

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Masa remaja merupakan peralihan dari masa anak-anak ke masa dewasa yang ditandai adanya percepatan perkembangan secara fisik, emosional, mental dan sosial. Pada masa remaja atau pubertas, beberapa hormon terutama hormon estrogen dan progesteron mulai aktif bekerja agar organ reproduksi mulai berfungsi (Septiyandi 2023) .Periode terjadinya pertumbuhan dan perkembangan yang pesat baik secara fisik, psikologis maupun intelektual (Seroja Hu et al. 2024).

Menstruasi merupakan proses alami bagi setiap wanita dan juga merupakan tanda kedewasaan yang sangat alami yang dialami oleh setiap wanita. Menstruasi adalah keluarnya darah dan jaringan setiap bulan dari lapisan rahim (Miraturrofi'ah, 2020). Menstruasi disebabkan oleh perdarahan uterus yang teratur, yang menandakan bahwa sistem reproduksi bekerja dengan baik (R. Amalia 2020). Menstruasi pertama (menarche) biasanya dimulai pada usia 9-12 tahun, namun ada juga remaja putri yang terlambat menstruasi yaitu pada usia 12-16 tahun. Menstruasi juga dapat menyebabkan gangguan antara lain Pre Menstruasi Syndrome (PMS), amenore, dismenore, dan hipermenore (Astuti et al., 2022) .

Bagi remaja terutama remaja putri kesehatan reproduksi merupakan suatu hal yang penting. Saat menstruasi keluhan yang sering muncul pada sebagian besar wanita yaitu rasa tidak nyaman dan nyeri hebat yang disebut dismenore (Nurfadillah 2023) . Dismenore merupakan nyeri yang dirasakan saat atau menjelang menstruasi sebab otot uterus yang berkontraksi akibat terjadinya peningkatan hormon prostaglandin (Esan et al. 2024) (Toprak 2024) . Dismenore yang dialami oleh remaja berbeda-beda, ada yang ringan dan ada yang berat sehingga dapat mengganggu aktivitas remaja (Hamzah et al. 2022).

Data dari World Health Organization (WHO) pada tahun 2018, Tingginya prevalensi dismenore di antara remaja 50%-70% terutama pada tahun-tahun pertama kehidupan reproduksi mereka, memengaruhi kegiatan sehari-hari mereka dan dapat menyebabkan tingginya tingkat ketidakhadiran

di sekolah dan dengan demikian merupakan masalah kesehatan masyarakat yang utama mayoritas anak perempuan yang tidak masuk sekolah karena menstruasi menderita nyeri haid. 87,5% dari mereka yang melewatkan 1 hari per bulan dan 84,2% dari mereka yang melewatkan 2 hari per bulan. Sebagian besar di seluruh dunia melaporkan bahwa prevalensi bervariasi antara 34% dan 94% pada populasi muda, yang mana hingga 60% di antaranya mengalami nyeri yang parah. Lebih dari separuh kasus, nyeri haid menyebabkan ketidak hadiran di sekolah secara berulang (WHO,2018).

Menurut World Health Organization (WHO) tahun 2018, Amerika Serikat diperkirakan hampir 90% wanita mengalami dismenorea, dan 0-5% diantaranya mengalami dismenorea berat yang menyebabkan mereka tidak mampu melakukan kegiatan apapun. Sedangkan Turki 89,5%, Swedia sekitar 72%, Malaysia sebanyak 74,5% dan India 65% remaja mengalami dismenorea (WHO,2018).Berdasarkan Riskesdas tahun 2018, angka kejadian dismenore di Indonesia mencapai 64,52%, terdiri dari 54,89% dismenore primer dan 9,36% dismenore sekunder (RISKESDAS,2018).

Dysmenorrhea atau Dismenore menjadi permasalahan penting bagi wanita setiap bulannya, karena hal ini dapat mengganggu aktivitas. Dismenore merupakan suatu kondisi nyeri, kram pada perut bagian bawah yang diikuti simptom lain yaitu sakit kepala, mual, diare, gemeter, berkeringat, dll yang terjadi sehari sebelum terjadinya menstruasi dan dapat bertahan satu hingga dua hari (Paujiah, Salman, and Hilmi 2023) (Wayan 2020). Dismenore (nyeri haid) merupakan suatu kondisi ginekologi yang disebabkan oleh Ketidakseimbangan hormon progesteron dalam darah menyebabkan nyeri, yang umum terjadi pada Wanita (Khoirunnisa et al. 2023) .

Dikenal dua jenis dismenore yaitu dismenore primer dan dismenore sekunder (Susmini and Rosdiana 2022). Dismenore primer yaitu nyeri haid yang berhubungan erat dengan ketidakseimbangan hormon steroid ovarium tanpa adanya kelainan organ. Rasa nyeri disebabkan oleh kontraksi miometrium yang diinduksi oleh prostaglandin endometrium. Sedangkan dismenore sekunder yaitu nyeri haid karena adanya kelainan organ di dalam pelvis (Seriana and Yusnaini 2021) (RISTIANI 2022).

Nyeri haid biasanya diikuti dengan rasa mual, sakit kepala, timbulnya jerawat, rasa ingin pingsan dan mood mudah berubah atau mood swing (Fernández Macedo et al. 2023). Faktor risiko yang berhubungan dengan peningkatan nyeri haid antara lain haid dini, riwayat dismenore keluarga, indeks massa tubuh (BMI) yang tidak normal, kebiasaan makan fast food, lama keluar darah haid, paparan asap rokok, minum kopi, dan alexithymia (Khoirunnisa et al. 2023). Pada anak remaja penyebab nyeri haid dipikirkan karena hanya kadar prostaglandin yang tinggi bukan karena endometriosis, maka biasanya pengobatan yang diberikan adalah obat penghilang rasa nyeri saja (A. Amalia 2018) (Su et al. 2024).

Keluhan PMS pada anak usia sekolah secara signifikan berkaitan dengan menurunnya konsentrasi dan motivasi belajar, performa kerja individu yang kurang baik yang berdampak pada pencapaian skor yang rendah (Duhita 2023). Dampak yang terjadi jika nyeri haid tidak ditangani adalah gangguan aktivitas hidup sehari-hari, retrograd menstruasi (menstruasi yang bergerak mundur), infertilitas (kemandulan), kehamilan tidak terdeteksi ektopik pecah, kista pecah, dan infeksi (MacGregor et al. 2023).

Penanganan dismenorea secara farmakologis yaitu dengan pemberian obat analgesik seperti obat golongan NSAID (Nonsteroidal Anti inflammatory Drugs) yang dapat meredakan nyeri dengan cara memblok prostaglandin (Pratiwi 2020) (Iq 2023). Sedangkan untuk penanganan non farmakologi dapat dilakukan dengan cara aroma terapi, pijatan, kompres hangat, mendengarkan musik, nafas dalam serta dengan mengkonsumsi susu kedelai yang dapat menurunkan nyeri haid (Aymulyati et al. 2022).

Glycine Max L atau sering disebut dengan kedelai merupakan salah satu tanaman jenis kacang-kacangan yang dapat membantu menurunkan nyeri haid (Burhanuddin 2021) . Mengkonsumsi makanan yang terbuat dari kacang kedelai dapat membantu merangsang produksi hormon estrogen saat menstruasi dan mengurangi peradangan serta nyeri menstruasi. Kalsium yang terkandung dalam susu kedelai adalah kelompok mineral yang dibutuhkan tubuh dalam jumlah sedikit yang berperan dalam mengurangi dismenore (Karmila 2020) (Sahur 2021). Penelitian yang dilakukan Nagata et al pada

wanita di Jepang mendapatkan bahwa konsumsi lemak dan susu kedelai berkorelasi negatif dengan nyeri menstruasi (Lubis 2023).

Selain itu susu kedelai juga mengandung isoflavon dapat membantu mengatasi dysmenorrhea pada perempuan yang memproduksi sedikit estrogen . Isoflavon (fistoestrogen) dapat menghasilkan cukup aktivitas estrogen untuk mengatasi dismenorea, misalnya nyeri saat peluruhan endometrium, makanan yang terbuat dari kedelai mempunyai jumlah isoflavon yang bervariasi tergantung bagaimana mereka diproses (Seroja Hu et al. 2024)

Peran kalsium untuk mengurangi dismenorea yakni sebagai zat yang diperlukan untuk kontraksi otot. Pada waktu otot berkontraksi, kalsium berperan dalam interaksi protein di dalam otot, bila otot kekurangan kalsium, otot tidak akan mengendur setelah terjadi kontraksi, sehingga dapat mengakibatkan otot menjadi kram (A. Amalia 2018). Konsumsi makanan yang terbuat dari kacang kedelai dapat membantu merangsang produksi hormon estrogen selama menstruasi sehingga mengurangi peradangan serta kram menstruasi. Kalsium merupakan zat gizi mikro yang memiliki peran dalam mengurangi dismenorea (Vиви 2021).

Susu kedelai yang mempunyai kandungan yang kaya akan isoflavon sangat bermanfaat untuk remaja yang mengalami nyeri haid, karena berfungsi untuk menyeimbangkan kadar estrogen dalam tubuh dengan meningkatkan kadar estrogen saat rendah dan menurunkan kadar estrogen yang terlalu tinggi (Sahur 2021) (Kurniati 2021).

Berdasarkan beberapa penelitian yang telah dilakukan oleh (Aymuliaty & Emilda,2021), (Irma & Yusraini,2021), (Lusiyana & Fanni, 2024) bahwa konsumsi susu kedelai dapat mengurangi nyeri dismenore, khususnya dismenore primer pada remaja putri.

Berdasarkan data yang peneliti peroleh dari SMA Negeri 7 Wajo, terdapat 295 siswa perempuan yang telah mengalami menstruasi, 50,9% (150 siswi) diantaranya mengalami dismenore primer. Sehingga berdasarkan hasil studi pendahuluan dan uraian latar belakang diatas maka penting untuk

dilakukan penelitian tentang pengaruh susu kedelai terhadap dismenore primer pada remaja putri.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut maka rumusan masalah dalam penelitian ini yakni “ Apakah ada Pengaruh Susu Kedelai Terhadap Dismenore Primer Pada Remaja Putri ? ”.

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Menganalisis pengaruh susu kedelai terhadap dismenore primer pada remaja putri.

2. Tujuan Khusus

- a. Untuk menganalisis perbedaan dismenore primer pada remaja putri yang diberi intervensi susu kedelai.
- b. Untuk menganalisis perbedaan dismenore primer pada remaja putri yang diberi intervensi kompres hangat.

D. Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian yang hendak dicapai, maka penelitian diharapkan memberikan manfaat sebagai berikut :

1. Manfaat Teoritis

- a. Memberikan sumbangan ilmu pengetahuan yang berkaitan dengan manfaat susu kedelai, dismenore primer dan penanganan dismenore primer pada remaja putri.
- b. Sebagai referensi dan dasar bagi penelitian – penelitian selanjutnya yang berhubungan dengan pengaruh konsumsi susu kedelai terhadap dismenore primer pada remaja putri.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Penulis

Menambah wawasan dan pengetahuan serta pengalaman langsung tentang penelitian dengan pengaruh konsumsi susu kedelai terhadap dismenore primer pada remaja putri.

b. Bagi instansi tempat penelitian

Bagi responden diharapkan dapat lebih memahami dampak atau pengaruh dari konsumsi susu kedelai terhadap dismenore primer.

c. Bagi Institusi

Hasil penelitian ini dapat menjadi masukan bagi pendidikan dalam proses pembelajaran mahasiswa kebidanan khususnya untuk Kesehatan reproduksi sehingga dapat diperoleh gambaran mengenai dismenore primer pada remaja yang mengkonsumsi susu kedelai melalui konsep dan teori kebidanan, disamping mendukung terwujudnya *evidence based* dalam praktik kebidanan.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Tinjauan Umum Remaja

1. Definisi Remaja

Menurut Golinko kata remaja berasal dari bahasa Latin *adolescene* berarti *to grow* atau *to grow maturity* (Hamuni,2022) . Istilah remaja sering disebut sebagai masa peralihan dari masa anak - anak ke masa dewasa, hal ini di mulai saat anak secara seksual matang dan berakhir saat ia mencapai usia matang secara hukum (Wahyu,2021) . pada masa ini akan lekat dengan beberapa perubahan, seperti perubahan biologis, kognitif, dan emosional yang nantinya akan memiliki masalahnya sendiri pada setiap periode perubahannya (Alma,2021).

Remaja menurut World Health Organization (WHO), merupakan penduduk yang memiliki umur 10-19 tahun, sedangkan menurut Badan Kependudukan dan Keluarga Berencana (BKKBN) remaja merupakan penduduk yang memiliki umur 10-24 tahun dan belum melakukan pernikahan (BPS, 2020).

2. Tahapan perkembangan remaja

Tahapan pada perkembangan remaja, sebagai berikut :

a. Remaja awal (12-15 Tahun)

Remaja awal merupakan fase yang sangat singkat, kurang lebih satu tahun. Pada fase ini dinilai sebagai fase negatif karena tampaknya merupakan perilaku yang cenderung negatif/buruk. Fase ini merupakan fase yang sulit untuk melakukan hubungan komunikasi antara anak dan orang tua dari terganggunya perkembangan fungsi tubuh yang melibatkan perubahan hormonal dapat memicu perubahan suasana hati yang tidak terduga (Arundhana and Masnar 2021).

b. Masa remaja pertengahan (15-18 Tahun)

Periode ini ditandai dengan berkembangnya keterampilan dalam berpikir yang baru. Teman-temannya masih memiliki peran yang penting, namun individu mampu mengarahkan dan memfokuskan diri sendiri (self-directed). Pada fase ini, para remaja mulai keluar untuk mengembangkan karakter, pencapaian kemandirian dan identitas sangat menonjol, membuat keputusan pertama terkait dengan tujuan yang ingin dicapai dan mulai menerima hubungan dengan pria atau wanita mulai meningkat dan mulai mencoba berbagai aliran seperti musik, politik, dan hal yang berada diluar keluarga (Arundhana and Masnar 2021).

c. Masa remaja akhir (19-22 Tahun)

Periode ini merupakan periode terakhir dalam memasuki peran menjadi orang dewasa. Selama masa ini, remaja mencoba menetapkan tujuan pribadinya untuk mengembangkan rasa identitas pribadi. Keinginan yang menetap dan kuat untuk menjadi dewasa, diterima dalam kelompok sebaya dan orang dewasa juga menjadi ciri di fase ini. Pada fase ini individu mulai tumbuh dewasa dan lebih matang pemahamannya. Individu lebih menerima dan memahami sekitar, dan mereka mulai menghargai perilaku orang lain yang sebelumnya ditolak. Memiliki pekerjaan dan status tertentu, budaya, ideologi politik serta tradisi yang dekat dengan orang tuanya. Jika situasi kurang bermanfaat dan menguntungkan, maka waktunya akan bertambah dengan hasil imitasi, kebosanan dan menjadikan keadaan tekanan mental (Panggalo 2020).

B. Tinjauan Umum Dismenore

1. Definisi Dismenore

Istilah dismenore (dysmenorrhea) berasal dari bahasa Yunani kuno (Greek) kata tersebut berasal dari dys yang berarti sulit, nyeri, abdominal.

Sedangkan *meno* berarti bulan dan *rhea* yang berarti aliran atau arus. Secara singkat dismenore dapat di definisikan sebagai aliran menstruasi yang sulit atau menstruasi yang mengalami nyeri(Desi, 2023). Nyeri haid disebut juga dengan dismenore (Rohmawati & Wulandari, 2019) .

Kram pada saat dismenore tersebut berasal dari sebuah kontraksi yang terjadi pada otot rahim intens saat mengeluarkan darah menstruasi dari dalam rahim. Kontraksi ini menyebabkan otot-otot menegang dan menimbulkan kram pada bagian perut. Ketegangan otot tersebut tidak hanya terjadi pada bagian perut, tetapi juga dapat terjadi pada otot-otot penunjang lainnya (Kabukçu 2021).

2. Klasifikasi Dismenorea

a. Dismenorea primer

Dismenore primer merupakan nyeri menstruasi tanpa disertai adanya gangguan patologis pada panggul. Dismenore primer berhubungan dengan siklus ovulasi dan disebabkan oleh kontraksi miometrium sehingga terjadi iskemia akibat adanya prostaglandin yang diproduksi oleh endometrium fase sekresi. Wanita dengan dismemore didapatkan kadar prostaglandin yang lebih tinggi dibandingkan perempuan tanpa dismenore. Peningkatan kadar prostaglandin tertinggi saat haid didapatkan pada 48 jam pertama. Hal ini sejalan dengan awal muncul dan besarnya intensitas nyeri haid. Keluhan mual, muntah, nyeri kepala, atau diare sering menyertai dismenore yang diduga karena masuknya prostaglandin ke sirkulasi sistemik (Pratiwi 2020).

b. Dismenore Skunder

Dismenore sekunder yaitu Nyeri atau kram perut yang terjadi akibat masalah kesehatan tertentu yang mendasarinya. pada umumnya terjadi akibat dari kelainan struktural ataupun anatomi serviks atau uterus, benda asing seperti alat kontrasepsi dalam rahim

(IUD), endometriosis atau endometritis. Endometriosis merupakan suatu kondisi dimana implantasi jaringan endometrium ditemukan pada lokasi ektopik dalam rongga peritoneum. Intensitas nyeri pada dismenore sekunder biasanya konstan dan menyebar, serta tidak selalu berhubungan dengan menstruasi (Nur 2020).

3. Gejala Dismenore Primer

Dismenore primer hampir selalu terjadi saat siklus ovulasi (ovulatory cycle) dan biasanya muncul dalam setahun setelah haid pertama. Pada dismenore primer klasik, nyeri dimulai bersamaan dengan onset haid atau hanya sesaat sebelum haid dan bertahan atau menetap selama 1-2 hari. Nyeri haid dideskripsikan sebagai spasmodik dan menyebar ke bagian belakang (punggung) atau paha atas atau tengah. Berhubungan dengan gejala-gejala umum, seperti berikut:

- a. Malaise (rasa tidak enak badan)
- b. Fatigue (lelah)
- c. Nausea (mual) dan vomiting (muntah)
- d. Diare
- e. Nyeri punggung bawah
- f. Sakit kepala
- g. Kadang-kadang dapat juga disertai vertigo atau sensasi jatuh, perasaan cemas, gelisah, hingga jatuh pingsan
- h. Potret klinis dismenore primer termasuk onset segera setelah haid pertama dan biasanya berlangsung sekitar 48-72 jam, sering mulai beberapa jam sebelum atau sesaat setelah haid. Selain itu juga terjadi nyeri perut atau nyeri seperti saat melahirkan dan hal ini sering ditemukan pada pemeriksaan pelvis yang biasa atau pada rektum (Dito Anurogo dan Ari WulAndari, 2011).

4. Patofisiologi Dismenore Primer

Dismenorea primer terjadi dengan ditandai adanya peningkatan sintesis dan pelepasan prostaglandin secara berlebihan, yang menyebabkan hiperkontraktilitas miometrium yang mengakibatkan iskemia dan hipoksia pada otot rahim dan selanjutnya menimbulkan rasa nyeri. Dismenorea primer merupakan hasil dari peningkatan sekresi prostanoid yang melalui jalur siklooksigenase. Jenis prostanoid meliputi prostaglandin, tromboksan dan prostasiklin. Oleh karena itu, prostaglandin disintesis dari prostanoid (turunan asam arakidonat), melalui aktivitas enzim siklooksigenase-1 dan siklooksigenase-2 (COX 1 & 2), yang bertindak sebagai katalis dalam produksi mediator proinflamasi (Desi 2024).

Kadar progesteron pada masa ovulasi menstabilkan lisosom seluler, namun pada akhir fase luteal dalam siklus menstruasi, ketika kadar progesteron menurun oleh korpus luteum yang mengalami regresi akan menghasilkan penurunan efek stabilisasi pada lisosom endometrium. Melalui jalur siklooksigenase lisosom dalam sel endometrium menjadi memecah dan melepaskan fosfolipase A2 yang mengubah asam lemak omega-6 membran sel menjadi asam arakidonat (produksi prostanoid). Degradasi asam arakidonat dan vasopresin menghasilkan prostaglandin dan leukotriena yang berperan dalam terjadinya dismenorea primer (Nurfadillah, Maywati, and Aisyah 2021)

Ada sembilan kelas prostaglandin, prostaglandin yang terlibat dalam patogenesis dismenorea primer adalah prostaglandin $FG(2\alpha)$ $PGF2\alpha$ dan prostaglandin $E2$ ($PGE2$). Prostaglandin $FG(2\alpha)$ menyebabkan vasokonstriksi uterus dan kontraksi miometrium dan prostaglandin $E2$ menyebabkan relaksasi atau kontraksi miometrium. Produksi prostaglandin yang berlebihan ini menyebabkan hiperkontraktilitas uterus dan peningkatan tekanan pada intrauterin. Selain itu, vasokonstriksi yang terjadi pada pembuluh darah uterus mengakibatkan penurunan aliran darah menyebabkan hipoksia,

iskemia otot uterus dan peningkatan pada sensitivitas reseptor nyeri. Hal ini yang menyebabkan timbulnya nyeri menstruasi. Leukotriena yang bersamaan dengan prostaglandin F2 menyebabkan adanya gejala sistemik seperti mual, muntah, sakit kepala dan pusing yang mungkin menyertai kram menstruasi (Ristiani 2022) .

5. Diagnosis Dismenore Primer

Dismenore primer merupakan diagnosis klinis yang dinilai berdasarkan karakteristik gejala dan pemeriksaan fisik tanpa diikuti bukti atau dugaan adanya patologi panggul tertentu seperti endometriosis, adenomiosis, mioma uteri atau penyakit radang panggul kronis. Pemeriksaan laboratorium, pencitraan dan laparoskopi umumnya tidak diperlukan untuk diagnosis (Lghou 2020).

Wanita dengan gejala yang khas berupa rasa nyeri pada perut bagian bawah yang muncul saat haid dan menghilang dengan pemberian terapi empirik dapat diduga mengalami dismenore primer. Lefebvre menyatakan bahwa dismenore primer ditandai dengan adanya rasa nyeri pada daerah supra pubik yang terjadi beberapa jam sebelum dan sesudah keluarnya darah haid. Nyeri dapat berlangsung selama dua sampai tiga hari haid dan dapat disertai dengan adanya keluhan-keluhan lain seperti diare, mual dan muntah, rasa lemah, sakit kepala, pusing, bahkan demam hingga hilangnya kesadaran (Putri 2021)

Anamnesis yang diperlukan untuk mendiagnosis dismenore primer mencakup usia saat terjadinya menarche, keteraturan haid, lamanya periode haid, perkiraan perdarahan yang terjadi, perdarahan di antara siklus haid dan beratnya nyeri, dan hubungannya dengan aktivitas fisik dan sosial, serta riwayat seksualitas sebelumnya (R. Amalia 2020)

6. Faktor Risiko Dismenorea Primer

Beberapa faktor yang berkaitan dengan dismenorea primer, yaitu:

a. Usia

Usia kurang dari 30 tahun memiliki risiko lebih tinggi mengalami dismenorea primer. Semakin tua usia seseorang memiliki risiko menurun terhadap dismenorea karena lebih mungkin untuk hamil dan melahirkan seiring bertambahnya usia dan efek perlindungan kehamilan dan persalinan akibat dari pelepasan prostaglandin yang lebih rendah oleh endometrium dan menurunnya fungsi saraf uterus

b. Usia menarche dini

Usia menarche dini kurang dari 12 tahun mengalami paparan prostaglandin yang berkepanjangan yang menyebabkan kram atau nyeri menstruasi .

c. Indeks Massa Tubuh (IMT)

IMT kurang dari berat badan normal cenderung mengalami kekurangan energi kronis yang menyebabkan kurangnya ketahanan terhadap rasa nyeri, sedangkan IMT lebih dari berat badan normal cenderung memiliki lemak berlebih yang dapat memicu terjadinya hormon yang dapat mengganggu sistem reproduksi pada saat menstruasi sehingga dapat menimbulkan nyeri.

d. Lama menstruasi

Lama menstruasi dan terjadinya dismenorea primer berkaitan dengan produksi prostaglandin. Semakin lama waktu menstruasi maka akan semakin banyak prostaglandin yang diproduksi. Produksi prostaglandin berlebihan dapat mengganggu mekanisme homeostatis endometrium yang menyebabkan timbulnya nyeri.

e. Stress dan Kecemasan

Stress dan kecemasan dapat menghambat pelepasan luteinizing dan hormon perangsang folikel, yang menyebabkan gangguan perkembangan folikel dengan perubahan sintesis dan

pelepasan progesteron yang mempengaruhi prostaglandin dan sistesis pengikatan myometrium (Ristiani 2022).

7. Dampak Dismenore

Dismenore memiliki efek negatif, baik secara jangka panjang maupun jangka pendek. Efek jangka panjang, dismenore dapat memicu terjadinya kemandulan, bahkan dismenore yang timbul karena penyebab patologis lainnya dapat menimbulkan kematian. Sedangkan untuk jangka pendek, dismenore dapat mempengaruhi aktivitas sehari-hari, khususnya bagi remaja diantaranya sulit berkonsentrasi, sering tidak masuk perkuliahan, konflik emosional, ketegangan, kecemasan, dan mengganggu proses belajar, merasa kurang nyaman, penurunan keaktifan dalam proses pembelajaran, sebagian tidur di kelas saat kegiatan belajar, keterbatasan aktivitas fisik, serta ketidakhadiran dalam proses belajar (Karlinda 2022).

8. Manajemen Terapi Dismenore Primer

Ada dua macam cara dalam menangani dismenore primer yaitu :

a. Terapi Farmakologi

Terapi farmakologi yang paling sering digunakan kasus dismenore atau nyeri menstruasi adalah dengan obat golongan NSAID (Non Steroid Anti Inflammatory Drugs) yang dapat menghambat siklooksigenase sehingga dapat mengurangi produksi prostaglandin. Kadar prostaglandin yang rendah dapat mengurangi kontraksi uterus. pendekatan farmakologi juga menggunakan obat-obatan golongan lain seperti kontrasepsi oral. Telah dilakukan penelitian uji klinik dengan menggunakan pil kontrasepsi oral kombinasi yang mengandung estrogen dosis sedang dan progesteron generasi kedua (Fitrya 2022).

b. Terapi non Farmakologi

Terapi non farmakologi adalah terapi yang menggunakan proses fisiologis dari tubuh. Ada beberapa cara untuk meredakan dismenore, yaitu dengan menggunakan kompres hangat, massage, distraksi, latihan fisik atau exercise, tidur yang cukup dan diet rendah garam. Selain itu, pemberian vitamin E, B1, B6 dan omega 3 juga dapat mengatasi dismenore. Melakukan latihan fisik atau exercise merupakan salah satu alternatif yang dapat dipakai untuk mengurangi nyeri saat menstruasi seperti senam dismenore dan abdominal stretching exercise (Wayan 2020).

Kompres hangat dengan menggunakan buli-buli panas yang mana secara konduksi dimana terjadi pemindahan panas dari buli buli ke dalam tubuh sehingga akan menyebabkan pelebaran pembuluh darah sirkulasi menjadi lancar dan akan menjadi ketegangan otot, sesudah otot miometrium rilek, rasa nyeri yang dirasakan berangsur-angsur berkurang bahkan hilang, suhu yang disarankan untuk kompres hangat adalah 37-40 c (Kozier,2019)

Zat gizi yang dapat membantu meringankan dismenore adalah kalsium, magnesium, serta vitamin A, B6, C dan E. Selain zat gizi tersebut, beta karoten dapat menurunkan nyeri dismenore karena menghasilkan efek analgetik. Salah satu cara non farmakologi yang digunakan adalah dengan menggunakan jus buah atau sayuran (Rusmin 2023) .

c. SOP Penggunaan Kompres Hangat Untuk Penanganan Dismenore

Tabel 2.1 SOP Kompres Air Hangat

Elemen SOP	Isi
Tujuan	Meredakan nyeri haid (dismenore) dengan kompres hangat di perut bawah.

Alat dan Bahan	- Buli-buli air panas - Air hangat ($\pm 40\text{--}45^{\circ}\text{C}$) - Handuk atau kain pelapis - Tempat berbaring yang nyaman
Persiapan	- Posisikan pasien dalam keadaan nyaman (berbaring atau setengah duduk) - Siapkan air hangat - Isi buli-buli 2/3 bagian dan tutup
Pemeriksaan Keamanan	- Periksa kebocoran buli-buli - Bungkus dengan kain agar tidak kontak langsung ke kulit
Langkah Pelaksanaan	- Letakkan kompres di perut bawah - Diamkan selama 15–20 menit - Evaluasi kenyamanan pasien selama prosedur
Setelah Penggunaan	- Angkat buli-buli - Kosongkan isinya - Keringkan dan simpan kembali dengan aman
Frekuensi	Dapat dilakukan 2–3 kali sehari sesuai kebutuhan dan kenyamanan pasien
Catatan Keamanan	- Jangan gunakan air mendidih - Hindari penggunaan pada kulit yang luka atau iritasi

Sumber : (Poltekkes Kemenkes 2024)

C. Tinjauan Umum Nyeri

1. Pengertian Nyeri

Nyeri merupakan fenomena kompleks yang melibatkan kesadaran seseorang dan respons terhadap adanya stimulus berbahaya seperti kerusakan jaringan. Nyeri adalah pengalaman sensorik dan emosional yang tidak menyenangkan yang berkaitan dengan adanya kerusakan jaringan aktual dan atau potensial atau yang digambarkan dalam bentuk kerusakan tersebut (Rakhmawati 2023).

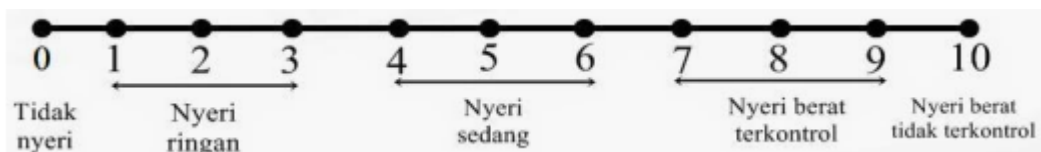
nyeri adalah pengalaman sensori dan emosional yang disebabkan oleh kerusakan jaringan aktual dan potensial yang tidak menyenangkan dan terlokalisasi secara destruktif pada suatu bagian tubuh sehingga jaringan terasa seperti ditusuk, terbakar, melilit, seperti emosi, perasaan takut dan mual. Nyeri merupakan kondisi berupa perasaan yang tidak menyenangkan dan bersifat subjektif (Rakhmawati 2023).

2. Intensitas Nyeri

Intensitas nyeri Intensitas nyeri merupakan gambaran seberapa parah nyeri yang dirasakan oleh seseorang. Pengukuran intensitas nyeri sangat subjektif dan individual, kemungkinan nyeri dalam intensitas yang sama dirasakan sangat berbeda antara masing-masing individu yang berbeda. Pengukuran nyeri menggunakan respons fisiologi tubuh terhadap nyeri itu sendiri merupakan pengukuran dengan pendekatan objektif yang sangat mungkin (Rahmayanti 2021).

Skala penilaian intensitas nyeri menggunakan numeric rating scale (NRS) lebih digunakan sebagai alat pendeskripsi kata. Numeric rating scale menggunakan pada skala angka 1-10 untuk menggambarkan kualitas nyeri yang dirasakan individu. Numeric rating scale merupakan skala paling efektif digunakan saat mengkaji intensitas nyeri sebelum dan setelah intervensi terapeutik

Gambar 2. 1 Numeric Rating Scale (NRS)



Sumber : (Oktamadila et al. 2022)

Tabel 2. 2 Deskripsi Numeric Rating Scale (NRS)

Skala	Keterangan
0	Tidak ada nyeri dan aktivitas sehari-hari tidak terganggu
1-3	Nyeri ringan Terasa kram pada perut bagian bawah namun masih dapat ditahan, beraktivitas dan berkonsentrasi
4-6	Nyeri sedang Terasa kram pada perut bagian bawah, nyeri dapat menyebar ke pinggang, nafsu makan berkurang, aktivitas mulai terganggu dan sulit berkonsentrasi
7-9	Nyeri berat Terasa kram atau nyeri perut bagian bawah yang menyebar ke pinggang dan paha, tidak ada nafsu makan, mual, badan lemas dan tidak bisa beraktivitas)
10	Nyeri berat tidak terkontrol Terasa kram atau nyeri pada perut bagian bawah yang menyebar ke pinggang, paha, kaki dan punggung, tidak ada nafsu makan, mual, sakit kepala, badan lemas, tidak bisa beraktivitas dan kadang sampai pingsan

Sumber : (Oktamadila et al. 2022)

D. Tinjauan Umum Kedelai

1. Tanaman Kedelai (*Glycine max* L.)

Kedelai merupakan tanaman pangan yang banyak dibudidayakan di Indonesia. Meski demikian, tanaman kedelai bukan merupakan tanaman asli Indonesia. Tanaman kedelai diduga berasal dari Utara China (daerah Manshukuo), dimana tanaman ini dibudidayakan untuk pertama kalinya pada abad 11M, sedangkan di Indonesia sendiri tanaman kedelai dibudidayakan pada abad ke-17 untuk makanan dan pupuk hijau. Pada awalnya, kedelai dikenal dengan beberapa nama botani, yakni *Glycine soja* dan *soja max*. namun pada tahun 1948 telah disepakati secara ilmiah kedelai dikenal dengan nama *Glycine max* (L.) (Burhanuddin 2021)

Kedelai merupakan komoditas pertanian yang sangat dibutuhkan di Indonesia, terutama sebagai bahan pakan manusia. Di Indonesia, kedelai merupakan bahan baku utama industri pengolahan pangan seperti susu, tahu, tempe maupun kecap. Kedelai memiliki kandungan gizi yang banyak manfaatnya untuk kesehatan tubuh (Rosares and Arifin 2024).

Kedudukan tanaman kedelai dalam sistematik tumbuhan (taksonomi) diklasifikasikan sebagai berikut.

Kingdom : Plantae.

Divisi : Spermatophyta.

Sub-divisi : Angiospermae.

Kelas : Dicotyledonae.

Ordo : Polypetales.

Famili : Leguminosae.

Sub-famili : Papilionoidae.

Genus : Glycine .

Species : Glycine max (L.) Merrill, sinonim dengan G. Soya (L.) Sieb & Zucc. atau Soya max atau S. hispida (Sari 2021)

Kedelai dikenal dengan beberapa nama lokal, diantaranya adalah kedele, kacang jepung, kacang bulu, gadela, dan demokam. Di Jepang dikenal adanya kedelai rebus (Edamame) atau kedelai manis, dan kedelai hitam (Koramame), sedangkan nama umum di dunia disebut "Soybean" (Putri 2021).

2. Kandungan Gizi Kedelai

Kedelai sebagai bahan makanan mempunyai nilai gizi cukup tinggi. Diantara jenis kacang-kacangan, kedelai merupakan sumber protein (35-45%), lemak (18-32%), karbohidrat (12-30 %), air (5%), vitamin, mineral, dan serat yang paling baik. Dalam lemak kedelai terkandung beberapa fosfolida penting, yaitu lesitin, sepalin, dan lisitol. Kedelai merupakan salah satu sumber vitamin B, karena banyak mengandung vitamin B 1, B 2, niasin, piridoksin, dan golongan vitamin B lainnya. Vitamin lain yang terkandung dalam jumlah cukup banyak adalah vitamin E dan K. Kedelai juga banyak mengandung kalsium dan fosfor, sedangkan besi terdapat jumlah relatif sedikit. Mineral – mineral lainnya terdapat dalam jumlah yang sangat sedikit. Kulit kedelai mengandung 87 serat makanan (*dietary fiber*), 40 -53% selulosa kasar, 14 – 33 % hemi selulosa kasar, dan 1 – 3 % serat kasar (Soenarno 2023)

Kacang kedelai mengandung kadar asam amino yang paling lengkap dan produk susu olahannya mempunyai susunan asam amino yang mirip susu sapi (Porto Costa et al. 2023).

3. Manfaat kedelai

Bagian paling penting dalam tanaman kedelai adalah biji nya. Biji kedelai dapat diolah menjadi berbagai jenis makanan misalnya susu sari kedelai, tahu, tempe, tauco dan kecap. Alasan utama kedelai diminati masyarakat luas di dunia antara lain adalah karena dalam biji kedelai terkandung gizi yang tinggi (Sahur 2021)

Kedelai merupakan salah satu sumber kalsium yang cukup tinggi. Kalsium yaitu mineral yang sangat dibutuhkan tubuh, yang berperan penting dalam pembentukan tulang dan gigi. Kalsium juga merupakan salah satu kandungan dalam kedelai yang berperan dalam menurunkan nyeri menstruasi. Berdasarkan penelitian yang dilakukan Novita dkk tahun 2018 bahwa sari kedelai mempengaruhi penurunan skala nyeri dismenorea primer.

Dari sari kedelai terdapat kandungan didalam sari kedelai adalah protein, fosfor, zat besi, vitamin A, vitamin B1, vitamin C, air, karbohidrat, lemak, kalori dan sebagian besar adalah kalsium, salah satunya adalah kalsium dapat membantu merelaksasi otot dan melancarkan peredaran darah, sehingga keluhan dismenore dapat berkurang (Sahur 2021)

Selain itu kedelai juga kaya mengandung isoflavon yang secara alami terdapat dalam tanaman dan mirip dengan hormon estrogen pada manusia. Isoflavon kedelai dapat bermanfaat bagi perempuan usia lanjut karena pathogenesis dari osteoporosis melibatkan tidak hanya meningkatnya kerusakan tulang karena defisiensi estrogen dan menurunnya absorpsi kalsium (Yusnaini 2020).

Kedelai mengandung protein dan lemak yang tinggi serta rendah karbohidrat. Kandungan karbohidrat yang rendah bermanfaat bagi penderita diabetes. Kandungan gizi dalam kedelai dapat mencegah penyakit kronis seperti menurunkan risiko penyakit jantung koroner, kanker payudara dan kanker prostat (Linda 2024).

Kedelai merupakan salah satu pangan fungsional yang mengandung vitamin A, E, K dan beberapa jenis vitamin B. Vitamin B pada kedelai merupakan sumber yang lebih baik dibandingkan dengan vitamin B yang terdapat pada biji bijian lain. Vitamin E merupakan antioksidan alami pada kedelai yang terdapat dalam bentuk α -tocopherol, β -tocopherol, γ -tocopherol, dan δ -tocopherol (Mannan et al. 2023).

4. Susu Kedelai

Susu kedelai adalah minuman yang berasal dari pengolahan beberapa campuran bahan dasar seperti kedelai, gula dan air. Kedelai yang digunakan untuk pembuatan susu

kedelai adalah bijinya. Biji kedelai yang paling bagus digunakan untuk pembuatan susu kedelai adalah yang berwarna putih atau putih kekuning- kuningan karena jika menggunakan biji kedelai warna hitam akan mempengaruhi warna susu kedelai tersebut (Putri 2021).

Susu kedelai adalah cairan hasil ekstraksi protein biji kedelai dengan menggunakan air panas. Susu kedelai adalah produk yang berasal dari ekstrak biji kacang kedelai dengan air atau larutan tepung kedelai dalam air, dengan atau tanpa penambahan bahan makanan lain yang diizinkan (Kurniati 2021).

Susu kedelai berwarna putih seperti susu, dan bergizi tinggi mengandung protein, lemak, karbohidrat, mineral dan vitamin. Susu kedelai memiliki beberapa keunggulan yakni tidak mengandung kolesterol, proteinnya tidak menimbulkan alergi sehingga cocok untuk bayi dan anak – anak yang alergi susu sapi, rendah lemak, bergizi tinggi, teknologi pembuatan susu kedelai relatif mudah dan biaya produksi relatif murah dan tidak mengandung laktosa (Vivi 2021).

Susu kedelai mengandung kedelapan asam amino esensial, yaitu lisin, triptofan, fenilalanin, leusin, isoleusin, treonin, metionin, valin. Asam amino esensial ini sangat diperlukan oleh tubuh, tapi tidak disintesis dari bahan makanan dengan kecepatan memadai, sehingga harus disediakan dalam bentuk jadi yang dikonsumsi (Cunha et al. 2022)

Tabel 2.3 gizi susu kedelai dalam 100 gr

Zat Gizi	Satuan	Kandungan
Energi	kkal	381
Karbohidrat	g	24,9
Protein	g	40,4

Lemak	g	16,7
Serat	g	3,2
Kalsium	mg	222
Fosfor	mg	682
Besi	mg	10
Seng	mg	3,9
Vitamin A	si	0
Vitamin B1	mg	0,52
Vitamin C	mg	0
Air	g	12,7

Sumber : Tabel Komposisi Pangan Indonesia, 2017

5. Manfaat susu kedelai terhadap dismenore primer

Produk kedelai, yaitu susu kedelai mengandung isoflavon dapat membantu pengobatan simptom dismenorea. Pada perempuan yang memproduksi sedikit estrogen, isoflavon (fitoestrogen) dapat menghasilkan cukup aktivitas estrogen untuk mengatasi simptom akibat dismenorea, misalnya nyeri saat peluruhan endometrium. Makanan yang terbuat dari kedelai mempunyai jumlah isoflavon yang bervariasi, tergantung bagaimana mereka diproses. Makanan dari kedelai seperti tahu, susu kedelai, tepung kedelai dan kedelai utuh mempunyai kandungan isoflavon berkisar antara 30 – 380 mg/100 gram (Aymulyati et al. 2022).

Mengonsumsi makanan yang terbuat dari kacang kedelai dapat membantu merangsang produksi hormon estrogen saat menstruasi dan mengurangi peradangan serta nyeri menstruasi. Kalsium yang terkandung dalam susu kedelai adalah kelompok mineral yang dibutuhkan tubuh dalam jumlah sedikit yang berperan dalam mengurangi dismenore.

Selain itu, susu kedelai juga mempunyai banyak kandungan salah satunya yaitu kalsium. Peran kalsium untuk mengurangi dismenorea yakni sebagai zat yang diperlukan untuk kontraksi otot. Pada waktu otot berkontraksi, kalsium berperan dalam interaksi protein di dalam otot, bila otot kekurangan kalsium, otot tidak akan mengendur setelah terjadi kontraksi, sehingga dapat mengakibatkan otot menjadi kram. Konsumsi makanan yang terbuat dari kacang kedelai dapat membantu merangsang produksi hormon estrogen selama menstruasi sehingga mengurangi peradangan serta kram menstruasi. Kalsium merupakan zat gizi mikro yang memiliki peran dalam mengurangi dismenorea.

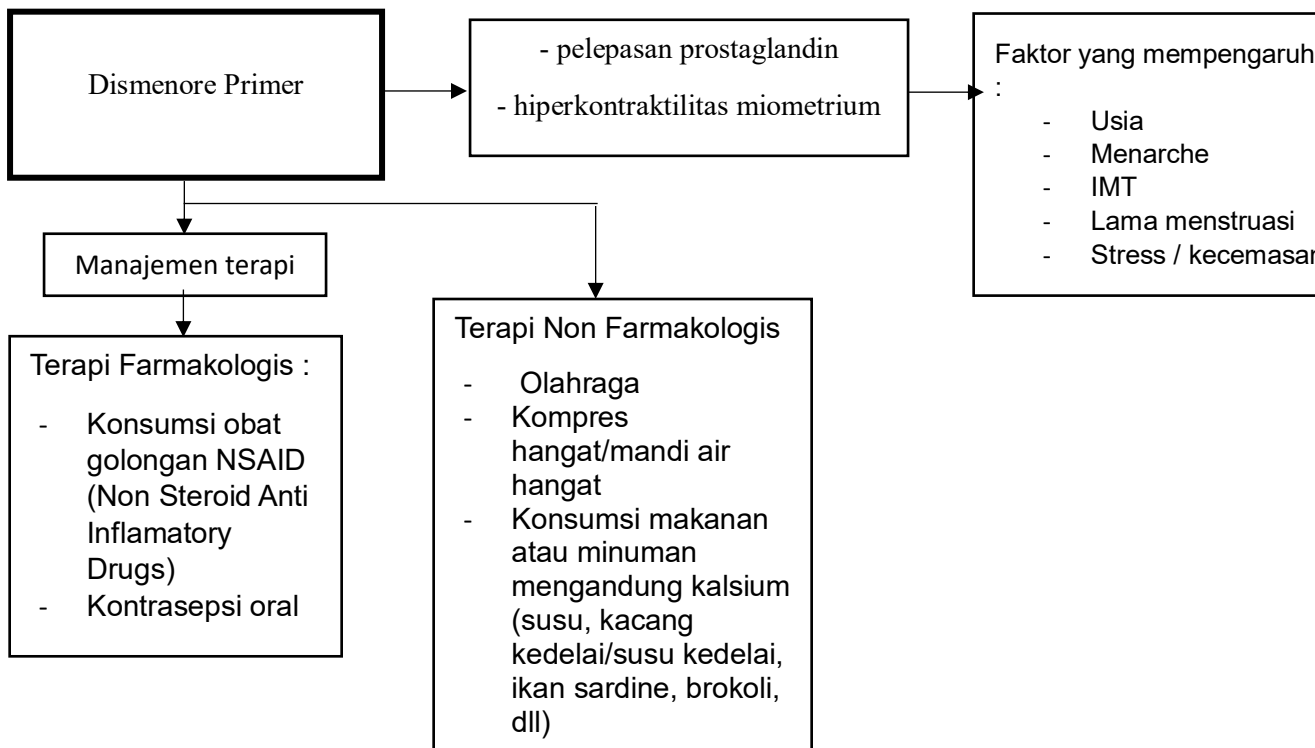
Kandungan susu kedelai adalah kalsium berfungsi untuk mengaktifkan saraf dan kontraksi otot, mengurangi keluhan saat haid, penurunan nyeri terletak pada fisiologi sistem saraf otonom yang merupakan bagian dari sistem saraf perifer yang mempertahankan homeostatis. Susu kedelai yang mempunyai kandungan yang kaya akan isoflavon sangat bermanfaat untuk remaja yang mengalami nyeri haid, karena berfungsi untuk menyeimbangkan kadar estrogen dalam tubuh dengan meningkatkan kadar estrogen saat rendah dan menurunkan kadar estrogen yang terlalu tinggi.

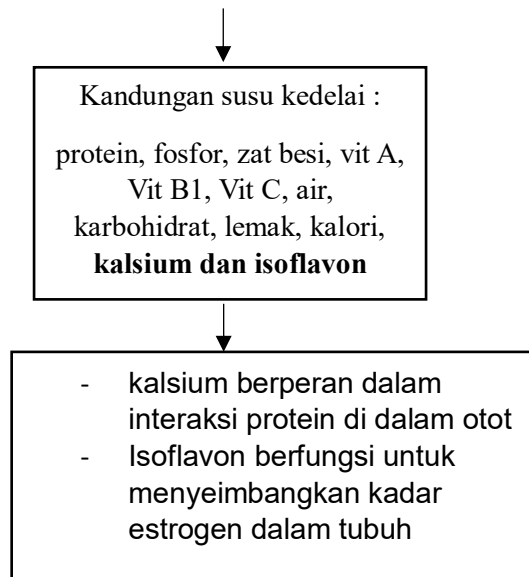
Kebutuhan kalsium untuk remaja sangat penting karena masa ini adalah fase pertumbuhan yang pesat. Rekomendasi asupan kalsium harian untuk remaja biasanya sekitar 1.200 mg per hari. Kalsium berperan penting dalam pembentukan tulang dan gigi yang kuat, serta mendukung fungsi otot dan saraf. Salah satu sumber makanan yang mengandung kalsium yang tinggi adalah kacang-kacangan, termasuk kacang kedelai. Memastikan

asupan kalsium yang cukup penting untuk mendukung pertumbuhan dan perkembangan yang sehat

Untuk dapat mengurangi kram saat menstruasi, diperlukan kalsium sebagai terapi yaitu yakni 250-500 ml setiap hari selama keluhan sakit dirasakan. Kandungan kalsium pada susu kedelai yaitu 100 mg dalam 100 ml nya (Sudargao dkk, 2018)

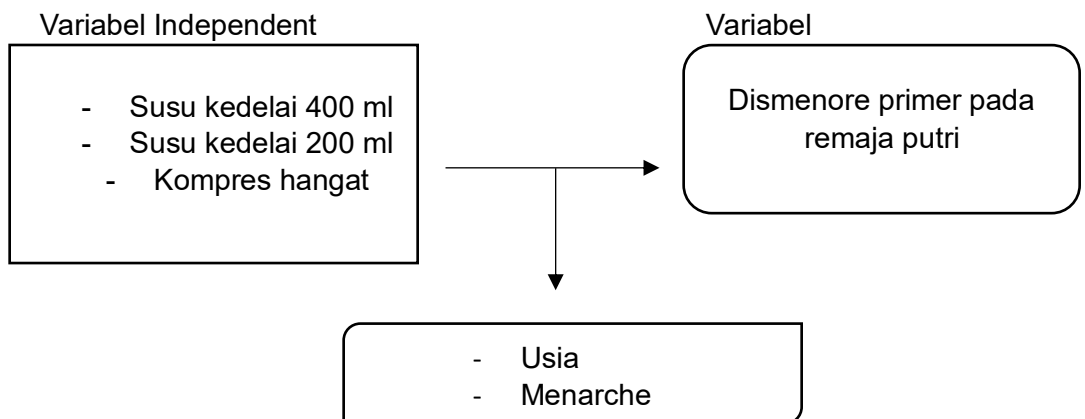
E. Kerangka Teori





F. Kerangka Konsep

Adapun kerangka konsep pada penelitian ini adalah:



Variabel Perancu

G. Hipotesis Penelitian

Hipotesis dalam penelitian ini yaitu:

1. Ada pengaruh susu kedelai 400 ml terhadap dismenore primer pada remaja putri.
2. Ada pengaruh susu kedelai 200 ml terhadap dismenore primer pada remaja putri.
3. Ada pengaruh kompres hangat terhadap dismenore primer pada remaja putri.

H. Definisi Operasional

Tabel 2.4 Definisi Operasional

Variabel	Definisi Operasional	Cara Ukur	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala Ukur
Independent					

Susu Kedelai 400 ml	Pemberian susu kedelai 400 ml yang diberikan pada hari pertama dan kedua menstruasi	Observasi	Sajian perkemasan	400 ml	Nominal
Susu kedelai 200 ml	Pemberian susu kedelai 200 ml yang diberikan pada hari pertama dan kedua menstruasi	Observasi	Sajian perkemasan	200 ml	Nominal
Kompres Hangat	Pemberian kompres hangat yang diberikan pada hari pertama dan kedua menstruasi	Observasi	Thermometer	40°C	Nominal
Dependen					
Dismenore Primer	Nyeri saat menstruasi yang mengganggu aktivitas sehari-hari	Kuesioner pretest dan posttest	NRS (Numeric Rating Scale)	Skala 0-10	Interval