

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Remaja

1. Pengertian remaja

World Health Organization (WHO) mengatakan, remaja merujuk pada kelompok usia 10 hingga 19 tahun. Masa ini, yang sering dikenal sebagai masa adolesens, merupakan periode transisi dari anak-anak menuju dewasa, yang ditandai dengan perubahan dalam aspek fisik, mental, emosional, dan sosial (Anggraini dkk., 2022). Badan Kependudukan dan Keluarga Berencana (BKKBN) berpendapat bahwa, remaja adalah individu yang berada dalam rentang usia 10 hingga 24 tahun dan belum terikat dalam pernikahan.

Badan Kependudukan dan Keluarga Berencana Nasional (BKKBN) pada tahun 2011 mengatakan, tahapan usia remaja dibagi menjadi beberapa periode, yaitu:

- a. Masa remaja awal (*early adolescent*) yang mencakup rentang usia 10-13 tahun
- b. Masa remaja tengah (*middle adolescent*) yang meliputi usia 14-17 tahun
- c. Masa remaja akhir (*late adolescent*) yang berada dalam rentang usia 18-24 tahun.

B. Dismenore Primer

1. Pengertian *dismenore*

Perkembangan seksual pada remaja putri ditandai oleh kematangan organ reproduksi, yang terlihat dari mulai terjadinya menstruasi. Menstruasi merupakan salah satu indikator bahwa organ reproduksi telah matang, sekaligus menjadi bagian

dari perkembangan seksual. Proses ini dipengaruhi oleh perubahan hormonal akibat interaksi antara progesteron dan estrogen. *Menarche*, atau menstruasi pertama pada remaja putri, umumnya berlangsung pada rentang usia 11 hingga 15 tahun (Pratiwi dan Rusinani, 2020). Berbagai gangguan atau perubahan kondisi selama menstruasi adalah hal yang wajar dialami oleh setiap perempuan (Sinaga dkk., 2017). Bagi beberapa wanita, siklus menstruasi seringkali disertai dengan rasa nyeri. Nyeri yang dirasakan saat menstruasi dapat menyebabkan ketidaknyamanan pada wanita, sehingga berdampak pada aktivitas sehari-hari. Banyak wanita mengeluhkan rasa tidak nyaman ini sebagai sensasi nyeri yang mengganggu, yang terkadang memaksa mereka untuk beristirahat dan meninggalkan pekerjaan atau rutinitas selama beberapa jam hingga beberapa hari. Meskipun ada perempuan yang mengalami menstruasi tanpa masalah, sebagian lainnya mengalami nyeri di area perut bagian bawah selama haid. Nyeri menstruasi ini juga dapat memengaruhi emosi seseorang, di mana perubahan emosi saat menstruasi berpengaruh pada suasana hati dan semangat untuk menjalani aktivitas harian (Saalino dkk., 2021)

Dismenore diartikan sebagai rasa nyeri yang terjadi selama menstruasi. Istilah *dismenore* (*dysmenorrhea*) berasal dari bahasa Yunani kuno (*Greek*), di mana *dys* berarti sulit, nyeri, atau tidak normal; *meno* berarti bulan; dan *rrhea* berarti aliran atau arus. Dengan kata lain, *dismenore* dapat didefinisikan sebagai menstruasi yang disertai rasa nyeri atau aliran menstruasi yang tidak nyaman (Haerani dkk., 2020).

Dismenore, yang dikenal juga sebagai kram menstruasi atau nyeri menstruasi, dalam bahasa Inggris sering disebut “*painful period*” atau menstruasi yang menyakitkan. Nyeri ini umumnya dirasakan di bagian bawah perut, tetapi

dapat menjalar ke punggung bawah, pinggang, panggul, paha atas, hingga betis. Rasa nyeri sering kali disertai kram hebat di perut, yang berasal dari kontraksi otot rahim yang kuat saat rahim mengeluarkan darah menstruasi. Kontraksi yang intens ini menyebabkan otot menjadi tegang, sehingga menimbulkan kram atau rasa nyeri. Ketegangan otot tidak hanya terjadi di perut, tetapi juga memengaruhi otot-otot pendukung di area punggung bawah, pinggang, panggul, paha, dan betis. Meskipun menimbulkan ketidaknyamanan, proses ini merupakan bagian normal dari menstruasi dan biasanya dimulai saat perdarahan pertama, berlangsung selama 32 hingga 48 jam (Sinaga dkk., 2017).

2. Klasifikasi *dismenore*

a. *Dismenore* primer

Dismenore primer merupakan nyeri menstruasi yang tidak disebabkan oleh kelainan pada organ reproduksi. Kondisi ini hampir selalu pertama kali muncul pada wanita berusia 20 tahun atau lebih muda setelah siklus ovulasinya menjadi teratur. Puncak kejadian *dismenore* primer biasanya terjadi pada awal masa remaja hingga akhir masa dewasa, yaitu dalam rentang usia 15 hingga 25 tahun (Tasmara dkk., 2020). *Dismenore* primer adalah kondisi normal yang terjadi selama menstruasi. Kram menstruasi primer disebabkan oleh kontraksi intens pada otot rahim, yang berfungsi untuk meluruhkan lapisan dinding rahim yang tidak lagi dibutuhkan. Penyebab utama *dismenore* primer adalah prostaglandin, yaitu senyawa kimia alami yang dihasilkan oleh sel-sel lapisan dinding rahim. Prostaglandin merangsang otot-otot halus rahim untuk berkontraksi. Semakin tinggi kadar prostaglandin, semakin kuat kontraksi yang terjadi, sehingga rasa nyeri yang dirasakan juga meningkat. Biasanya, kadar prostaglandin mencapai

puncaknya pada hari pertama menstruasi. Pada hari-hari berikutnya, lapisan dinding rahim mulai luruh, dan kadar prostaglandin menurun. Seiring penurunan kadar prostaglandin, nyeri haid juga akan berangsur-angsur berkurang (Sinaga dkk., 2017).

b. *Dismenore* sekunder

Dismenore sekunder biasanya disebabkan oleh gangguan atau kelainan pada sistem reproduksi, seperti fibroid rahim, endometriosis, radang panggul, atau kehamilan ektopik. Kondisi ini memerlukan penanganan khusus untuk mengatasi penyebab utamanya. Dengan mengobati kelainan atau penyakit yang mendasarinya, *dismenore* sekunder dapat diatasi (Sinaga dkk., 2017).

3. Faktor penyebab *dismenore*

Beberapa sumber mengungkapkan berbagai penyebab *dismenore*, antara lain sebagai berikut:

a. Psikologis (stres)

Ketidakseimbangan antara hormon progesteron dan estrogen merupakan penyebab utama *dismenore*. Selain faktor hormonal, gangguan emosional, masalah psikologis, dan faktor sosial juga berkontribusi terhadap terjadinya *dismenore*. Stres dan gangguan pada fungsi serotonin turut berperan dalam memicu kondisi ini (Kojo dkk., 2021).

Kemungkinan siswi yang mengalami stres lebih tinggi untuk mengalami *dismenore* dibandingkan dengan siswi yang tidak mengalami stres. Stres dapat mempengaruhi sistem endokrin, menyebabkan menstruasi tidak teratur, dan menimbulkan nyeri saat menstruasi. Stres memicu respon neuroendokrin yang meningkatkan sekresi hormon seperti kortisol dan menghambat pelepasan

progesteron, yang berujung pada peningkatan sintesis prostaglandin. Selain itu, kadar estrogen yang tinggi dapat memperburuk kontraksi uterus, sementara peningkatan adrenalin menyebabkan ketegangan otot rahim, mengurangi suplai oksigen, dan memicu nyeri. Aktivitas saraf simpatik yang lebih tinggi akibat stres juga meningkatkan risiko kram (Nuraini dkk., 2021).

b. Status gizi

Salah satu faktor risiko *dismenore* adalah status gizi. Berdasarkan Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) tahun 2018, diketahui bahwa 20,9% wanita usia 16-24 tahun mengalami kekurangan berat badan, sementara 10,1% di antaranya mengalami obesitas (Fauziyah dkk., 2024). Penilaian status gizi remaja dapat dilakukan melalui metode antropometri dengan mengukur indeks berat badan terhadap tinggi badan kuadrat (BB/TB^2). Pengukuran ini dikenal sebagai Indeks Massa Tubuh ($IMT = kg/m^2$) (Kemenkes RI, 2022).

Kurangnya asupan pangan, terutama yang mengandung zat besi, dapat menyebabkan status gizi rendah (*underweight*) yang berujung pada anemia. Anemia sendiri dapat mengurangi kemampuan tubuh untuk menahan rasa sakit saat menstruasi, yang kemudian memicu *dismenore*. Di sisi lain, status gizi yang berlebihan (*overweight*) juga dapat menyebabkan *dismenore*, karena jaringan lemak yang berlebih dapat menyebabkan hiperplasi pembuluh darah atau menekan pembuluh darah pada organ reproduksi wanita, menghambat aliran darah selama menstruasi, dan menyebabkan nyeri (Nuraini dkk., 2021).

c. Usia *menarche*

Menarche yang terjadi pada usia yang terlalu muda (≤ 12 tahun) dapat menyebabkan rasa sakit saat menstruasi. Pada usia ini, organ reproduksi wanita

belum sepenuhnya berkembang, dan leher rahim masih sempit. Ketidakmatangan fungsi organ reproduksi ini mengarah pada ketidaknyamanan dan nyeri selama menstruasi (Wardani dkk., 2021).

d. Aktivitas fisik

Kurangnya aktivitas fisik dapat mengurangi distribusi oksigen dalam sirkulasi tubuh, yang pada gilirannya meningkatkan persepsi terhadap nyeri, termasuk *dismenore*. Wanita yang aktif secara fisik cenderung mengalami *dismenore* yang lebih ringan, dan berolahraga setidaknya sekali seminggu dapat membantu mengurangi nyeri di perut bagian bawah (Luli dan Sugiyanto, 2020).

4. Tingkatan *dismenore*

Putri dkk., (2020) mengatakan, terdapat tingkatan nyeri *dismenore* :

a. *Dismenore* ringan

Dismenore dengan skala nyeri ringan adalah nyeri yang bersifat sementara atau masih dapat ditoleransi, tidak memerlukan pengobatan, dan tidak mengganggu aktivitas sehari-hari. Tingkatan nyeri ringan ini biasanya berada pada skala 1-3.

b. *Dismenore* sedang

Dismenore dengan tingkat nyeri sedang ditandai dengan respon nyeri, seperti menekan area yang terasa sakit. Tingkat nyeri sedang biasanya berada pada skala 4-6.

c. *Dismenore* berat

Dismenore berat adalah nyeri yang tidak dapat ditahan, yang dapat menjalar ke pinggang atau bagian tubuh lainnya, disertai gejala seperti pusing, sakit kepala, mual, muntah, dan rasa tertekan. Tingkat nyeri berat ini biasanya berada pada skala 7-10.

5. Tanda dan gejala *dismenore*

Tanda dan gejala *dismenore* yang sering dialami meliputi nyeri seperti kram di bagian bawah perut, disertai mual, kelelahan, diare, pusing, kembung, sakit kepala, dan rasa cemas. Kram ini disebabkan oleh kontraksi pada rahim yang biasanya muncul selama menstruasi. Sakit kepala terjadi akibat perubahan kadar hormon dalam tubuh, sedangkan mual dipicu oleh fluktuasi hormon selama siklus haid (Lovenya dkk., 2024)

Dismenore adalah kondisi medis yang terjadi selama menstruasi dan dapat mengganggu aktivitas sehari-hari. Kondisi ini biasanya ditandai dengan rasa nyeri atau sakit di area perut atau pinggul, sering kali berupa kram yang terpusat di perut bagian bawah. Nyeri ini bisa dirasakan sebelum atau selama menstruasi berlangsung, disertai gejala tambahan seperti nyeri pada perut bagian dalam, mual, muntah, diare, pusing, bahkan dalam beberapa kasus dapat menyebabkan pingsan (Saragih dkk., 2024).

6. Fisiologi *dismenore*

Jalur nyeri masuk ke medula spinalis melalui akar dorsal dan berakhir di kornu dorsalis substansi grisea. Impuls nyeri kemudian diteruskan ke otak melalui traktus spinotalamikus anterolateral. Saat mencapai otak, jalur nyeri terbagi menjadi dua jenis, yaitu nyeri tajam dan nyeri tumpul. Nyeri tajam disalurkan ke talamus dan korteks sensoris somatik, sedangkan nyeri tumpul dan terbakar berakhir di daerah retikularis batang otak serta nukleus intralaminar talamus. Dari sana, impuls disebarkan ke berbagai bagian otak, termasuk hipotalamus. Karena serabut yang menghantarkan nyeri tumpul dan terbakar merangsang sistem pengaktifan retikularis, hal ini memiliki dampak yang kuat dalam mengaktifkan

seluruh sistem saraf. Nyeri juga memicu reaksi refleks motorik dan respons psikologis. Impuls nyeri yang masuk ke substansi grisea medula spinalis dapat langsung memicu refleks penarikan, yang secara otomatis menjauhkan tubuh dari sumber bahaya. Reaksi psikologis mencakup berbagai respons emosional, seperti kesedihan, menangis, depresi, mual, dan muntah. Respons ini sangat bervariasi antara individu, tergantung pada pengalaman dan toleransi masing-masing (Kusmiyati, 2020)

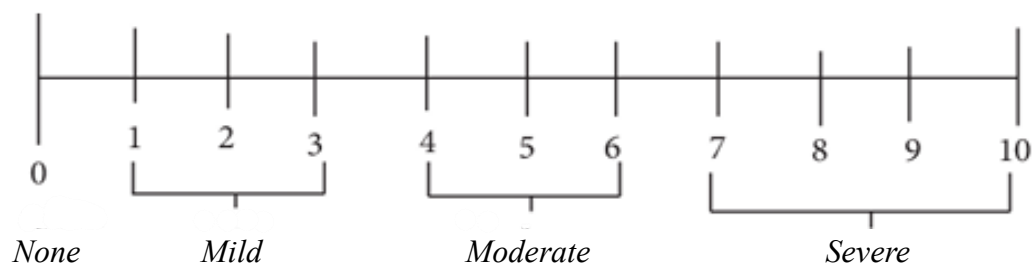
Faktor endokrin utama yang memengaruhi adalah kontraksi uterus yang berlebihan. Hal ini disebabkan oleh produksi prostaglandin dari endometrium selama fase sekresi. Prostaglandin ini memicu kontraksi otot polos. Jika prostaglandin dilepaskan dalam jumlah yang berlebihan, selain menyebabkan *dismenore*, efek lain seperti muntah dan diare juga dapat terjadi. Proses pelepasan endometrium terjadi akibat penebalan atau peradangan pada lapisan endometrium uterus, di mana prostaglandin diproduksi sebagai bagian dari respons peradangan. Progesteron berperan dalam menghambat pelepasan endometrium, sedangkan estrogen justru merangsang proses tersebut (Kusmiyati, 2020).

7. Skala *dismenore*

Istilah "intensitas nyeri," yang sering disebut sebagai "skala nyeri," merujuk pada sejauh mana rasa sakit dirasakan oleh seseorang. Perlu diingat bahwa pengukuran skala nyeri bersifat sangat subjektif dan unik untuk setiap individu, sehingga jarang sekali dua orang mengalami tingkat nyeri yang identik (Sari dan Hayati, 2020).

Respons fisiologis tubuh terhadap nyeri merupakan salah satu metode paling objektif untuk menilai tingkat nyeri. Namun, pendekatan ini masih belum

dapat memberikan gambaran yang sepenuhnya akurat tentang pengalaman nyeri seseorang. Salah satu alat yang digunakan untuk mengukur skala nyeri adalah *Numeric Rating Scale* (NRS), yang mengukur tingkat nyeri sebelum dan setelah dilakukan intervensi penelitian. Metode NRS menggunakan skala angka 0-10, di mana 0 menunjukkan "tidak ada nyeri," 1-3 mengindikasikan "nyeri ringan," 4-6 menunjukkan "nyeri sedang," dan 7-10 menunjukkan "nyeri berat." Contoh penggunaan skala NRS dapat dilihat pada Gambar 1 (Tjahya, 2019).



Gambar 1 Numerical Rating Scale (NRS)

Sumber: Tjahya (2019)

Pengukuran skala *dismenore* dilakukan pada hari pertama menstruasi, karena *dismenore* umumnya dimulai beberapa jam sebelum perdarahan menstruasi terlihat dan mencapai puncaknya pada hari pertama. *Dismenore* primer biasanya berlangsung selama 8-72 jam sejak menstruasi dimulai, sehingga periode ini dianggap sebagai waktu yang paling tepat untuk menilai tingkat keparahan *dismenore* pada perempuan (Anggraini dkk., 2022).

8. Penatalaksanaan *dismenore*

Berdasarkan berbagai sumber, terdapat penatalaksanaan yang dapat dilakukan untuk mengatasi *dismenore*, antara lain:

a. Penjelasan dan nasihat

Pasien perlu diinformasikan bahwa *dismenore* adalah kondisi yang dapat berdampak pada kesehatan seseorang. Diskusi dan penjelasan terkait gaya hidup, pekerjaan, hobi, serta lingkungan pasien sangat penting dilakukan. Selain saran mengenai pola makan sehat, istirahat yang cukup, dan aktivitas fisik yang teratur, psikoterapi mungkin juga diperlukan dalam beberapa kasus (Realita dkk., 2022)

b. Pemberian obat

Pengobatan *dismenore* dapat dilakukan dengan menggunakan obat antiinflamasi nonsteroid (NSAID), seperti naproxen atau ibuprofen. Obat-obatan ini bekerja dengan membantu pembekuan darah di rahim, sehingga mengurangi perdarahan serta menghambat produksi prostaglandin. Selain itu, terdapat juga analgesik yang mengandung naproxen, ibuprofen, natrium diklofenak, atau asam mefenamat sebagai pereda nyeri. Jika penggunaan obat analgesik tidak memberikan hasil yang efektif, terapi hormonal dapat menjadi alternatif sesuai dengan anjuran dokter (Fredelika dkk., 2020).

c. Terapi hormonal

Terapi hormonal bertujuan untuk menekan ovulasi, baik sementara guna memastikan bahwa kondisi tersebut merupakan *dismenore* primer maupun untuk membantu pasien menjalankan aktivitas penting tanpa gangguan selama siklus menstruasi. Tujuan ini dapat dicapai dengan pemberian satu jenis pil kontrasepsi kombinasi (Sari dan Hayati, 2020).

d. Terapi non-farmakologi

Terapi nonfarmakologis dianggap lebih aman karena tidak menimbulkan efek samping. Beberapa metode yang sering digunakan mencakup kompres hangat

atau mandi air hangat, pijatan (massage), olahraga, tidur yang cukup, hipnoterapi, distraksi seperti mendengarkan musik, serta teknik relaksasi seperti yoga dan latihan pernapasan. Selain itu, bahan alami seperti serai juga dapat dimanfaatkan sebagai alternatif dalam mengatasi nyeri menstruasi (Marisa dkk., 2024)

C. Minyak Serai

1. Pengertian minyak serai

Serai adalah tumbuhan herba yang termasuk dalam keluarga rumput-rumputan dan memiliki sifat tanaman tahunan. Tinggi tanaman ini dapat berkisar antara 50 hingga 100 cm. Serai terdiri dari beberapa bagian utama, yaitu akar, batang, dan daun. Serai merupakan tanaman yang termasuk dalam famili *Poaceae* dan dikenal mengandung minyak atsiri (Salisatullutfiah dkk., 2020). Di Indonesia terdapat 2 jenis tanaman serai, yaitu serai dapur (*Cymbopogon citratus*) dan serai wangi (*Cymbopogon nardus L*). Minyak atsiri serai wangi biasa dikenal sebagai *Citronella Oil*, dan minyak atsiri serai dapur yang dikenal dengan *Lemongrass Oil*, merupakan dua jenis minyak atsiri yang dihasilkan dari tanaman serai (Lonta dkk., 2024). Dalam penelitian ini yang digunakan adalah minyak dari Serai Wangi (*Cymbopogon nardus L*)

2. Kandungan dan manfaat minyak serai

Minyak serai wangi mengandung senyawa utama seperti sitronelal, geraniol, dan sitronelol, yang menghasilkan aroma khas citrus (Wijayati dkk., 2023). Minyak atsiri serai wangi mengandung berbagai senyawa, di antaranya sitronelal sekitar 32-45%, sitronelol antara 11-15%, geraniol sekitar 10-12%, geraniol asetat berkisar 3-8%, serta sitronelal asetat sebanyak 2-4% (Murni dan

Rustin, 2020). Minyak serai merupakan salah satu minyak alami yang digunakan sebagai pengusir nyamuk karena mengandung senyawa sitronela. Minyak serai wangi juga mengandung eugenol, yang berperan sebagai bahan analgesik, sehingga dapat digunakan dalam sediaan topikal. Tanaman serai wangi dapat diolah menjadi minyak atsiri (*Citronella Oil*), yang memiliki berbagai manfaat bagi industri sabun, kosmetik, dan obat-obatan, sehingga banyak diminati. Selain dikenal sebagai bumbu dapur, kandungan senyawa atsiri dalam tanaman serai wangi juga bermanfaat untuk melancarkan peredaran darah, memberikan efek relaksasi, bersifat antiinflamasi, meredakan nyeri, serta memiliki aktivitas antibakteri, antivirus, dan antijamur (Marsiah dkk., 2024).

Antioksidan dalam serai berperan dalam mengurangi produksi prostaglandin, yaitu senyawa yang berperan dalam timbulnya rasa nyeri. Dengan mekanisme ini, antioksidan dalam serai dapat membantu meredakan nyeri haid. Kandungan antioksidan dalam serai berasal dari senyawa sitronelal dan geraniol (Salisatullutfiah dkk., 2020). Minyak serai wangi memiliki aktivitas antioksidan tergolong sangat kuat dengan nilai IC₅₀ mencapai 8,23 ppm (Najmah dkk., 2021). Beberapa senyawa dalam minyak atsiri serai memiliki juga sifat kimiawi dan efek farmakologi, seperti rasa pedas dan sensasi hangat yang mampu meningkatkan kinerja sistem saraf, melemaskan otot, dan mengurangi kram, sehingga membantu meredakan nyeri, termasuk *dismenore* (Datu dkk., 2025).

Penggunaan minyak esensial termasuk minyak serai (*Cymbopogon citratus*), telah mendapatkan perhatian sebagai terapi komplementer dalam manajemen *dismenore* primer. Bukti dari beberapa studi menunjukkan bahwa minyak esensial pijat memiliki efektivitas signifikan dalam menurunkan nyeri

menstruasi. Sebuah meta-analisis oleh Lakhani dkk, (2020) melaporkan bahwa secara signifikan mengurangi intensitas nyeri dibandingkan dengan plasebo, dengan standar deviasi rata-rata (SMD) sebesar -1.06 . RCT oleh Ou dkk, (2019) juga menemukan bahwa pijat perut dengan campuran minyak esensial, termasuk lavender dan *clary sage*, secara signifikan menurunkan durasi dan tingkat nyeri menstruasi. Meskipun belum ada uji klinis langsung yang secara spesifik mengevaluasi efektivitas minyak serai murni untuk *dysmenore* primer, senyawa aktif seperti citral di dalamnya memiliki aktivitas antiinflamasi dan antispasmodik yang sejalan dengan mekanisme pengurangan nyeri.

Jika dibandingkan dengan terapi standar utama, yaitu obat antiinflamasi non-steroid (NSAIDs), seperti ibuprofen atau naproxen, efektivitas NSAIDs dalam meredakan nyeri telah dibuktikan dalam banyak uji klinis dan direkomendasikan dalam pedoman klinis global. NSAIDs bekerja dengan menghambat sintesis prostaglandin yang menyebabkan kontraksi uterus berlebihan, tetapi penggunaannya tidak lepas dari efek samping gastrointestinal seperti mual atau gangguan lambung (Marjoribanks dkk, 2020). Dalam konteks ini, minyak esensial, termasuk pemakaian topikal minyak serai, lebih sesuai sebagai terapi komplementer atau alternatif non-obat, terutama bagi individu yang tidak dapat mengonsumsi NSAIDs atau menginginkan pendekatan alami.

3. Cara penggunaan minyak serai

Penggunaan lokal minyak serai dilakukan dengan cara mengoleskannya pada area tubuh yang membutuhkan. Setelah dioleskan, minyak atsiri ini akan diserap oleh kulit dan masuk ke dalam tubuh dalam waktu sekitar 30 menit. Pemakaian topikal minyak serai, seperti melalui minyak pijat, menunjukkan onset

efek dalam waktu sekitar 15 hingga 30 menit setelah aplikasi. Efek maksimum biasanya dirasakan dalam rentang waktu 30 hingga 60 menit, tergantung pada individu dan kondisi nyeri yang dialami. Durasi efeknya dapat bertahan antara 1 hingga 3 jam. Sensasi hangat dari minyak serai yang diserap melalui kulit akan membantu melancarkan sirkulasi darah dan meredakan ketegangan otot, yang pada gilirannya dapat mengurangi *dismenore* pada wanita. Efek panas yang diserap juga dapat membantu melebarkan pembuluh darah dan mengurangi ketegangan otot dengan mengatasi iskemia uteri, sehingga keluhan *dismenore* akan berkurang atau hilang. (Savitri, 2016).

Minyak atsiri yang aman digunakan di tubuh harus dari campuran minyak atsiri (*essential oil*) dengan minyak pembawa (*carrier oil*) yang bertujuan untuk mengurangi resiko iritasi kulit dan alergi. Lakukan uji tempel pada bagian kecil kulit untuk memastikan tidak terjadi reaksi alergi atau iritasi. Konsentrasi minyak atsiri sebesar 1% - 2% dalam minyak pembawa dianggap sebagai konsentrasi yang aman. Untuk 10ml minyak pembawa kandungan 1% minyak atsiri sama dengan 2 tetes, sedangkan kandungan 2% minyak atsiri sama dengan 4 tetes (Padole dkk., 2022).