

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Intensitas Nyeri Menstruasi

1. Pengertian

Intensitas nyeri menstruasi merupakan gambaran rasa nyeri yang dirasakan oleh seseorang saat menstruasi (Rokhima dan Sari, 2022). Nyeri menstruasi biasanya dirasakan di perut bagian bawah, panggul, paha atas, pinggang, sampai betis. Nyeri ini dapat diikuti dengan kram perut. Kram perut ini terjadi akibat adanya kontraksi dari otot rahim yang intens saat pengeluaran darah dari rahim saat menstruasi berlangsung. Otot rahim yang berkontraksi sangat intens mengakibatkan otot-otot menegang dan memicu nyeri yang biasanya diikuti dengan gejala lain seperti pusing, mual muntah, dan lain sebagainya. Nyeri menstruasi biasanya terjadi pada awal menstruasi, namun kadang dapat terjadi saat beberapa hari sebelum menstruasi (Juliana dkk., 2017).

2. Klarifikasi

a. *Dismenorea* primer

Dismenorea primer merupakan hal yang normal terjadi pada perempuan saat menstruasi. Kram perut pada menstruasi primer diakibatkan oleh otot rahim yang berkontraksi secara intens. Zat kimia alami yang diproduksi oleh sel lapisan dinding rahim yang disebut dengan hormon prostaglandin juga memicu terjadinya *dismenorea* primer. Hormon prostaglandin terbentuk dari asam lemak tak jenuh yang disintesis seluruh pada tubuh. Pada hari pertama menstruasi biasanya kadar hormon prostaglandin sangat tinggi sehingga merangsang otot halus dinding rahim untuk berkontraksi. Pada hari kedua dan selanjutnya rasa sakit dan nyeri

menstruasi mulai menurun hal ini terjadi akibat hormon prostaglandin makin menurun dan lapisan dinding rahim mulai terlepas (Juliana dkk., 2017).

b. *Dismenorea* sekunder

Dismenorea sekunder merupakan nyeri menstruasi yang terjadi akibat keadaan patologi, dimana seorang perempuan mengalami endometritis, *pelvic inflammatory disease* (PID), melformasi kongenital, kista ovarium, stenosis serviks, dan mioma uterus. Perempuan yang mengalami *dismenorea* sekunder umumnya merasakan nyeri menstruasi dari 2 sampai 3 hari. *Dismenorea* sekunder biasanya terjadi pada perempuan dengan usia lebih tua dibandingkan penderita *dismenorea* primer dan sebelumnya memiliki pola menstruasi yang normal (Sinaga dkk., 2017).

3. Karakteristik dan Gejala

Gejala yang umumnya terjadi pada *dismenorea* adalah nyeri perut bagian bawah atau panggul, selain itu *dismenorea* dapat disertai gejala umum lainnya yang dikategorikan menjadi gejala fisik dan psikologis. Gejala fisik yang umum terjadi bersifat gastrointestinal, sistematis, dan terkait eliminasi. Gejala fisik yang bersifat sistematis meliputi mudah lelah, sulit tidur, sakit kepala, nyeri payudara, sakit punggung, perut bagian bawah terasa berat, nyeri dari paha, lutut dan lesu, sedangkan gejala fisik yang bersifat gastrointestinal meliputi mual muntah, nafsu makan meningkat atau menurun, kembung dan gejala fisik yang berkaitan dengan eliminasi meliputi diare, berkerengat, sering buang air kecil, dan sembelit. Gejala psikologis yang terjadi pada perempuan yang mengalami *dismenorea* dapat mengalami gangguan perasaan seperti mudah cemas, depresi, gugup, dan mudah tersinggung. Dilaporkan bahwa kecemasan, depresi dan gejala somatik dapat terjadi

tiga kali lipat lebih tinggi pada perempuan yang mengalami *dismenorea* (Itani dkk., 2022).

4. Patofisiologi

Pathogenesis dismenorea dikatakan karena meningkatnya sekresi prostaglandin E2 (PGE2) dan prostaglandin F2 α (PGF2 α) pada rahim saat terjadinya pengelupasan endometrium. Prostaglandin terlibat dalam meningkatkan kontraksi miometrium dan vasokonstriksi, yang mengakibatkan produksi metabolit anaerobik dan iskemia uterus. Hal ini mengakibatkan hipersensitivitas serabut nyeri sehingga mengakibatkan nyeri panggul.

Prostaglandin disintesis melalui asam arakidonat yang dimediasi pada jalur *sikloksigenase* (COX). Sintesis asam arakidonat diatur oleh tingkat progesterone melalui aktivitas dari enzim lisosom fosfolipase A2. Pada pertengahan fase luteal tingkat progesterone mengalami puncaknya kemudian pada fase siklus menstruasi terakhir dan terjadi setelah ovulasi. Apabila pembuahan tidak terjadi, maka terjadilah penurunan kadar progesterone dan degenerasi korpus luteum. Kadar progesterone mengalami penurunan yang cepat karena berhubungan dengan pengelupasan pada endometrium, pelepasan enzim lisosom, dan pendarahan menstruasi, yang dapat menyebabkan pembentukan asam arakidonat dan menyebabkan terbentuknya kadar prostaglandin (Itani dkk., 2022).

5. Faktor-faktor Penyebab Nyeri Menstruasi

Adapun penyebab nyeri menstruasi menurut beberapa sumber yaitu sebagai berikut :

a. Psikologis (stress)

Nyeri menstruasi umum terjadi karena faktor ketidakseimbangan antara hormon estrogen dan progesteron. *Dismenorea* juga dapat dihubungkan dengan gangguan perasaan, faktor kejiwaan, masalah sosial, stres serta fungsi serotonin yang dialami penderita (Kaunang dan Ratu, 2021).

Kejadian nyeri menstruasi lebih berpeluang terjadi pada siswi yang mengalami stres dibandingkan siswi yang tidak mengalami stres karena tubuh akan memproduksi hormon adrenalin, estrogen, progesteron serta prostaglandin. Estrogen dapat menyebabkan peningkatan kontraksi uterus secara berlebihan, dibandingkan progesteron bersifat menghambat kontraksi. Peningkatan kontraksi secara berlebihan ini menyebabkan rasa nyeri. Hormon adrenalin juga meningkat sehingga menyebabkan otot tubuh tegang termasuk otot rahim sehingga dapat menimbulkan nyeri menstruasi (Nuraini dan Fitriani, 2021).

b. Usia *menarche*

Usia *Menarche* yang terlalu muda ≤ 12 tahun dimana organ reproduksi belum berkembang secara maksimal dan masih terjadi penyempitan pada leher rahim, maka akan timbul rasa sakit atau nyeri pada saat menstruasi. Karena organ reproduksi wanita belum berfungsi secara maksimal (Wardani dan Fitriani, 2021).

c. Aktivitas fisik

Kejadian *menarche* akan meningkat dengan kurangnya aktivitas selama menstruasi dan kurangnya olahraga, hal ini dapat menyebabkan sirkulasi darah dan

oksigen menurun. Dampak pada uterus adalah aliran darah dan sirkulasi oksigen berkurang dan menyebabkan nyeri (Sugiyanti dan Luli, 2020).

d. Kebiasaan olahraga

Kejadian nyeri menstruasi primer dapat diakibatkan dengan kurangnya olahraga dan kurangnya aktivitas selama menstruasi. Dampak yang terjadi pada uterus adalah kurangnya aliran darah dan sirkulasi oksigen sehingga menyebabkan timbulnya rasa nyeri.

e. Kesehatan reproduksi remaja

Masa remaja tubuh mengalami perubahan hormon yang signifikan, terutama pada peningkatan kadar estrogen dan progesteron yang mempengaruhi siklus menstruasi. Ketidakseimbangan hormon ini bisa menyebabkan kontraksi rahim yang lebih kuat yang dapat menyebabkan nyeri menstruasi.

6. Manajemen Nyeri Menstruasi

Menurut Hartinah dkk (2023) manajemen menstruasi dapat dilakukan sebagai berikut :

a. Manajemen nyeri menstruasi metode farmakologi

Metode farmakologi adalah metode mengurangi intensitas nyeri menstruasi dengan mengonsumsi obat anti peradangan non steroid (NSAID). Pemberian terapi NSAID mempunyai efek analgesik langsung untuk menekan jumlah darah menstruasi yang keluar dan membatasi sintesis kadar prostaglandin. Jenis obat NSAID antara lain asam mefenamat, ibuprofen, dan diklofenak. Penggunaan obat-obatan ini dapat menimbulkan efek samping yang berbahaya untuk tubuh. Efek samping yang sering terjadi adalah pada lambung atau tukak septik dan dapat

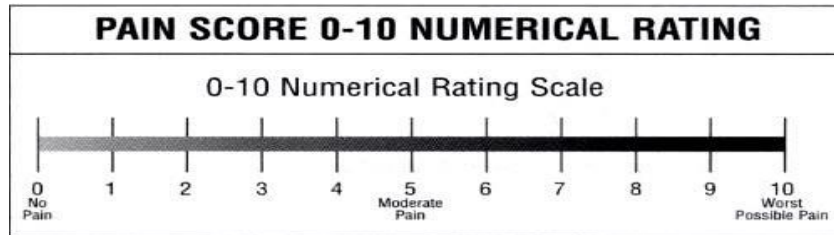
disertai dengan anemia sekunder yang terjadi karena pendarahan, gangguan fungsi trombosit, dan masalah saluran cerna (Magdalena dkk., 2019).

b. Manajemen nyeri motede non farmakologi

Cara mengurangi nyeri *dismenore* selain secara farmakologi juga dapat dilakukan secara non farmakologi diantaranya menggunakan minuman kunyit, kunyit mengandung kurminoid yang merupakan salah satu jenis antioksidan dan berkhasiat sebagai bakteriostatik, spasmolitik, antihepatotoksik, dan anti inflamasi sehingga bermanfaat untuk menekan sistesis prostaglandin dan dapat mengurangi nyeri ataupun ketegangan dalam otot (Rahayu dkk., 2017).

7. Pengukuran Intensitas Nyeri

Intensitas nyeri penting untuk pemilihan pengobatan dan penilaian nyeri. Ada berbagai cara untuk mengukur intensitas nyeri. Keluhan nyeri bersifat subjektif, sehingga tingkat nyeri seorang tidak bisa disamakan dengan keluhan nyeri orang lain. Beberapa skala nyeri digunakan untuk menunjukkan tingkat nyeri yang dialami, dalam penelitian ini *Numeric Rating Scale* (NRS) digunakan sebagai instrument untuk penilaian skala nyeri dengan menggunakan skala penilaian numerik sebagai pengganti alat deskripsi. Responden menggunakan skala 0-10 untuk menilai nyeri dengan menggunakan NRS yang kita dapat menentukan derajat nyeri dimana 0 (tidak ada nyeri), 1-4 (nyeri ringan), 5-6 (nyeri sedang), 7-10 (nyeri hebat). (Juwita dan Fajriyah, 2020).



Gambar 1. *Numeric Rating Scale* (NRS) (Sumber : Juwita dan Fajriyah, 2020).

Keterangan skor nyeri menstruasi 0-10 :

- 0 = Tidak nyeri.
- 1 = Nyeri sangat ringan, hampir tidak terasa dan responden tidak memikirkan nyeri yang dirasakan.
- 2 = Rasa nyeri dirasakan dapat mengganggu, namun masih dapat kuat.
- 3 = Rasa nyeri dirasakan dapat mengganggu, namun masih dapat beradaptasi dengan nyeri yang dirasakan.
- 4 = Rasa nyeri dirasakan nyeri sedang, saat melakukan aktivitas rasa nyeri masih dapat diabaikan.
- 5 = Rasa nyeri cukup kuat, tidak dapat diabaikan lebih dari beberapa menit, tetapi masih dapat mengatur untuk melakukan aktivitas.
- 6 = Rasa nyeri yang dirasakan cukup kuat hingga mengganggu aktivitas normal dan konsentrasi.
- 7 = Rasa nyeri yang dirasakan parah hingga mendominasi indera tubuh sehingga mengganggu aktivitas normal.
- 8 = Rasa nyeri yang dirasakan hebat hingga mengakibatkan aktivitas fisik sangat terbatas dan saat berkomunikasi membutuhkan upaya yang lebih.

- 9 = Rasa nyeri yang dirasakan parah hingga tidak dapat berkomunikasi dan responden akan menanggis atau merintih yang tak terkendali.
- 10 = Rasa nyeri tak tertahankan, sehingga harus berbaring di tempat tidur dan mungkin sampai mengigau.

B. *Loloh Kunyit*

1. Deskripsi Kunyit



Gambar 2. Kunyit (Sumber : Amanda dan Nurhalimah, 2024).

Kunyit adalah tanaman obat-obatan yang biasa digunakan sebagai tradisional. Kunyit termasuk golongan *zingiberaceae* yang banyak ditemukan di wilayah tropis terutama di Indonesia kunyit sendiri memiliki senyawa antioksidan seperti polifenol, tanin, dan asam askobat. Senyawa antioksidan yang dominal yaitu curcumin karena dapat berkhasiat sebagai obat penyembuh luka dan anti inflamasi, terutama pada pengobatan nyeri saat menstruasi. Menurut *Integrated Taxonomic System* tahun 2016, kunyit memiliki klasifikasi sebagai berikut :

Kingdom : *Plantae*

Divisi : *Spermatophyta*

Sub divisi : *Angiospermae*

Kelas : *Monocotyledonae*

Ordo : *Zingiberales*
Family : *Zingiberaceae*
Genus : *Curcuma*
Spesies : *Curcuma domestica Val*

Penelitian ini menggunakan produksi kunyit di Desa Wisata Pengelipuran di Kecamatan Bangli. Desa Pengelipuran terkenal akan ciri khas kebudayaan tradisional dan kearifan lokal yang eksis. Hal ini sebagai jamu atau *loloh* kunyit untuk minuman tradisional yang bermanfaat sebagai menurunkan intensitas nyeri menstruasi. Usaha Kecil Menengah (UKM) I Made Mastra sebagai minuman lokal masyarakat yang ada di Bali. *Loloh* kunyit dari daerah Desa Pengelipuran ini memiliki rimpang kunyit ini menjalar dan rimpang induk berbentuk lonjong. Rimpang kunyit (*Curcuma domestica rhizoma*) dalam keadaan utuh atau dipotong. Rimpang kunyit mempunyai bau khas aromatik, rasa agak pahit, agak pedes, lama kelamaan menimbulkan rasa tebal. Kepingan rimpangnya ringan, rapuh, berwarna kuning jingga, tanaman kunyit tumbuh bercabang dengan tinggi 40-100 cm, umur kunyit yang sering digunakan pada pembuatan *loloh* kunyit ini berumur 2 bulan. Batang merupakan batang semu, tegak, bulat, membentuk rimpang dengan warna kekuningan dan tersusun dari pelepah daun (agak lunak). Kunyit memiliki diameter lebar 24,10 cm, panjang bisa mencapai 22, 5 cm, dan rimpang berwarna kuning. Rimpang kunyit memiliki ukuran kecil, kulit berwarna *oranye* cerah atau kuning, dan kulit rimpang kunyit memiliki tekstur yang kasar dan sedikit berkerut. Karakteristik dari kunyit antara lain kandungan pati sebesar 52%, minyak atsiri sebesar 3,9%, dan kadar abu sebesar 7,4%.

2. Manfaat Kunyit

Kunyit dapat dimanfaatkan sebagai bahan minuman, bumbu, masakan, dan bahan pengobatan tradisional. Khasiat kunyit sebagai bahan obat tradisional dapat mengobati dan mencegah beragam jenis penyakit antara lain batuk, kepala pusing, masuk angin, flu, demam, sakit pinggang, mual, nyeri lambung, gangguan pencernaan, nyeri otot, nyeri menstruasi, kanker, sakit jantung, dan produksi air susu terganggu. Khasiat kunyit ini disebabkan karena adanya kandungan senyawa kimia, terutama oleoresin zat *gingerol*. Penggunaan kunyit dalam pemberian terapi untuk berbagai penyakit dapat dimanfaatkan tersendiri atau dikombinasikan dengan jenis bahan lainnya (Saras, 2023).

3. Kandungan Kunyit

Kandungan zat-zat kimia yang terdapat dalam rimpang kunyit adalah : zat warna kurkuminoid, minyak atsiri, arabinosa, fruktosa, glukosa, pati, tanin, dammar dan mineral. Minyak atsiri berjumlah 2 sampai dengan 5% yang terdiri dari *seskuiterpen* dan turunan *fenilpropana turmeron* (*aril-turmeron*, *alpha turmeron* dan *beta turmeron*). *Kurlon kurkumol*, *atlanton*, *bisabolen*, *seskuifellandren*, *zingiberin aril kurkumen*, *humulen*, *Arabinosa*, *fruktosa*, *glukosa*, *pati*, *tanin* dan *dammar* (Saras, 2023).

Rimpang kunyit mengandung zat aktif yang terdiri dari minyak atsiri dimana kandungan dalam minyak atsiri rimpang kunyit terdiri dari *zingiberen*, *lemonin*, *kamfenam*, *zingiberol*, dan zat lainnya. Komponen zat lain yang dapat ditemukan pada rimpang kunyit adalah oleoresin dimana kandungan oleoresin ini terdiri atas *gingerol*, *resin*, *shagol*, *zingiberin*, dan lain-lain. Secara umum, aroma

husus pada kunyit didapatkan dari kandungan minyak atsiri dan rasa hangat serta pedasnya berasal dari oleoresin pada kunyit (Malika, 2024).

Kunyit memiliki kandungan zat aktif yang terdiri dari minyak atsiri dan Kandungan oleoresin pada kunyit memiliki sifat hangat, dan aromatik, dan pahit, sehingga kandungan oleoresin pada kunyit mengandung minyak atsiri, kurkumin, resin, oleoresin, desmetoksikurkumin, dan desmetoksikurkumin, dan bidesmetoksikurkumin, damar, gom, lemak, protein, kalsium, fosfor dan besi. Kandungan kurkuminoid berkisar antara 3-5% yang terdiri dari demetok sirkumin dan bidesmetoksikurkumin (Malika, 2024).

Kandungan Senyawa Bioaktif *Curcumin* kunyit mengandung senyawa yang berkhasiat obat, yang disebut kurkuminoid yang terdiri dari kurkumin, desmetoksikurkumin sebanyak 10% dan bidesmetoksikurkumin sebanyak 1-5% dan zat-zat bermanfaat lainnya seperti minyak atsiri yang terdiri dari keton sesquiterpen, turmeron, tumeon 60%, zingiberen 25%, felandren, sabinen, berneol dan sineil. Kunyit juga mengandung lemak sebanyak 1-3%, karbohidrat sebanyak 3%, protein 30%, pati 8%, Vitamin C 45-55%, dan garam mineral, yaitu zat besi, fosfor, dan kalsium. Kurkuminoid adalah kelompok senyawa fenolik yang terkandung dalam rimpang tanaman *Zingiberaceae* antara lain *Curcuma longa syn, Curcuma domestica* (temulawak). Curcumin mempunyai rumus molekul $C_{23}H_{20}O_6$ dengan BM 368,37 serta titik lebur $183^{\circ}C$, tidak larut disediakan hasil yang lebih tinggi dari minyak atsiri dengan antioksidan lumayan tinggi potensial (Murna dkk., 2019).

4. Manfaat *Loloh* Kunyit Terhadap Penurunan Intensitas Nyeri

Kunyit memiliki agen-agen aktif alami yang berfungsi sebagai analgetika, antipiretika, dan antiinflamasi agen aktif dalam kunyit yang berfungsi sebagai antiinflamasi dan antipiretik adalah *curcumine* sebagai analgetik adalah curcumenol. Kunyit mempunyai khasiat sebagai jamu dan obat tradisional untuk berbagai jenis penyakit, senyawa yang terkandung dalam kunyit (kurkumin dan minyak atsiri) mempunyai peranan sebagai antioksidan, antitumor dan antikanker, antipikun, menurunkan kadar lemak dan kolestrol dalam darah dan hati, antimikroba, antiseptik dan antiinflamasi (Malika, 2024).

Kandungan bahan alami minuman kunyit bisa mengurangi keluhan nyeri menstruasi primer. *Curcumine* dan *anthocyanin* akan bekerja dalam menghambat reaksi *cylooxygenase* (COX) sehingga menghambat atau mengurangi terjadinya inflamasi mengurangi atau bahkan menghambat kontraksi uterus (Malika, 2024).

Hasil penelitian Amanda dan Nurhalimah (2024) menyatakan bahwa adanya pengaruh pemanfaatan minuman loloh kunyit pada penurunan skala nyeri menstruasi karena kunyit memiliki kandungan kurkumin yang membantu menghambat produksi prostaglandin sehingga mengurangi peradangan dan kontraksi berlebihan. Dalam penelitian Ailani dkk (2024) menyatakan bahwa *loloh* kunyit dapat membantu menurunkan hipertensi.

5. Prosedur *Loloh* Kunyit

a. Cara Membuat *Loloh* Kunyit





Gambar 3 Alat dan Bahan Intrumen Penelitian

Alat :

- a) Pisau
- b) Parutan
- c) Gelas
- d) Saringan
- e) Baskom
- f) Timbangan
- g) Panci besar
- h) Blender

Bahan :

- a) Kunyit 300 gram
- b) Gula merah 100 gram
- c) Garam 10 gram

Prosedur pembuatan dan pelaksanaan *loloh* kunyit menurut Amanda dan Nurhalimah (2024) sebagai berikut :

1. Sortasi kunyit

Proses pengolahan kunyit yaitu proses pemilihan rimpang kunyit berdasarkan kualitasnya secara visual dengan memilih kunyit yang sama ukurannya dan warnanya serta memisahkan segala bentuk fisik seperti tanah, serangga, batu kerikil. Tahap sortasi kunyit yang dipilih yang bermutu baik dengan ciri-ciri segar, tidak berkerut, tidak dimakan ulat dan mengkilat.

2. Pencucian bahan

Tujuan pencucian kunyit adalah agar rimpang kunyit bersih dari kotoran dan mikroba yang menempel pada rimpang juga dapat berkurang. Pencucian kunyit dilakukan menggunakan air mengalir agar kotoran terbawa air.

3. Penirisan bahan

Kunyit yang sudah dicuci kemudian ditiriskan dalam nampan plastik agar bisa air cucian yang tertinggal dapat ditiriskan.

4. Penimbangan bahan

Penimbangan ini bertujuan untuk mengetahui berapa banyak bobot yang digunakan pada tahap selanjutnya. Rimpang yang sudah ditiriskan dan ditimbang tidak perlu dikupas terlebih dahulu.

5. Pengirisan kunyit

Pengirisan kunyit dilakukan menggunakan pisau steel dan dialasi dengan talenan. Pengirisan kunyit dilakukan untuk memudahkan proses penghancuran kunyit. Rimpang kunyit tersebut diiris dengan ukuran ± 1 cm untuk memudahkan proses pengolahan selanjutnya yaitu penghancuran. Menurut Amanda dan Nurhalimah (2024), ukuran pengirisan tidak boleh terlalu tipis karena dapat menyebabkan berkurangnya atau hilangnya senyawa aktif atau zat berkhasiat yang mudah menguap sehingga dapat mempengaruhi komposisi bau dan rasa

6. Penghancuran kunyit

Penghancuran kunyit menggunakan blender dengan penambahan air perbandingan 2:1 (air : bahan). Tujuan dari penghancuran ini adalah untuk mengambil sari rimpang kunyit agar memudahkan proses pencampuran kunyit dengan bahan tambahan lainnya saat proses pemasakan. Proses penghancuran

rimpang kunyit dilakukan selama 3,5 menit. Kandungan antioksidan akan semakin menurun seiring semakin lama proses penghancuran.

7. Pemasakan disertai pengadukan

Pemasakan dilakukan dengan merubus sari rimpang kunyit kemudian ditambahkan bahan lainnya seperti gula, garam, daun pandan, dan kapulaga. Kemudian diaduk hingga semua bahan homogen lalu didiamkan hingga mendidih. Pemasakan dilakukan hingga sari kunyit matang ditandai dengan keluarnya aroma dari setiap bahan yang ditambahkan dan sampai sarinya mendidih sehingga harapannya mikroba yang terkandung dalam minuman kunyit dapat dimatikan. Menurut Muchtar dkk., 2017, pemanasan dengan cara perebusan suhu tinggi mampu menurunkan kadar oksalat, pada pemanasan suhu 60°C selama 1 jam dapat menurunkan kadar oksalat sampai 52,1%.

8. Penyaringan

Penyaringan sari kunyit dilakukan menggunakan saringan berukuran 120 mesh. Tujuan penyaringan ini adalah untuk memisahkan sari kunyit dengan ampasnya, setelah disaring kemudian minuman kunyit didinginkan hingga mencapai suhu ruang.

9. Pendinginan

Proses pendinginan dilakukan sebelum proses pengemasan. Minuman kunyit harus dipastikan sudah mencapai suhu ruang sebelum dikemas agar tidak ada uap dalam botol pengemas. Selain itu, proses pendinginan juga bertujuan untuk menjaga kualitas dan mempertahankan umur simpan minuman kunyit.

10. Pengemasan

Kemasan yang digunakan untuk mengemas minuman kunyit adalah botol plastik jenis PET ukuran 150 ml. Botol yang akan digunakan melalui proses sterilisasi terlebih dahulu. Proses sterilisasi adalah menjaga kebersihan dari botol kemasan agar terbebas dari mikroorganisme berbahaya sehingga terhindar dari kontaminasi. Setelah di sterilisasi kemudian dilakukan pengisian atau *hot filling* minuman kunyit ke dalam kemasan botol. Pelabelan pada minuman kunyit dilakukan dengan menempelkan stiker langsung pada kemasan.

11. Penyimpanan

Minuman kunyit yang telah selesai dikemas serta diberi label kemudian disimpan dalam freezer dengan suhu penyimpanan 18°C. Masa simpan minuman kunyit selama 2 hari di suhu ruang, 5-7 hari di suhu refrigator dan 3 bulan di suhu *freezer*. Menurut Asiah dkk., 2020 penyimpanan pada suhu rendah dapat menghambat pertumbuhan mikroba oleh karena itu minuman kunyit disimpan di dalam suhu rendah (*freezer*) agar memiliki umur simpan yang cukup lama.

b. Uji Coba Pada *Loloh* Kunyit

Menurut Murna dkk., 2019 adanya penelitian komponen senyawa penyusun *loloh* kunyit (*curcuma domestica val*) sebagai berikut :

- 1) Bahan : *Loloh* kunyit 150 ml
- 2) Bahan kimia :
 - a. Pelarut heksana
 - b. Klorofom
 - c. Etil asetat (PA merek Emsure Acs 215)
 - d. Kertas saring
 - i. Nicotinic acid
 - j. B2 vitamin powder
 - k. Acetone
 - l. Conc

- | | |
|----------------------------|-------------------------------|
| e. Asam askorbat | m. NH_4OH |
| f. H_2SO_4 | n. Tablet poly vitamin powder |
| g. DPPH | o. Indikator |
| h. Methanol | p. Silika gel GF254 |

a) Intrumen Penelitian

- | | |
|---|---|
| 1. Timbangan analitik | 13. Eksikator |
| 2. Spektrofotometer merek Shimadzu UV-160 | 14. <i>Beaker glass</i> 500 ml (<i>pyrex</i>) |
| 3. <i>GC-MS</i> merk <i>Agilent Technologie</i> dengan kolom Hp 5Ms | 15. Labu takar |
| 4. <i>Thin Layer Chromatography</i> (TLC) | 16. Vortex |
| 5. Corong pisah | 17. <i>Magnetic stirrer</i> |
| 6. Aluminium foil | 18. <i>Elution chamber</i> |
| 7. Erlenmeyer 150 ml | 19. Piring |
| 8. Tabung reaksi (Pyrex) | 20. <i>Funnel</i> |
| 9. Kain saring | 21. <i>Mortal</i> |
| 10. Gelas ukur 100 ml | 22. <i>Pestle</i> |
| 11. Pipit volume | 23. Penggaris |
| 12. Pipit mikro | 24. <i>Tube test</i> |

b) Prosedur penelitian

1. Penyiapan sampel *lolah* kunyit.
2. Proses fraksinasi dengan menggunakan pelarut heksana, kloroform, dan etil asetat.
3. Tuangkan 10 ml sampel ke dalam kolom, dibiarkan 10 menit dituangkan 20 ml pelarut sesuai dengan jenis pelarut yang dipergunakan untuk membuat ekstrak

minuman *loloh* kunyit glass 100 ml, *eluen* dikeringkan hingga 1 ml untuk menghilangkan pelarutnya.

4. Indentifikasi senyawa minuman *loloh* kunyit dengan *GS-MS* (Anonim, 2018).

Minuman *loloh* kunyit pada semua fraksi sebelum dianalisis menggunakan metode *GCMS* (*Gas Chromatography-Mass Spectrometry*) harus dipreparasi dengan *Solid Phase Extraction* (SPE) dengan tujuan agar mendapatkan *eluen* yang benar jernih.

5. Analisis GSMS melakukan indentifikasi terhadap komponen senyawa penyusun yang ada pada sampel minuman *loloh* kunyit seperti yang terbaca pada tabel 1 menyatakan bahwa teridentifikasi sebanyak 12 komponen senyawa penyusun.

Tabel 1
Identifikasi *GS-MS* Komponen Senyawa Minuman *Loloh* Kunyit

Peak	Waktu Retensi	% Area	Komponen Kimia	Qual
1	2.447	14.65	<i>2-Amino-1,3-prepanediol</i>	25
2	3.150	13.89	<i>1-propanol,2-methyl</i>	10
3	5.905	5.99	<i>1,3,5-Triazine-2,4,6-triamine</i>	45
4	6.792	2.16	<i>N-Nitroso-2,4,6-oxozalidine</i>	32
5	6.928	6.50	<i>N,N-Dimethylsuccinamic acid</i>	28
6	8.159	5.33	<i>5-Hydroxymethylfurfural</i>	64
7	8.356	1.21	<i>1,3-Cylohexanediamine</i>	14
8	8.920	2.73	<i>Hydantoic aid</i>	12
9	10.080	1.72	<i>5-Amino-3-mthylpyrazole</i>	35
10	11.371	33.51	<i>1-Tetradecanamine</i>	23
11	13.122	7.84	<i>Azetidin-2-one 3,3-dimethyl-4-(1-ainoethyl</i>	37
12	13.454	4.47	<i>Isopropylamine,N-acetyl</i>	43

(Sumber : Murna dkk., 2019).

6. Minuman *loloh* kunyit menghasilkan ekstrak berupa pasta berwarna kuning tua kecoklatan, selanjutnya ekstrak diuapkan dengan cara evaporsi dan diarturkan dengan pelarut methanol dengan pengenceran 500 mikro.
7. Analisis *GC-MS* dari ekstrak minuman *loloh* kunyit menghasilkan 12 senyawa dengan rendeman (4,75%).
8. Senyawa pada spektrum masa dengan waktu retensi 2.45 menit diprediksi adalah *2-Amino-1,3-propanediol* (14,65%), dengan berat molekul 91,11 g/mol. Senyawa organik dengan rumus $\text{CH}_2(\text{CH}_2\text{OH})_2$ diol tiga karbon ini adalah cairan kental yang tidak berwarna yang larut dalam air.
9. Diol mengandung dua gugusan fungsional hidroksil, secara umum diol germinal. Senyawa *propanol, 2-methyl* (13,89%) berat molekul 74,122 g/mol, propanol adalah alkohol primer $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$.

C. Hubungan Pemberian *Loloh* Kunyit terhadap Penurunan Intensitas Nyeri Menstruasi Pada Remaja

Pemberian *loloh* kunyit dapat membantu mengatasi rasa nyeri menstruasi, sehingga peredaran menjadi lancar. Cara ini membantu penyebaran zat asam dan makanan ke seluruh sel tubuh diperbesar dan pembuangan zat diperbaiki, oleh karena itu rasa nyeri dapat berkurang akibat berkurangnya suplai darah menuju endometrium (Hartatik, 2019).

Hasil penelitian Baiti, dkk. (2021) menyatakan terdapat pengaruh dari pemberian *loloh* kunyit untuk mengurangi intensitas nyeri menstruasi, karena kunyit mengeluarkan senyawa seperti memberikan sensasi hangat pada suhu yang tinggi. Sensasi hangat pada kunyit ini dapat mengatasi kaku, nyeri dan kontraksi otot saat menstruasi. Hasil penelitian Tegus Asroy dkk., (2019) yang dilakukan pada

48 responden menunjukkan bahwa terdapat pengaruh intensitas nyeri menstruasi setelah pemberian *loloh* kunyit. Didapatkan hasil uji statistik rata-rata nyeri menstruasi sebelum pemberian *loloh* kunyit sebesar 6,27 dan setelah pemberian *loloh* kunyit sebesar 2,85.