yang menyebabkan darah menstruasi tidak mudah dikeluarkan, terdapat benjolan di rahim, adanya infeksi pelvis dan endometriosis (Kusmiyati, 2011).

2.2.2 Etiologi Dismenore

Dismenore disebabkan adanya kontraksi disritmik myometrium yang akan memunculkan satu atau lebih gejala dengan tingkat nyeri ringan, sedang, dan berat pada perut bagian bawah, bokong, punggung, hingga nyeri spasmodic (sisi medial paha). (Anurogo, 2011)

a. Dismenore Primer

Faktor-faktor yang berpengaruh sebagai penyebab dismenore primer sebagai berikut :

1) Faktor Kejiwaan

Menurut Anurogo (2011) factor kejiwaan atau gangguan psikis memiliki ciri seperti perasaan bersalah, ketakutan akan kehamilan, hilangnya tempat tinggal, adanya konflik diri dengan jenis kelaminnya, dan *imaturitas* atau belum mencapai kematangan.

2) Kelainan Organ

Kelainan organ dapat mempengaruhi terjadinya dismenore seperti kelainan letak arah anatomis rahim atau *retrofleksia uterus*, sumbatan saluran jalan lahir atau obstruksi kanalis servikalis, tumor jinak yang terdiri dari jaringan otot atau mioma submucosa, dan adanya polip endometrium. (Anurogo, 2011)

3) Teori paling tua yang menjelaskan terjadinya dismenore primer adalah terdapat stenosis kanalis servikalis. Wanita dengan kondisi uterus hiperantefleksi memungkinkan terjadinya stenosis kanalis servikalis, namun saat ini stenosis kanalis servikalis sudah tidak dianggap sebagai factor utama dalam penyebab dismenore. (Sukarni, 2011)

4) Faktor Konstitusi (kebiasaan fungsional tubuh)

Menurut Sukarni (2013) factor konstitusi sangat berpengaruh dengan factor kejiwaan karena dapat menurunkan ketahanan tubuh terhadap rasa nyeri. Adanya pengaruh seperti dari anemia, penyakit menahun, atau lainnya dapat mempengaruhi munculnya dismenore.

5) Faktor Endokrin

Factor endokrin mempunyai keterkaitan dengan tonus dan kontraktilitas otot usus. Sukarni (2011) menyebutkan menurut Clithereo dan Pickles menjelaskan bahwa endometrium dalam fase sekresi sehingga memproduksi prostaglandin yang berlebihan dan dilepaskan ke peredaran darah maka akan terjadi dismenore serta dapat ditemui gejala lain seperti diare, mual dan muntah.

b. Dismenore Sekunder

Beberapa penyebab dismenore sekunder antara lain :

- 1) Endometriosis
- 2) Adenomyosis
- 3) Fibroid
- 4) Peradangan tubafalopi
- 5) Perlengketan abnormal antara organ dalam perut
- 6) Pemakaian *Intra Uterine Device* (IUD)

2.2.3 Patofisiologi Nyeri Menstruasi

a. Dismenore Primer

Meningkatnya produksi prostaglandin (terutama PGF_{2a}) pada endometrium ketika menstruasi dapat menyebabkan kontraksi uterus sehingga menimbulkan nyeri. Wanita dengan riwayat dismenore memiliki tekanan intrauterine lebih tinggi dan memiliki kadar prostaglandin dua kali lebih besar dibandingkan dengan wanita yang tidak mengalami dismenore. Selama menstruasi terdapat peningkatan prostaglandin terutama PGF_2 dan PGE_2 . Ketika fase proliferasi berlangsung, kadar PGF_2 dan PGE_2 rendah, kemudian akan meningkat pada fase sekresi dimana PGF_2 akan lebih tinggi dibandingkan PGE_2 . Selama menstruasi kadar PGF_2 akan terus meningkat dan menurun pada

fase implantasi. Prostaglandin yang diproduksi secara berlebihan akan menyebabkan uterus berkontraksi secara tidak teratur dan tidak terkoordinasi. Dampak uterus berkontraksi tidak teratur tersebut menyebabkan aliran darah berkurang sehingga terjadi iskemia atau hipoksia uterus sehingga berakibat timbulnya nyeri (Reeder, 2013).

Adanya prostaglandin yaitu PGF_2 di miometrium akan menimbulkan efek vasokonstriksi dan meningkatkan kontraktilitas otot uterus sehingga apabila semakin lama kontraksi otot uterus dan adanya efek vasokonstriksi akan menurunkan aliran darah ke otot uterus. Hal ini akan menyebabkan iskemik pada otot uterus sehingga menimbulkan rasa nyeri. Dibuktikan dengan pemberian penghambat prostaglandin akan mengurangi nyeri saat menstruasi atau dismenore (Anurogo, 2011).

b. Dismenore Sekunder

Tingginya kadar prostaglandin menjadi salah satu penyebab patogenesis terjadinya dismenore sekunder yang disertai dengan patologi pada panggul. Beberapa faktor patologi yang termasuk dalam patogenesis dismenore sekunder yaitu :

- 1) Leiomyoma atau fibroid adalah tumor jinak otot rahim yang merupakan penyebab umum dari dismenore.
- 2) *Pelvic Inflammatory disease* (PID) adalah infeksi pada rahim dan saluran telur dengan atau tanpa keterlibatan ovarium atau parametrium.
- 3) Endometriosis adalah adanya jaringan seperti endometrium yang ditemukan di luar rahim.
- 4) Torsi ovarium adalah proses terpelintirnya struktur adnexa yang menyebabkan iskemia dan nekrosis.

Pada beberapa kondisi patologis, konsentrasi PGF_2 dan PGE_2 pada remaja dengan kondisi menorrhagia secara signifikan lebih tinggi dibandingkan dengan kadar prostaglandin dengan tanpa gangguan menstruasi. Baik secara normal ataupun patologis, prostaglandin memiliki peranan selama siklus menstruasi berlangsung (Reeder, 2013).

2.2.4 Faktor Risiko Dismenore

Faktor risiko yang berhubungan dengan dismenore yaitu :

a. Menarch pada Usia Dini

Menarch pada usia dini dapat mempengaruhi pola hormonal dari siklus menstruasi sehingga hal ini menjadi salah satu factor risiko terjadinya dismenore primer. Wanita yang mengalami menarch pada usia dini memiliki konsentrasi hormone estradiol serum lebih tinggi namun konsentrasi rendah pada hormone testosterone dan dehidroepiandosteron. Meningkatnya hormone estradiol memiliki peran dalam mengatur onset pubertas pada wanita dan hormone ini dipicu oleh tingginya konsumsi daging atau susu sapi yang telah disuntikkan hormone pertumbuhan untuk meningkatkan produksi susu sapi. (Larasati, 2016)

b. Riwayat Keluarga

Terdapat hubungan antara pengaruh riwayat keluarga dengan terjadinya dismenore primer dengan prevalensi 39,46 wanita yang menderita dismenore memiliki keluarga dengan keluhan dismenore (ibu atau saudara). Hal ini disebabkan adanya factor genetic yang akan diturunkan dan mempengaruhi psikis wanita. (Larasati, 2016)

c. Indeks Masa Tubuh

Indeks Masa Tubuh atau IMT merupakan salah satu cara mengukur status gizi manusia. Wanita dengan IMT kurang atau lebih dari normal berisiko lebih besar mengalami dismenore. Wanita dengan IMT kurang mengalami kekurangan energy kronis atau KEK yang berdampak pada menurunnya daya tahan tubuh, sedangkan wanita dengan IMT lebih dari normal atau overweight memiliki lemak berlebih sehingga dapat menimbulkan hormone yang dapat mengganggu system reproduksi ketika menstruasi dan menimbulkan dismenore. (Larasati, 2016)

d. Makanan Cepat Saji

Makanan cepat saji menjadi salah satu factor risiko terjadinya dismenore. Hal ini disebabkan kandungan yang tidak seimbang seperti tinggi kalori, tinggi gula, tinggi protein, namun rendah serat dan kandungan asam lemak yang dapat mengganggu metabolisme progesterone

pada fase luteal di siklus menstruasi. Selain menyebabkan menstruasi, memakan makanan cepat saji memiliki risiko mengalami oligomenorea, hipermenorea, dan sindrom pre-menstruasi. (Larasati, 2016)

e. Lama Masa Menstruasi

Durasi normal menstruasi adalah 3 – 7 hari. Penelitian yang dilakukan oleh Kural *et al* didapatkan wanita dengan lama menstruasi lebih dari 5 – 7 hari memiliki risiko 1,9 kali mengalami dismenore. Hal ini dipengaruhi oleh factor psikologis yaitu emosional yang labil saat menstruasi dan factor fisiologis yang dipengaruhi kontraksi otot uterus. Kontraksi berlebihan yang disebabkan tingginya prostaglandin pada endometrium (fase sekresi) menyebabkan dismenore. Semakin lama uterus berkontraksi berdampak pada prostaglandin yang dihasilkan semakin banyak pula sehingga menimbulkan nyeri dismenore. (Larasati, 2016)

f. Perokok Pasif dan Kopi

Wanita yang terpapar asap rokok secara pasif dilaporkan menderita dismenore lebih lama apabila dibandingkan dengan wanita yang tidak terpapar. Mekanisme biologis asap rokok yang terjadi diakibatkan dari nikotin yang bersifat vasokonstriktor menyebabkan terhambat aliran darah menuju endometrium sehingga terjadinya dismenore. (Larasati, 2016)

Kandungan kafein pada kopi merupakan salah satu pencetus nyeri dismenore. Hal ini terjadi karena kafein bersifat vasokonstriksi terhadap pembuluh darah sehingga menghambat aliran darah ke uterus dan menyebabkan dismenore. (Larasati, 2016)

g. Alexythimia

Alexythimia adalah kondisi seseorang yang mengalami kesulitan mengidentifikasi perasaan dan susah membedakan antara perasaan dan emosional sesaat. Wanita yang mengidap alexythimia akan sulit mengungkapkan perasaannya dan tidak dapat menghargai perasaan orang lain. Hal ini akan menyebabkan sindrom gejala pramenstruasi (PMS) pada

fase luteal. Gejala alexythimia yaitu nyeri punggung, sakit kepala, payudara membengkak, dan mual muntah. (Larasati, 2016)

2.2.5 Derajat Dismenore

Larasati (2016) menyebutkan menurut *Multidimensional Scoring of Andersch and Milsom* mengklasifikasikan nyeri menstruasi sebagai ringan, sedang, dan berat berdasarkan intensitas relative nyeri. Tingkat nyeri yang berbeda akan mempengaruhi kemampuan wanita dalam melakukan aktivitas sehari-hari.

a. Dismenore Ringan

Dismenore ringan merupakan nyeri menstruasi tanpa adanya hambatan wanita dalam melakukan kegiatannya, mereka juga tidak memerlukan obat analgesic dan tidak terdapat keluhan sistemik. (Larasati, 2016)

b. Dismenore Sedang

Dismenore sedang merupakan nyeri menstruasi yang mempengaruhi aktivitas sehari-hari dan untuk mengatasinya wanita menggunakan obat analgesic untuk meredakan rasa sakit serta terdapat keluhan sistemik. (Larasati, 2016)

c. Dismenore Berat

Dismenore berat merupakan nyeri menstruasi yang sangat parah sehingga mengganggu aktivitas sehari-hari. Penggunaan obat analgesic untuk menghilangkan rasa sakit disertai keluhan lain seperti muntah, pingsan, dan lain-lain. (Larasati, 2016)

2.2.6 Epidemiologi Dismenore

Menurut World Health Organization tahun 2011 menyebutkan bahwa 90% wanita di seluruh dunia yang mengalami menstruasi juga mengalami kejadian dismenore. Angka kejadian dismenore sebesar 1.769.425 jiwa dengan 10-15% mengalami dismenore berat. Kemudian prevalensi dismenore tahun 2012 di dunia mencapai 50% wanita mengalami dismenore di setiap negara. Tingkat prevalensi dismenore berbeda di setiap negara, 44% di China, 51% di Singapura, 60-80% di Amerika Serikat. Sedangkan di Indonesia,

angka prevalensi dismenore sekitar 54,89%, berdasarkan angka tersebut berarti setengah dari wanita di Indonesia mengalami dismenore.

Calis (2017) menyebutkan dalam sebuah studi epidemiologi terhadap populasi remaja dengan rentang usia 12-17 tahun, dismenore memiliki prevalensi 59,7%. Wanita yang melaporkan nyeri diantaranya 12% menggambarkan nyeri berat, 37% nyeri sedang, dan 49% nyeri ringan. Dismenore memberikan dampak sebesar 14% wanita meninggalkan aktivitasnya sehari-hari.

Prevalensi dismenore di Indonesia sebesar 107.673 wanita atau sekitar 64,25% dengan 59,671 (54,89%) wanita mengalami dismenore primer dan 9.496 (9,36%) wanita mengalami dismenore sekunder (Syaiful, 2018). Di Jawa Barat menurut Profil Kesehatan Jawa Barat tahun 2014 menyebutkan bahwa prevalensi dismenore di wilayah Jawa Barat adalah 54,9% dengan 24,5% mengalami dismenore ringan, 21,28% mengalami dismenore sedang, dan 9,36% mengalami dismenore berat. Sementara di Jawa Timur prevalensi dismenore sebesar 564,25% dengan 54,89% mengalami dismenore primer dan 9,36% mengalami dismenore sekunder (Syaiful, 2018). Prevalensi dismenore di Kota Malang mencapai 58% dan sebanyak 20% dilaporkan mengganggu aktivitas sehari-hari. (Suban, Perwiraningtyas, dan Susmini, 2017)

2.2.7 Penatalaksanaan Dismenore

Penatalaksanaan nyeri menstruasi untuk mengurangi nyeri yaitu memberika terapi farmakologi maupun non farmakologi. Terapi farmakologi yaitu memberikan obat anti peradangan non-steroid seperti ibuprofen, asam mefenamat, dan naproxen. Obat yang dikonsumsi akan mengurangi nyeri menstruasi dan membuat wanita dapat menjalankan aktivitas seperti biasa (Nugroho, 2012). Menurut Sylvia Price dan Wilson (2005), cara untuk mengurangi nyeri dapat dilakukan secara farmakologis yaitu pemberian zat sedative untuk mengurangi kecemasan dan menghilangkan nyeri. Enkefalin dan endokrim adalah dua zat yang berhubungan untuk mengatur nyeri sebagai zat penghantar eksitasi dan mengaktivasi bagian system analgesic otak.

Impuls zat ini akan dihantarkan ke dalam cairan serebrospinalis ventrikularis dan menyebabkan analgesia sehingga nyeri akan menurun. (Wilmana, 2011)

Sedangkan terapi non farmakologis memiliki beberapa cara untuk mengurangi nyeri seperti berolahraga, mengompres dengan air hangat, beristirahat mengkonsumsi obat herbal seperti jahe, kunyit, kayu manis, *dark chocolate*, dan lain-lain.

2.3 Jahe (*Zingiber officinale* Rosc)

Jahe atau *Zingiber officinale* Rosc adalah tanaman rimpang yang tergabung dalam family *Zingiberaceae*. Jahe termasuk dalam rempah-rempah dan menjadi salah satu bahan obat-obatan yang banyak ditanam di daerah pedesaan. Jahe memiliki kandungan yang bermanfaat bagi kesehatan tubuh karena kandungan senyawa phenol yang memiliki efek anti radang dan diketahui ampuh dalam mengatasi penyakit sendiri dan mengurangi ketegangan otot. Jahe juga mengandung zingiberene dan shogol sebagai antioksidan sehingga efektif mengobati penyakit kanker, jantung, dan penyakit lainnya. Ibu-ibu rumah tangga banyak menggunakan jahe sebagai bumbu utama masak dan di olah untuk minuman penghangat tubuh. (Wahyu, 2010)

Jahe memiliki banyak zat yang baik bagi tubuh seperti mencegah penyakit kanker, mengobati masalah pernafasan, melancarkan gangguan pencernaan, dan menyembuhkan memar serta rasa nyeri. Banyaknya manfaat dan keuntungan dari jahe serta mudahnya jahe untuk diolah maka banyak masyarakat Indonesia yang menanam jahe di daerahnya maupun di rumahnya. Jahe merupakan salah satu obat tradisional yang termasuk dalam rempah-rempah yang sudah tercatat ratusan tahun digunakan untuk mengobati berbagai macam penyakit seperti asma, rematik, stroke, infeksi, nyeri otot, sakit tenggorokan, kram, mual, hipertensi, diabetes, dan nyeri haid. (Arman, Almasdy, dan Martini, 2016)

Tanaman jahe adalah tanaman rumput tegak dengan tinggi 30-75 cm dengan daun sempit memanjang seperti pita, dengan panjang 15-23 cm, dengan lebar kurang lebih 2,5 cm yang tersusun teratur dua baris berselang seling

dengan warna hijau pada bunga dan kepala sari berwarna ungu. Jahe memiliki akar bercabang dan berbau harum berwarna kuning atau jingga dan berserat. Jahe berasal dari Asia Pasifik yang tersebar dari India sampai Cina (Lamtiur, 2015).

Tabel 2.1 Klasifikasi Jahe (Lamtiur, 2015)

Kingdom	<i>Plantae</i>
Divisi	<i>Spermatophyta</i>
Subdivisi	<i>Angiospermae</i>
Kelas	<i>Monocotyledonae</i>
Ordo	<i>Zingiberales</i>
Famili	<i>Zingiberaceae</i>
Genus	<i>Zingiber</i>

2.3.1 Varietas Jahe

a. Jahe Putih Besar (Jahe Gajah)

Jahe putih dengan nama latin *Zingiber officinale var. officinale* merupakan rimpang jahe berbentuk bulat, berwarna hijau muda, diselubungi pelepah daun sehingga sedikit keras. Ukuran rimpang jahe putih lebih besar dan gemuk apabila dibandingkan dengan jenis jahe lainnya (Hapsoh, 2010). Serat jahe gajah yang dimiliki sedikit dan mengandung minyak atsiri 0,82%-1,68%. Jahe gajah memiliki aroma kurang tajam dan kurangnya rasa pedas lebih banyak digunakan untuk bahan masakan atau minuman (Santoso, 2008).

b. Jahe Putih Kecil (Jahe Emprit)

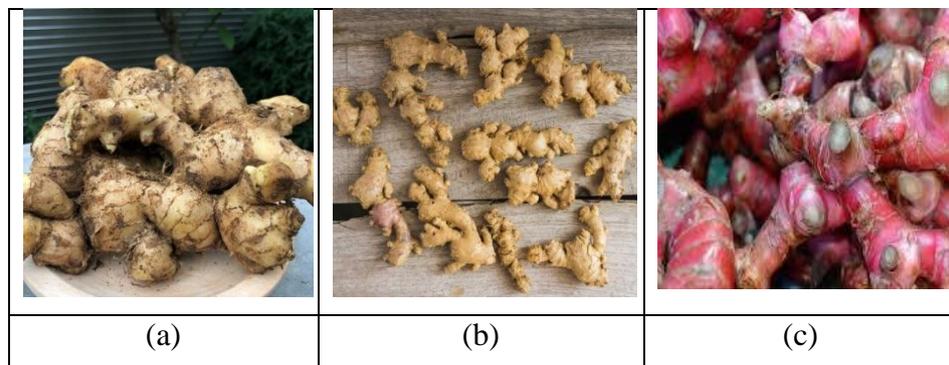
Jahe putih kecil dengan nama latin *Zingiber officinale var. rubrum* merupakan rimpang jahe dengan struktur kecil dan berlapis berwarna putih kekuningan. Kandungan minyak atsiri pada jahe putih kecil lebih besar daripada jahe gajah sehingga memiliki rasa lebih pedas dan lebih tinggi serat sehingga jahe ini banyak digunakan untuk ramuan obat herbal atau diolah oleoresin dan minyak atsirinya (Hapsoh, 2010). Sedangkan menurut

Santoso (2008) jahe putih kecil juga banyak dipakai sebagai bumbu masakan karena rasa dan aromanya cukup tajam. Pengolahan herbal jahe putih kecil digunakan untuk mengobati masuk angin, batuk kering, mual muntah, peluruh keringat, dan peluruh menstruasi.

c. Jahe Merah (Jahe Sunti)

Jahe merah atau jahe sunti dengan nama latin *Zingiber officinale var. amarum* memiliki struktur rimpang kecil berlapis dengan daging berwarna merah jingga hingga merah dan lebih kecil dari jahe putih kecil. Jahe merah banyak dipanen setelah umur panen tua dengan kandungan minyak atsiri lebih banyak dibandingkan jenis jahe lainnya. Jahe merah memiliki banyak kegunaan terutama sebagai bahan penting dalam industri jamu tradisional (Hapsoh, 2010). Menurut Septiatin (2008) kandungan minyak atsiri jahe merah lebih tinggi dan rasa lebih pedas sehingga cocok digunakan sebagai bahan dasar farmasi dan jamu.

Gambar 2.2 (a) Jahe Gajah, (b) Jahe Putih Kecil, (c) Jahe Merah



2.3.2 Kandungan Jahe

Khasiat rimpang jahe telah lama digunakan sebagai bahan obat herbal karena mengandung minyak atsiri dengan senyawa kimia aktif seperti zingiberin, kamfer, lemonin, shogaol, borneol, sineol, zingiberol, gingerol, fellandren, dan zingeron yang berkhasiat dalam mencegah dan mengobati berbagai penyakit. Senyawa kimia aktif dalam jahe bersifat anti-inflamasi dan

antioksidan yaitu gingerol, beta carotene, capsaicin, asam cafeic, dan salicylat (Aryanta, 2019).

Jahe salah satu rempah rempah yang memiliki banyak khasiat yang mengandung beberapa komponen bioaktif seperti gingerol, shogaol, diarylheptanoid, dan curcumin yang mengandung antioksidan melebihi tokoferol (Lamtiur, 2015).

Kandungan kimia pada jahe mengandung 2 komponen yaitu *volatile oil* dan *non-volatile oil*.

- a. *Volatile oil* atau minyak menguap biasa disebut minyak atsiri yang merupakan komponen jahe dalam memberikan aroma khas pada jahe yang akan larut dalam pelarut organik tetapi tidak larut dalam air. Minyak atsiri merupakan salah satu dari dua komponen utama minyak pada jahe. Jahe kering mengandung 1-3% minyak atsiri dan jahe segar yang masih terdapat kulitnya memiliki kandungan minyak atsiri lebih banyak dibanding jahe kering. Pada bagian bawah kulit jahe (jaringan epidermis) mengandung lebih banyak minyak atsiri daripada bagian tengah. Kandungan minyak atsiri dipengaruhi oleh umur panen muda, karena jahe muda mengandung minyak atsiri lebih tinggi sedangkan jahe tua kandungan minyak atsiri akan menyusut walaupun memiliki bau lebih menyengat (Lamtiur, 2015).
- b. *Non-volatile oil* atau minyak tidak menguap disebut oleoresin merupakan senyawa dalam kandungan jahe yang dimanfaatkan sebagai pemberi rasa pedas dan pahit. Jahe tua memiliki rasa pedas dan pahit lebih besar daripada jahe muda. Oleoresin merupakan minyak berwarna coklat tua yang mengandung 15-35% minyak atsiri. Jahe dengan rasa pedas tinggi seperti jahe emprit mengandung oleoresin lebih tinggi (Lamtiur, 2015).

Tabel 2.2 Karakteristik Jahe Berdasarkan Jenisnya

	Jahe Gajah	Jahe Emprit	Jahe Merah
Struktur Rimpang	Besar berbuku	Kecil berlapis	Kecil berlapis
Warna irisan	Putih kekuningan	Putih kekuningan	Jingga hingga merah
Kadar minyak atsiri (%)	0,82-1,66	1,50-3,50	2,58-3,90
Kadar pati (%)	55,10	54,70	44,99
Kadar serat (%)	6,89	6,59	-
Kadar abu (%)	6,60-7,57	7,39-8,90	7,46

2.3.3 Khasiat dan Manfaat Jahe untuk Dismenore Primer

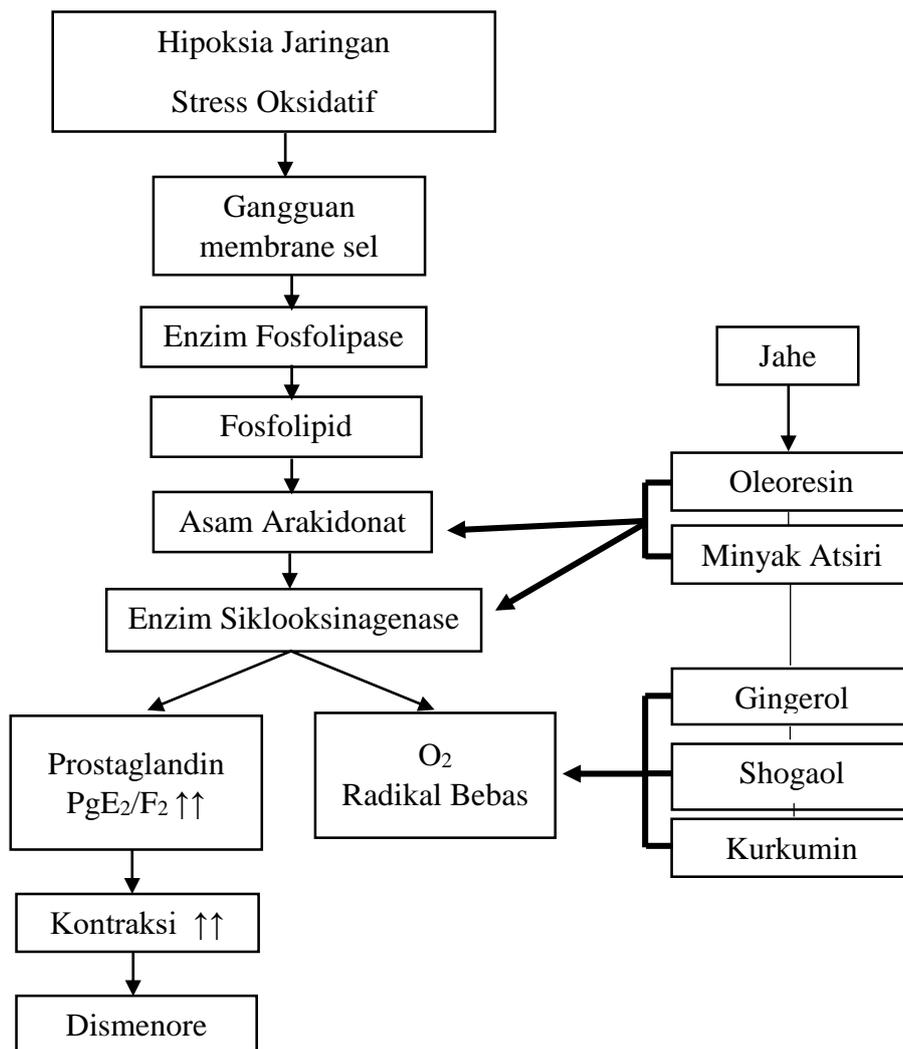
Jahe memiliki banyak khasiat untuk kesehatan tubuh yaitu mengatasi gangguan pencernaan seperti kanker dan sembelit, mengatasi sakit flu, mengatasi *morning sickness* pada ibu hamil, mengatasi nyeri menstruasi, dan meningkatkan kesehatan jantung (Ware, 2017). Jahe merupakan salah satu obat herbal anti inflamasi atau penghilang rasa sakit saat menstruasi. Ekstrak jahe dapat menekan produksi dan pelepasan prostaglandin dan leukotrin pada endometrium yang menjadi penyebab kontraksi uterus sehingga timbul rasa nyeri atau dismenore (Lamtiur, 2015).

Menurut Hua (2012), menyebutkan jahe dapat dimanfaatkan untuk mengatasi nyeri menstruasi karena jahe mengandung zat gingerol, oleoresin, dan minyak atsiri. Cara mengkonsumsi jahe untuk meredakan nyeri menstruasi yaitu dengan menggunakan 15gram jahe yang direbus dengan 400ml air dan ditambahkan 2 sendok makan gula merah kemudian dikonsumsi sebanyak 2 kali sehari selama 3 hari pada saat menstruasi. Jahe akan bereaksi selama 15 menit setelah dikonsumsi. Menurut Burner (2012),

menyebutkan bahwa jahe adalah obat herbal anti inflamasi atau penghilang rasa sakit saat menstruasi. Ekstrak jahe dapat menekan produksi prostaglandin dan leukotrin pada endometrium yang menyebabkan kontraksi uterus.

Jahe menjadi salah satu rempah yang dipilih karena jahe mengandung oleoresin. Oleoresin memiliki komponen bioaktif pada jahe yang berfungsi sebagai antiinflamasi yang dapat menghambat prostaglandin sehingga menghambat enzim siklooksiganase dan enzim lipoksigenase sebagai mediator inflamasi yang dapat menurunkan dismenore. Kemampuan jahe sebagai antioksidan alami karena terdapat *Gingerol dan shogaol* yang telah diidentifikasi sebagai komponen antioksidan fenolik jahe. *Gingerol dan shogaol* berfungsi sebagai antioksidan karena mampu menstabilkan radikal bebas dengan memberikan atom hydrogen secara cepat pada radikal bebas. Salah satu mekanisme dalam mengurangi peradangan adalah dengan menstabilkan atau menetralkan radikal bebas. Proses peradangan akan melepaskan makrofag sebagai respon tubuh terhadap peradangan. Makrofag yang dilepaskan akan menghasilkan ROS (*reactive oxygen species*) yang akan memperbesar kerusakan sel dan jaringan serta meningkatkan rasa nyeri. Sifat antioksidan yang dimiliki oleh senyawa fenolik yaitu *gingerol* dan *shogaol* dapat menetralkan ROS sehingga menurunkan kerusakan sel dan jaringan serta dapat mengurangi nyeri (Herlinadiyaningsih, 2016).

Gambar 2.3 Bagan Pengaruh Jahe terhadap Prostaglandin



Keterangan : \longrightarrow = menghambat

2.3.4 Pengolahan Jahe

a. Jahe Kering

Jahe kering adalah jahe yang diawetkan dengan cara mengeringkan rimpang jahe dengan cara pengeringan sinar matahari atau penjemuran atau dengan alat pengering mekanis. Pembuatan jahe kering bertujuan untuk mengurangi kadar air jahe sehingga jahe menjadi lebih awet dengan menghambat pertumbuhan dan aktivitas mikroorganisme pembusuk serta aktivitas enzim yang dapat menyebabkan perubahan pada jahe. Jahe kering merupakan bahan baku untuk pengolahan oleoresin jahe serta ekstraksi minyak atsiri. Jahe kering dibagi menjadi tiga, yaitu :

- 1) Jahe kering berkulit : jahe yang akan dikeringkan dengan tidak membuang kulitnya.
- 2) Jahe kering setengah kulit : Jahe yang akan dikeringkan dikupas permukaan datarnya.
- 3) Jahe tanpa kulit : jahe yang akan dikeringkan dikupas seluruh kulitnya.

Pengolahan jahe kering berkulit dilakukan dengan cara membersihkan rimpang dari kotoran dan tanah kemudian diblansir dengan merendam rimpang didalam air mendidih selama 10-15 menit bertujuan untuk menginaktifkan enzim pada rimpang. Setelah diblansir, jahe direndam air dingin yang mengandung natrium bikarbonat kemudian dicuci kembali dengan air dingin lalu dikeringkan dibawah sinar matahari atau dijemur selama 7-8 hari hingga kadar air mencapai 10-12% (Hapsoh, 2010).

Pengolahan jahe kering setengah kulit dan tanpa kulit dilakukan dengan cara merendam rimpang jahe bersih dalam hari selama satu malam untuk mempermudah pengupasan kulit. Perendaman dapat dilakukan dalam air kapur untuk mendapatkan jahe berwarna putih. Untuk jahe setengah kulit pengupasan dilakukan dengan membuang kulit pada permukaan datar dan kulit pada celah-celah tidak dibuang dan pada jahe tidak berkulit seluruh kulit dibuang. Pengupasan kulit jahe dilakukan menggunakan pisau *stainless steel* yang tajam atau pisau bambu dengan ujung tajam atau menggunakan sendok. Rimpang jahe yang telah dikuliti harus dicuci dengan air secara hati-hati. Rimpang jahe yang sudah bersih dikeringkan dengan dijemur selama 5-8 hari hingga kadar air mencapai 10-12% (Hapsoh, 2010).

b. Simplisia

Simplisia adalah bahan alamiah yang digunakan sebagai bahan baku obat yang belum mengalami pengolahan berupa bahan yang telah dikeringkan. Jahe yang akan dijadikan sebagai simplisia lebih baik dipanen saat umur 10 bulan untuk jahe merah dan jahe emprit dan 9 bulan untuk jahe gajah karena pada umur panen tersebut kandungan minyak atsiri sudah optimal. Tahapan dalam pengolahan simplisia jahe meliputi pencucian,

perajangan, dan pengeringan (Hapsoh, 2010). Resep untuk dismenore primer adalah 15 gram jahe direbus dengan 400ml air dan ditambahkan 2 sendok makan gula merah. Air rebusan disaring dan dikonsumsi 3 kali sehari (Ramli, 2017).

c. Bubuk Jahe

Bubuk Jahe merupakan produk olahan jahe sebagai bahan dasar pembuatan bumbu masakan atau untuk pengobatan. Bubuk jahe diperoleh dengan cara menggiling jahe kering (simplisia jahe) kemudian diayak dan dikemas dalam wadah kering. Untuk memperoleh bubuk jahe berwarna putih, irisan jahe yang akan dikeringkan terlebih dahulu direndam dalam larutan kapur yang dibuat dengan cara melarutkan kapur sirih sebanyak 15-30 gram ke dalam 1 liter air kemudian dibiarkan pada wadah tertutup selama 4-8 jam sehingga padatan yang tidak larut mengendap. Cairan jernih di atas endapan digunakan untuk pemutihan jahe dan endapan dibuang. Irisan jahe direndam dalam air kapur selama 12 jam. Pemutihan jahe hanya dilakukan untuk mendapatkan bubuk jahe berwarna putih (Hapsoh, 2010).

Resep bubuk jahe untuk dismenore primer adalah 250mg bubuk jahe atau satu sendok makan diencerkan dengan 200ml air hangat dikonsumsi 3 kali sehari (Herlinadiyaningsih, 2016).

d. Ekstrak Jahe

Ekstrak etanol jahe adalah ekstrak yang diolah dari rimpang jahe dengan rendemen tidak kurang dari 5,9%, kadar minyak atsiri tidak kurang dari 1,6% dan ekstrak berbentuk kental, berwarna coklat, berbau khas dengan rasa pedas. Metode ekstraksi mengacu pada Farmakope Herbal Indonesia. Ekstrak etanol dibuat dengan cara maserasi menggunakan etanol 70%. Kandungan kimia dalam ekstrak rimpang jahe meliputi gingerol, shogaol, metil gingerol, gingerdiol, dehidrigingerdion, gingerdion, diterpelakton, dan galanolakton. Bentuk sediaan ekstrak jadi dapat berupa sediaan padat, semipadat, dan cair.

1) Sediaan Padat

Pada sediaan padat terdapat beberapa bentuk, yaitu granul, pil, kapsul, dan tablet. Konsumsi sediaan padat baik pil, kapsul, atau tablet untuk dismenore primer dapat dikonsumsi 3 kali sehari dengan air putih setiap 8 jam sekali atau sesuai dengan aturan pakai dari masing-masing sediaan.

2) Sediaan Semi Padat

Pada sediaan semipadat terdapat beberapa bentuk, yaitu salep, krim, losio, dan gel. Penggunaan sediaan semi padat untuk dismenore primer jarang digunakan.

3) Sediaan Cair

Pada sediaan cair terdapat beberapa bentuk yaitu larutan, suspensi, dan emulsi.