

**TESIS**

**PENGARUH KOMPRES HANGAT TERHADAP KADAR  
PROSTAGLANDIN (PGF<sub>2α</sub>) DAN NYERI PADA  
REMAJA DISMENORHEA PRIMER**

**THE EFFECT OF WARM COMPRESSES ON PROSTAGLANDIN  
LEVELS (PGF<sub>2α</sub>) AND PAIN IN ADOLESCENTS WITH  
PRIMARY DYSMENORRHEA**



**SEPTI PERMATASARI**

**P102202031**

**PROGRAM STUDI MAGISTER KEBIDANAN  
SEKOLAH PASCASARJANA  
UNIVERSITAS HASANUDDIN  
MAKASSAR  
2022**

**TESIS**

**PENGARUH KOMPRES HANGAT TERHADAP KADAR  
PROSTAGLANDIN (PGF<sub>2α</sub>) DAN NYERI PADA  
REMAJA DISMENORHEA PRIMER**

**THE EFFECT OF WARM COMPRESSES ON PROSTAGLANDIN  
LEVELS (PGF<sub>2α</sub>) AND PAIN IN ADOLESCENTS WITH  
PRIMARY DYSMENORRHEA**



**SEPTI PERMATASARI**

**P102202031**

**PROGRAM STUDI MAGISTER KEBIDANAN  
SEKOLAH PASCASARJANA  
UNIVERSITAS HASANUDDIN  
MAKASSAR  
2022**

**PENGARUH KOMPRES HANGAT TERHADAP KADAR  
PROSTAGLANDIN (PGF<sub>2</sub> $\alpha$ ) DAN NYERI PADA  
REMAJA DISMENORHEA PRIMER**

**Tesis**

**Sebagai Satu Syarat Untuk Mencapai Gelar Magister**

**Program Studi**

**Kebidanan**

**Disusun dan Diajukan oleh**

**SEPTI PERMATASARI**

**(P102202031)**

**Kepada**

**SEKOLAH PASCASARJANA  
PROGRAM STUDI MAGISTER ILMU KEBIDANAN  
UNIVERSITAS HASANUDDIN  
MAKASSAR  
2022**

LEMBAR PENGESAHAN TESIS

PENGARUH KOMPRES HANGAT TERHADAP KADAR  
PROSTAGLANDIN (PGF<sub>2α</sub>) DAN NYERI PADA  
REMAJA DISMENORHEA PRIMER

Disusun dan diajukan oleh

SEPTI PERMATASARI  
P102202031

Telah dipertahankan di hadapan Panitia Ujian yang dibentuk dalam rangka penyelesaian Program Studi Magister Ilmu Kebidanan Sekolah Pascasarjana Universitas Hasanuddin

Pada tanggal 29 November 2022

Dan dinyatakan telah memenuhi syarat kelulusan

Menyetujui

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping



Dr. Andi Nilawati Usman, SKM., M.Kes  
NIP: 19830407 201904 4 001



Dr. dr. Prihantono, Sp.B (K) Onk., M.Kes  
NIP: 19740629 200812 1 001

Plt. Ketua Program Studi  
Magister Ilmu Kebidanan,



Prof. Dr. Darmawansyah, SE., M.Si  
NIP: 19640424 199103 1 002



Dekan Sekolah Pascasarjana  
Universitas Hasanuddin

Prof. dr. Budu, Ph.D., Sp.M(K), M.Med.Ed  
NIP: 19661231 199503 1 009

## PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Septi Permatasari  
NIM : P102202031  
Program Studi : Ilmu Kebidanan  
Jenjang : S2

Menyatakan dengan ini bahwa karya tulisan saya berjudul

Pengaruh Kompres Hangat Terhadap Kadar Prostaglandin (PGF2 $\alpha$ ) Dan Nyeri  
Pada Remaja Dismenorea Primer

Adalah karya tulisan saya sendiri dan bukan merupakan pengambilan alihan tulisan orang lain bahwa Tesis yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri.

Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa sebagian atau keseluruhan Tesis ini hasil karya orang lain. Maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Makassar, Desember 2022

Yang Menyatakan,



Septi Permatasari

## KATA PENGANTAR

*Shalom Aleichem*, Sembah dan syukur Kepada Tuhan Yesus Kristus atas Limpahan Kasih dan Sayang sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan karya ilmiah tesis. Tesis ini merupakan bagian dari salah satu persyaratan dalam penyelesaian Magister Kebidanan Pascasarjana Universitas Hasanuddin. Selama penulisan tesis, penulis memiliki banyak kendala namun berkat bimbingan, arahan dan kerjasama dari berbagai pihak, baik secara moril maupun materil tesis ini dapat terselesaikan. Sehingga dalam kesempatan ini penulis dengan tulus ingin menyampaikan ucapan terimakasih kepada:

1. Prof.Dr.Ir. Jamaluddin Jompa, M.Sc, selaku Rektor Universitas Hasanuddin Makassar.
2. Prof.dr.Budu,Ph.D.,Sp.M(K),M.Med.Ed, selaku Dekan Sekolah Pascasarjana Universitas Hasanuddin Makassar.
3. Prof.Dr.Darmawansyah,SE.,M.Si selaku Pelaksana Tugas Ketua Program Studi Magister Kebidanan Universitas Hasanuddin Makassar.
4. Dr.Andi Nilawati Usman,SKM.,M.Kes selaku pembimbing I yang selalu memberikan arahan, masukan, bimbingan serta bantuannya sehingga tesis ini layak diujikan di depan penguji.
5. Dr.dr.Prihantono,Sp.B(K)Onk.,M.Kes selaku pembimbing II yang telah dengan sabar memberikan arahan, masukan, bimbingan serta bantuannya sehingga tesis ini layak diujikan di depan penguji..
6. Dr. dr. Yuyun Widaningsih,M.Kes,Sp.PK(K), Prof. Dr.dr.Andi Wardihan Sinrang,Sp.And.,MS, dan Dr.dr.Irfan Idris.,M.Kes selaku penguji yang telah memberikan masukan, bimbingan, serta perbaikan sehingga tesis ini dapat disempurnakan.
7. Para Dosen dan Staf Program Studi Magister Ilmu Kebidanan Universitas Hasanuddin yang telah dengan tulus memberikan ilmunya selama menempuh pendidikan.
8. Teman-teman seperjuangan Magister Kebidanan angkatan XIII khususnya untuk teman-teman yang telah memberikan dukungan, bantuan, serta semangat dalam penyusunan tesis ini.
9. Teman-teman DIII Kebidanan Jember Poltekkes Malang angkatan 2016 dan teman-teman DIV alih jenjang Kebidanan Jember Poltekkes Malang angkatan tahun 2019. Terimakasih untuk support kalian, semoga teman-teman terpacu untuk kuliah kembali guna menambah ilmu di dunia kebidanan.

10. Untuk Bapak dan ibu saya tersayang, Bapak Sestuarjo, S.H dan Ibu Sutiwanti yang telah tulus ikhlas memberikan kasih sayang, cinta, doa, perhatian, dukungan moral dan materil yang telah diberikan selama ini. Tiada kata yang bisa menggantikan segala sayang, usaha, semangat dan juga doa yang telah dicurahkan untuk menyelesaikan tesis ini. Semoga bapak dan ibu senang melihat saya dan merasa bangga dengan perjuangan saya.
11. Kakak saya Septiyan Krisna Raharjo, S.H terimakasih untuk bantuan dan semangat darimu semoga awal dari kesuksesan ini dapat membanggakanmu.
12. Untuk pacar saya Pratu Yeskiel Yudho Prayitno terimakasih untuk doa, nasihat, semangat, dan tempat berkeluh kesah saat saya mulai putus asa dalam berproses mengerjakan tesis.
13. Untuk sahabat saya Bd. Afifah Maulina Wahyuning Muslim, S.Tr.Keb terimakasih untuk hiburan, semangat dan menjadi tempat berkeluh kesah dalam segala hal.
14. Untuk para sahabat dan teman-teman terimakasih untuk doa, dan semangat yang telah kalian berikan yang membuat hariku berwarna.

Akhir kata penulis mengharapkan, kritik dan saran yang membangun guna perbaikan dan penyempurnaan tesis ini. Semoga Tuhan Yesus Selalu melimpahkan Berkah-Nya kepada semua pihak yang membantu penulis selama ini, Amin.

Makassar, Desember 2022

Septi Permatasari

## ABSTRAK

**SEPTI PERMATASARI.** *Pengaruh Kompres Hangat Terhadap Kadar Prostaglandin (PGF2 $\alpha$ ) dan Nyeri pada Remaja Dismenorea Primer* (dibimbing oleh **Andi Nilawati Usman** dan **Prihantono**)

Tujuan penelitian untuk mengetahui pengaruh kompres hangat terhadap intensitas nyeri haid dan dengan dua kelompok waktu yaitu, 10 menit dan 15 menit lalu membandingkan dengan kelompok kontrol serta melakukan pengukuran kadar prostaglandin (PGF2 $\alpha$ ) dan tingkat nyeri pada responden yang mengalami dismenore primer. Model penelitian eksperimen yang akan dipakai dalam penelitian ini merupakan eksperimen semu (quasi eksperimen) dengan jenis penelitian eksperimental lab serta desain penelitian pretest posttest design untuk kadar prostaglandin (PGF2 $\alpha$ ) dan intensitas nyeri menstruasi pada remaja dismenore primer, dalam desain eksperimen ini terdapat tiga kelompok. Satu kelompok bertindak sebagai kelompok eksperimen dengan waktu kompres 10 menit dan kelompok kedua dengan waktu kompres 15 menit. Kelompok ketiga menjadi kelompok kontrol tanpa dilakukan intervensi. Hasil penelitian menemukan bahwa kompres hangat 10 menit dapat menurunkan kadar (PGF2 $\alpha$ ) dengan selisih rata-rata kadar (PGF2 $\alpha$ ) sebelum intervensi dan sesudah intervensi sebesar 1,306 pg/ml dan menurunkan intensitas nyeri dismenore dari nyeri sedang menjadi nyeri ringan dengan persentase sebesar 33%. Kompres hangat 15 menit dapat menurunkan kadar prostaglandin (PGF2 $\alpha$ ) dengan selisih rata-rata kadar (PGF2 $\alpha$ ) sebelum intervensi dan sesudah intervensi sebesar 3,233 pg/ml dan menurunkan intensitas nyeri dismenore, dari intensitas nyeri sedang menjadi nyeri ringan dengan persentase sebesar 100%. Kompres hangat 10 menit dan 15 menit mempunyai pengaruh terhadap intensitas nyeri dan kadar prostaglandin (PGF2 $\alpha$ ) yang ditunjukkan dengan nilai signifikansi kurang dari alpha 5%.

**Kata kunci:** *kompres hangat, prostaglandin, PGF2 $\alpha$ , nyeri, dismenore*



## ABSTRACT

**SEPTI PERMATASARI.** *Effect of Warm Compresses on Prostaglandin (PGF2 $\alpha$ ) Levels and Pain in Adolescents Primary Dysmenorrhea* (supervised by **Andi Nilawati Usman** and **Prihantono**)

Dysmenorrhea, or menstrual cramps, is a common problem teens complain about during menstruation and can lead to disability. influence the situation. The purpose of this study was to determine the effect of hot compresses on dysmenorrhea pain intensity and compare it to her two time groups of 10 and 15 minutes, then the control group and prostaglandin levels. (PGF2 $\alpha$ ) and pain levels were compared. Respondents measure who had primary dysmenorrhea. Design This study used an experimental study and the method used in this study was a quasi-experimental experiment using the type of laboratory study to determine prostaglandin levels (PGF2 $\alpha$ ) and menstruation in adolescents. It is also a pretest-post-planned study design for pain intensity. For primary dysmenorrhoea, this experimental design has his three groups. One group served as the experimental group with a compression time of 10 minutes and the second group he served with a compression time of 15 minutes. A third group served as a no-intervention control group. The results of the study found that a 10 minute warm compress can reduce the intensity of dysmenorhea pain from moderate pain to mild pain with a percentage of 33%. A 15minute warm compress can reduce the intensity of dysmenorhea pain, from moderate pain intensity to mild pain with a percentage of 100%. The 10-minute warm compress affected prostaglandin levels (PGF2 $\alpha$ ), including the difference in average levels (PGF2 $\alpha$ ) before the intervention and after the intervention by 1.306. A 15-minute warm compress affected prostaglandin levels (PGF2 $\alpha$ ), includingthe difference in average levels (PGF2 $\alpha$ ) before the intervention and after the intervention of 3,233. Warm compresses of 10 minutes and 15 minutes have an influence on pain intensity and prostaglandin levels (PGF2 $\alpha$ ) which are shown with significance values of less than 5% alpha.

**Keywords:** *warm compress, prostaglandins, PGF2 $\alpha$ , pain, dysmenorhea*



## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
PERNYATAAN PENGAJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN KEASLIAN.....	iv
KATA PENGANTAR .....	v
ABSTRAK .....	vii
ABSTRACT .....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL .....	xi
DAFTAR GAMBAR .....	xii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xiii
DAFTAR ARTI LAMBANG DAN SINGKATAN.....	xiv
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	5
1.3 Tujuan Penelitian .....	5
1.3.1 Tujuan umum .....	5
1.3.2 Tujuan Khusus .....	5
1.4 Manfaat Penelitian.....	6
1.4.1 Manfaat Teoritis.....	6
1.4.2 Manfaat Praktis .....	6
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>7</b>
2.1 Tinjauan Umum Remaja .....	7
2.1.1 Definisi Remaja.....	7
2.1.2 Fase Remaja.....	7
2.1.3 Karakteristik Pertumbuhan dan Perkembangan.....	8
2.2 Tinjauan Umum Dismenorhea .....	10
2.2.1 Definisi Dismenorhea.....	10
2.2.2 Klasifikasi Dismenorhea.....	11
2.2.3 Faktor Resiko Dismenorhea.....	12
2.2.4 Patofisiologi Dismenorhea Primer.....	13
2.2.5 Diagnosis Dismenorhea Primer .....	14
2.2.6 Manajemen Terapi Dismenorhea Primer .....	14
2.3 Tinjauan Umum Nyeri .....	15
2.3.1 Definisi Nyeri .....	15
2.3.2 Patofisiologi Nyeri .....	15
2.3.3 Intensitas Nyeri .....	16
2.3.4 Tingkat Nyeri Menstruasi.....	18
2.4 Tinjauan Umum Prostaglandin.....	18
2.4.1 Definisi Prostaglandin.....	18
2.4.2 Jenis Prostaglandin .....	19
2.4.3 Biosintesis Prostaglandin .....	19
2.4.4 Peranan Prostaglandin Pada Dismenorhea.....	19
2.5 Tinjauan Umum Kompres Hangat.....	21
2.5.1 Definisi Kompres Hangat.....	21

2.5.2 Manfaat Kompres Hangat .....	22
2.5.3 Mekanisme Kompres Hangat .....	23
2.5.4 Suhu Rekomendasi Kompres Hangat .....	24
2.6 Pengaruh Kompres Hangat Terhadap Prostaglandin .....	25
2.7 Kerangka Teori .....	27
2.8 Kerangka Konsep .....	28
2.9 Hipotesis Penelitian .....	28
2.10 Definisi Operasional .....	29
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>31</b>
3.1 Desain Penelitian .....	31
3.2 Tempat dan Waktu Penelitian .....	32
3.2.1 Tempat Penelitian .....	32
3.2.2 Waktu Penelitian .....	32
3.3 Populasi dan Sampel Penelitian .....	32
3.3.1 Populasi Penelitian .....	32
3.3.2 Sampel Penelitian .....	32
3.4 Alur penelitian .....	35
3.5 Metode Pengumpulan Data .....	36
3.5.1 Instrumen Penelitian .....	36
3.6 Prosedur Pengumpulan Data .....	37
3.7 Pengelolaan dan Analisis Data .....	40
3.8 Etika Penelitian .....	41
<b>BAB IV PEMBAHASAN .....</b>	<b>43</b>
4.1 Hasil Penelitian .....	43
4.1.1 Karakteristik Umum Responden .....	44
4.1.2 Intensitas Nyeri <i>Pre test</i> dan <i>Post Test</i> .....	46
4.1.3 Kadar Prostaglandin ( <i>PGF2a</i> ) <i>Pre test</i> dan <i>Post Test</i> ...	47
4.2 Pembahasan .....	48
4.2.1 Karakteristik Umum Responden .....	48
4.2.2 Intensitas Nyeri Pada Tiap Kelompok .....	51
4.2.3 Kadar Prostaglandin ( <i>PGF2a</i> ) Pada Tiap Kelompok .....	55
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>60</b>
5.1 Kesimpulan .....	60
5.2 Saran .....	60
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>62</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>67</b>

## DAFTAR TABEL

	<b>Halaman</b>
Tabel 2.1 : Deskripsi Skala <i>Numeric Rating Scale</i> (NRS) .....	17
Tabel 2.2 : Toleransi Suhu Kompres Hangat Dan Dingin.....	24
Tabel 2.3 : Definisi Operasional Variabel Penelitian .....	29
Tabel 3.1 : Skema <i>pretest posttest Design</i> .....	31
Tabel 4.1 : Tabel Distribusi Karakteristik Responden Penelitian.....	44
Tabel 4.2 : Tabel Perbedaan Nyeri <i>Pre Test</i> dan <i>Post Test</i> .....	46
Tabel 4.3 : Kadar Prostaglandin ( <i>PGF2a</i> ) <i>Pre test</i> dan <i>Post Test</i> .....	47

## DAFTAR GAMBAR

	<b>Halaman</b>
Gambar 2.1 : Numeric Rating Scale 0-10 .....	16
Gambar 2.2 : Skala Penilaian <i>Numeric Rating Scale</i> (NRS).....	17
Gambar 2.3 : Kerangka Teori.....	27
Gambar 2.4 : Kerangka Konsep.....	28
Gambar 3.1 : Alur Penelitian.....	35

## DAFTAR LAMPIRAN

	<b>Halaman</b>
Lampiran 1 : Lembar Persetujuan Menjadi Responden .....	67
Lampiran 2 : Lembar <i>Checklist</i> Penelitian.....	68
Lampiran 3 : Kuisisioner Intensitas Nyeri Dismenorhea .....	70
Lampiran 4 : Standar Operasional Prosedur Kompres Hangat.....	72
Lampiran 5 : Standar Operasional Prosedur pengambilan darah IV..	75
Lampiran 6 : Rekomendasi Persetujuan Etik .....	78
Lampiran 7 : Master Tabel .....	79
Lampiran 8 : Hasil Uji SPSS .....	81
Lampiran 9 : Surat Keterangan Selesai Pengambilan Data .....	95
Lampiran 10 : Dokumentasi Penelitian .....	96

## DAFTAR ARTI LAMBANG DAN SINGKATAN

Lambang/singkatan	Arti dan penjelasan
AA	Asam Arakidonat
ACTH	Adrenocorticotropic hormone
A $\beta$	A Beta
A $\delta$	A Delta
BKKBN	Badan Kependudukan dan Keluarga Berencana Nasional
CGRP	Calcitonin Genereleted Peptida
COX-2	Siklooksigenase
CRH	Corticotropin-releasing hormone
FSH	Follicle stimulating hormone
H+	Hidrogen
IMT	Indeks Massa Tubuh
K+	Kalium
LH	Luteinizing hormone
NRS	Numerical Rating Scale
NSAID	Nonsteroid Anti-Inflammatory Drugs
PAG	Periaqueductal gray
PGD2	Prostaglandin D
PGE2	Prostaglandin E2
PGF2 $\alpha$	Prostaglandin F2 $\alpha$
PGH2	Prostaglandin H2
PGI2	Protasiklin
PKPR	Pelayanan Kesehatan Peduli Remaja
PLA	Fosfolipase
SP	Substansi Peptida
TXA2	Tromboxan A2
WHO	World Health Organization

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

*Dismenorrhea* atau nyeri haid merupakan masalah yang sering dikeluhkan remaja saat menstruasi, hal ini dapat menyebabkan terganggunya aktivitas (Kurnaesih & Masnilawati, 2018). Ketidakbebasan akan sesuatu hal yang dilakukan dikarenakan rasa nyeri dibawah perut membuat remaja tidak bisa bergerak bebas. Nyeri yang dirasakan remaja putri berdampak pada emosional, kecemasan, kegelisahan dan ketegangan (Tri Novadela et al., 2019). *Dismenorrhea* mempengaruhi proses pembelajaran di sekolah akibatnya banyak remaja putri yang malas masuk sekolah serta terjadi penurunan konsentrasi belajar sehingga materi pembelajaran yang diberikan tidak bisa maksimal diterima oleh remaja putri tersebut (Abubakar et al., 2020). Terjadinya *dismenorrhea* merupakan pertanda bahwa terjadi inflamasi atau perlukaan pada endometrium saat wanita mengalami menstruasi (Asrina et al. 2020). Angka kejadian nyeri pada wanita menstruasi didunia masih tinggi rata-rata sebesar 50% (Kristianti et al., 2018). Menurut WHO (*World Health Organization*) tahun 2018 bahwa 90% remaja wanita mengalami *dismenorrhea* dengan prevalensi *dismenorrhea* berat sebanyak 10-15%. Persentase remaja yang mengalami *dismenorrhea* di Indonesia sebesar 64,25% atau sebanyak 107.673 jiwa, yang mana 59.671 jiwa (54,89%) mengalami *dismenorrhea* primer dan 9.496 jiwa (9,36%) mengalami *dismenorrhea* sekunder (Tri Novadela et al., 2019).

Klasifikasi *dismenorrhea* yaitu, *dismenorrhea* primer dan *dismenorrhea* sekunder. *Dismenorrhea* primer merupakan nyeri menstruasi yang terjadi tanpa disertai adanya penyakit tertentu (Zeru & Muluneh, 2020). *Dismenorrhea* sekunder ialah nyeri menstruasi yang terjadi akibat adanya penyakit atau gangguan pada sistem reproduksi, contohnya *endometriosis*, *fibroid* rahim, *adenomiosis*, dan infeksi. Penyebab terjadinya *dismenorrhea* primer ialah zat kimia tubuh yang tidak seimbang, terutama antara *prostaglandin* dan asam arakidonat (Mukhoirotin et al., 2020). Kedua zat kimia tersebut berperan dalam mengontrol kontraksi pada dinding rahim (Yunianingrum et al., 2018). Saat menstruasi, tubuh wanita secara alami akan mengalami peningkatan *prostaglandin (PGF2 $\alpha$ )* (Mukhoirotin et al., 2020).

Pada wanita yang mengalami *dismenorrhea* primer, kadar *prostaglandin (PGF2 $\alpha$ )* terlalu tinggi sehingga kontraksi yang dirasakan wanita yang menstruasi sangat kuat. Kontraksi yang sangat kuat pada *dismenorrhea* primer membuat pembuluh darah tertekan sehingga dapat menghentikan suplai darah dan oksigen ke otot-otot serta jaringan rahim. Jadi nyeri pada menstruasi dikarenakan otot-otot kekurangan suplai oksigen (Mukhoirotin et al., 2020). Sekitar 70-90% kasus nyeri haid, terjadi saat usia remaja dan dapat menimbulkan konflik emosional, ketegangan dan kegelisahan. Dampak dari konflik emosional, ketegangan dan kegelisahan akan mempengaruhi kecakapan dan keterampilannya. Kecakapan dan keterampilan yang dimaksud berarti luas, baik kecakapan personal yang mencakup, kecakapan mengenali diri sendiri dan kecakapan berpikir rasional, kecakapan sosial, kecakapan akademik, maupun kecakapan vokasional. *Dismenorrhea* menyebabkan aktivitas belajar dalam pembelajaran bisa terganggu, konsentrasi menjadi menurun, sehingga materi yang diberikan selama pembelajaran yang berlangsung tidak bisa ditangkap oleh siswi yang sedang mengalami *dismenorrhea* (Handayani & Syahadat, 2018). Oleh sebab itu *dismenorrhea* pada remaja perlu mendapat perhatian dari orang tua, teman dan guru dengan memberikan informasi penanganan yang tepat, baik secara farmakologis atau non farmakologis.

Tata laksana untuk mengatasi nyeri *dismenorrhea* primer dapat dilakukan dengan dua cara yaitu *farmakologis* dan *non farmakologis*. Cara *farmakologis* menekankan penggunaan obat-obatan seperti *Nonsteroid Anti-Inflammatory Drugs (NSAID)*, kontrasepsi oral, *cyclooxygenase Inhibitors* dan terapi suplemen seperti vitamin E, B1, B6 dan golongan mikronutrien lain untuk mengatasi nyeri *menstruasi* (Rishel & Friadi, 2019). Namun penggunaan terapi *farmakologis* dapat menyebabkan ketergantungan bagi orang yang mengkonsumsi dan memiliki kontraindikasi yaitu resiko tinggi insufisiensi ginjal, perdarahan atau perforasi gastrointestinal, ulkus peptik (tukak lambung) dan hipersensifitas (Kaur et al., 2020). Macam-macam metode *non farmakologis* yang dapat dilakukan seperti hipnoterapi, yoga, *exercises*, kompres hangat atau dingin pada daerah nyeri dan melakukan hidroterapi rendam kaki menggunakan air hangat atau dingin (Mukhoirotin et al., 2020).

Berdasarkan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Waytherlis et al. (2021) tentang pengaruh kompres hangat terhadap penurunan nyeri

dismenore di Sekolah Menengah Pertama Negeri 17 Kecamatan Enggano. Hasil penelitian menyatakan pemberian kompres hangat terhadap penurunan nyeri *dismenorhea* pada siswi di SMP Negeri 17 Kecamatan Enggano yang dilakukan sesudah adanya pemberian kompres hangat, menunjukkan bahwa terdapat 8 orang siswi dengan persentase 61,5% yang mengalami rasa nyeri *dismenorhea* pada skala 1-3 “Nyeri Ringan”, 5 orang siswi dengan persentase 38,5% yang mengalami nyeri *dismenorhea* pada skala 4-6 “Nyeri Sedang” dan 0 orang siswi dengan persentase 0% yang mengalami rasa nyeri *dismenore* pada skala 7-9 “Nyeri Berat terkontrol dan Nyeri berat tidak terkontrol. Penelitian lain yang dilakukan oleh Mukhoirotin, et al (2020) tentang pengaruh slow stroke back massage, kompres dingin dan kompres hangat pada tingkat prostaglandin (*PGF2α*) pada *dismenorhea* primer menyatakan bahwa rata-rata tingkat nyeri haid pada semua kelompok intervensi menurun secara signifikan dan ada perbedaan tingkat (*PGF2α*) antara kelompok intervensi dan kontrol.

Kompres hangat merupakan salah satu tindakan mandiri yang efektif dalam mengurangi rasa nyeri *dismenorhea* primer pada remaja. Prinsip kerja kompres hangat dengan memberikan rasa hangat untuk memenuhi kebutuhan rasa nyaman, mengurangi atau membebaskan nyeri, serta mencegah spasme otot (Maidartati et al, 2018). Kompres hangat dapat memberikan efek hangat pada bagian tubuh serta dapat menyalurkan oksigen pada pembuluh darah yang ada di uterus sehingga tidak menghambat aliran darah. Pemberian kompres hangat pada daerah tubuh akan memberikan sinyal kehipotalamus melalui sum-sum tulang belakang. Ketika reseptor yang peka terhadap panas hipotalamus di rangsang, system efek mengeluarkan sinyal yang memulai berkeringat dan vasodilatasi perifer. Perubahan ukuran pembuluh darah di atur oleh pusat vasomotor pada medulla oblongata dari tangkai otak, di bawah pengaruh hipotalamik bagian anterior sehingga terjadi vasodilatasi pada pembuluh darah yang nantinya akan meningkatkan aliran darah ke jaringan, serta penyaluran zat asam dan makanan ke sel-sel di perbesar dan pembuangan dari zat-zat diperbaiki yang dapat mengurangi rasa nyeri haid primer yang di sebabkan suplai darah ke endometrium yang kurang (Dewi, 2019).

Berdasarkan informasi yang didapatkan dari salah satu guru, SMK 4 Pancasila belum pernah mendapatkan penyuluhan dari tenaga kesehatan mengenai kesehatan reproduksi yang berkaitan dengan *dismenorhea* serta

cara penanganan menggunakan cara yang mudah dan praktis yaitu penggunaan kompres hangat. Hasil studi pendahuluan menyatakan dari kelas XI yang berjumlah 67 siswi terdapat 10 siswi yang telah menggunakan metode kompres hangat, 13 orang siswi tidak menggunakan metode apapun atau dibiarkan, 12 orang melakukan tidur santai, 11 orang meminum obat-obatan pereda nyeri haid, 10 orang siswi melakukan olahraga, dan 11 orang siswi melakukan teknik distraksi.

Salah satu program pemerintah dalam menghadapi masalah kesehatan remaja yang diatur dalam UU nomor 36 tahun 2009 tentang kesehatan, mencantumkan tentang kesehatan reproduksi pada bagian keenam pasal 71 sampai dengan pasal 77. Pada pasal 71 ayat 3 menyatakan bahwa kesehatan reproduksi dilaksanakan melalui kegiatan promotif dan preventif. Salah satu upaya tersebut dibentuknya program Pelayanan Kesehatan Peduli Remaja (PKPR) yang berkembang sejak tahun 2003. Pemerintah memperhatikan kesehatan pelajar dengan mewujudkannya pelayanan kesehatan di sekolah dengan program Usaha Kesehatan Sekolah (UKS) bahwa kesehatan sekolah diselenggarakan untuk meningkatkan kemampuan hidup sehat peserta didik dalam lingkungan hidup sehat, sehingga peserta didik dapat belajar, tumbuh, dan berkembang secara harmonis dan setinggi-tingginya menjadi sumber daya manusia yang berkualitas (*Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 36 Tahun 2009 Tentang Kesehatan, 2009*). Dengan adanya masalah yang ditemukan di SMK 4 Pancasila, menunjukkan bahwa masih kurangnya informasi siswi mengenai penanganan *dismenorrhea* menggunakan metode sederhana, salah satunya metode kompres hangat, peneliti tertarik untuk memberikan edukasi serta melakukan penelitian mengenai penggunaan kompres hangat terhadap nyeri menstruasi dan kadar *prostaglandin (PGF2 $\alpha$ )* pada siswi SMK 4 Pancasila Ambulu.

Berdasarkan uraian diatas serta berbagai sumber data dan literatur mengenai kompres hangat terhadap *dismenorrhea* primer remaja, maka perlu adanya penelitian lebih dalam mengenai pengaruh kompres hangat terhadap nyeri menstruasi dan kadar *prostaglandin (PGF2 $\alpha$ )*. Dari hasil pencarian penulis, penelitian mengenai kompres hangat ini juga telah banyak dilakukan oleh beberapa peneliti dengan waktu pengompresan selama 10 menit yang dihubungkan dengan pengukuran kadar *prostaglandin (PGF2 $\alpha$ )* namun dari penelitian sebelumnya tidak mengukur keefektifitasan dengan

membandingkan waktu pengompresan yang diberikan pada responden. Originalitas atau novelty penelitian adalah melakukan pengompresan dengan dua kelompok waktu yaitu, 10 menit dan 15 menit lalu membandingkan dengan kelompok kontrol serta melakukan pengukuran kadar prostaglandin (*PGF2 $\alpha$* ) dan tingkat nyeri pada responden yang mengalami dismenorhea primer. Dengan tujuan untuk mengetahui pengaruh lamanya kompres hangat terhadap kadar prostaglandin (*PGF2 $\alpha$* ) dan nyeri pada remaja yang mengalami dismenorhea primer.

Berdasarkan latar belakang tersebut, penulis tertarik untuk melakukan penelitian tentang pengaruh kompres hangat terhadap nyeri dan kadar *prostaglandin (PGF2 $\alpha$ )* pada remaja yang mengalami dismenorhea primer.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian dari latar belakang diatas, maka dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut :

1. Bagaimana pengaruh kompres hangat dengan waktu 10 menit dan 15 menit terhadap nyeri dan kadar *prostaglandin (PGF2 $\alpha$ )* pada remaja *dismenorhea* primer?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

### **1.3.1 Tujuan Umum**

Untuk mengetahui pengaruh kompres hangat dengan waktu 10 menit dan 15 menit terhadap nyeri dan kadar prostaglandin (*PGF2 $\alpha$* ) pada remaja dismenorhea primer.

### **1.3.2 Tujuan Khusus**

- a. Mengidentifikasi intensitas nyeri sebelum dan setelah pemberian kompres hangat selama 10 menit pada remaja *dismenorhea* primer.
- b. Mengidentifikasi intensitas nyeri sebelum dan setelah pemberian kompres hangat selama 15 menit pada remaja *dismenorhea* primer.
- c. Mengidentifikasi kadar *prostaglandin (PGF2 $\alpha$ )* sebelum dan setelah pemberian kompres hangat selama 10 menit pada remaja *dismenorhea* primer.
- d. Mengidentifikasi kadar *prostaglandin (PGF2 $\alpha$ )* sebelum dan setelah pemberian kompres hangat selama 15 menit pada remaja *dismenorhea* primer.

- e. Menganalisis pengaruh kompres hangat dengan waktu 10 menit dan 15 menit terhadap nyeri dan kadar *prostaglandin (PGF2 $\alpha$ )* pada remaja *dismenorrhea* primer.

#### **1.4 Manfaat Penelitian**

##### **1.4.1 Manfaat Teoritis**

Hasil penelitian ini dapat menjadi sumber informasi dan referensi dalam ilmu kebidanan khususnya terapi non farmakologis yang dapat digunakan dalam mengatasi nyeri *dismenorrhea* primer.

##### **1.4.2 Manfaat Praktis**

###### **a. Bagi Tenaga Kesehatan**

Hasil penelitian ini dapat menjadikan kompres hangat sebagai alternatif terapi non farmakologis yang digunakan dalam mengatasi nyeri *dismenorrhea* primer.

###### **b. Bagi Remaja**

Hasil penelitian ini dapat menambah wawasan dan pengetahuan remaja mengenai terapi non farmakologi untuk mengatasi nyeri *dismenorrhea* primer serta dapat diterapkan saat mengalami *dismenorrhea* primer.

###### **c. Bagi Tenaga Pengajar**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan masukan bagi tenaga pendidik atau pengajar dalam memberikan pendidikan kesehatan remaja khususnya *dismenorrhea* primer dan cara mengatasinya.

###### **d. Bagi Institusi**

Sebagai bahan referensi bagi mahasiswa atau peneliti selanjutnya yang akan menyelesaikan pendidikan melalui tugas akhir.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Tinjauan Umum Remaja**

##### **2.1.1. Definisi Remaja**

Remaja merupakan sebuah masa eksplorasi psikologis untuk menentukan identitas diri individu. Pada masa ini terjadi transisi dari masa anak-anak ke masa remaja individu mulai mengembangkan ciri-ciri abstrak dan konsep diri menjadi lebih berbeda. Remaja mulai memandang diri dengan penilaian dan standar pribadi, tetapi kurang dalam interpretasi perbandingan sosial (Lismaya,ed.al,2021)

Masa remaja adalah masa peralihan atau masa transisi dari anak menuju masa dewasa. Pada masa ini begitu pesat mengalami pertumbuhan dan perkembangan baik itu fisik maupun mental (Diananda,2019)

Remaja merupakan proses seseorang mengalami perkembangan semua aspek dari masa kanak-kanak menuju masa dewasa. Peralihan masa kanak-kanak menjadi dewasa sering disebut dengan masa pubertas. Masa pubertas merupakan masa dimana remaja mengalami kematangan seksual dan organ reproduksi yang sudah mulai berfungsi. Masa pematangan fisik pada remaja wanita ditandai dengan mulainya haid (Fakhrurrazi, 2019).

##### **2.1.2. Fase Remaja**

Menurut WHO, remaja adalah penduduk dalam rentang usia 10-19 tahun, menurut Peraturan Menteri Kesehatan RI Nomor 25 tahun 2014, remaja adalah penduduk dalam rentang usia 10-18 tahun dan menurut Badan Kependudukan dan Keluarga Berencana (BKKBN) rentang usia remaja adalah 10-24 tahun dan belum menikah (Diananda, 2019). Pada masa ini remaja mengalami pertumbuhan dan perkembangan baik itu fisik maupun mental. Sehingga dapat dikelompokkan fase remaja terbagi dalam tahapan berikut :

a. Pra Remaja (11 atau 12-13 atau 14 tahun)

Pra remaja ini mempunyai masa yang sangat pendek, kurang lebih hanya satu tahun; untuk laki-laki usia 12 atau 13 tahun - 13 atau 14 tahun. Dikatakan juga fase ini adalah fase negatif, karena terlihat

tingkah laku yang cenderung negatif. Fase yang sukar untuk hubungan komunikasi antara anak dengan orang tua. Perkembangan fungsi-fungsi tubuh juga terganggu karena mengalami perubahan-perubahan termasuk perubahan hormonal yang dapat menyebabkan perubahan suasana hati yang tak terduga. Remaja menunjukkan peningkatan reflektivitas tentang diri mereka yang berubah dan meningkat berkenaan dengan apa yang orang pikirkan tentang mereka. Seperti pertanyaan: Apa yang mereka pikirkan tentang aku? Mengapa mereka menatapku? Bagaimana tampilan rambut aku? Apakah aku salah satu anak “keren”? dan lain lain.

b. Remaja Awal (13 atau 14 tahun - 17 tahun)

Pada fase ini perubahan-perubahan terjadi sangat pesat dan mencapai puncaknya. Ketidakseimbangan emosional dan ketidakstabilan dalam banyak hal terdapat pada usia ini. Ia mencari identitas diri karena masa ini, statusnya tidak jelas. Pola-pola hubungan sosial mulai berubah. Menyerupai orang dewasa muda, remaja sering merasa berhak untuk membuat keputusan sendiri. Pada masa perkembangan ini, pencapaian kemandirian dan identitas sangat menonjol, pemikiran semakin logis, abstrak dan idealistis dan semakin banyak waktu diluangkan diluar keluarga.

c. Remaja Lanjut (17-20 atau 21 tahun)

Dirinya ingin menjadi pusat perhatian; ia ingin menonjolkan dirinya; caranya lain dengan remaja awal. Ia idealis, mempunyai cita-cita tinggi, bersemangat dan mempunyai energi yang besar. Ia berusaha memantapkan identitas diri, dan ingin mencapai ketidaktergantungan emosional.

### **2.1.3. Karakteristik Pertumbuhan dan Perkembangan Remaja**

a. Pertumbuhan Fisik

Pertumbuhan meningkat cepat dan mencapai puncak kecepatan. Pada fase remaja awal (11-14 tahun) karakteristik seks sekunder mulai tampak, seperti penonjolan payudara pada remaja perempuan, pembesaran testis pada remaja laki-laki, pertumbuhan rambut ketiak, atau rambut pubis. Karakteristik seks sekunder ini tercapai dengan baik pada tahap remaja pertengahan (usia 14-17

tahun) dan pada tahap remaja akhir (17-20 tahun) struktur dan pertumbuhan reproduktif hampir komplit dan remaja telah matang secara fisik. Perkembangan fisik pada anak perempuan yaitu timbulnya payudara, panggul yang membesar, dan suara yang berubah menjadi lembut (Fakhrurrazi,2019). Pada anak perempuan mengalami puncak kematangan reproduksi yang ditandai dengan menstruasi pertama (menarche). Menstruasi merupakan tanda bahwa anak perempuan sudah mampu memproduksi sel telur yang tidak dibuahi, sehingga akan keluar bersama dengan darah menstruasi melalui vagina (Prayuni,ed.al, 2019).

b. Perkembangan Emosi

Pada remaja awal mulai ditandai dengan lima kebutuhan dasarnya yaitu: fisik, rasa aman, afiliasi sosial, penghargaan, dan perwujudan diri. Setiap remaja juga masih menunjukkan reaksi-reaksi dan ekspresi emosinya yang masih labil. Remaja awal masih belum terkendali dalam meluapkan ekspresinya seperti pernyataan marah, gembira, dan sedih yang setiap saat dapat berubah-berubah dalam waktu yang cepat (Diananda, 2019).

c. Perkembangan Kognitif

Perkembangan kognitif remaja dapat dilihat dari mereka dalam menyelesaikan masalahnya yaitu dengan penyelesaian yang logis. Dalam menyelesaikan masalah remaja juga dapat mencari solusi dan jalan keluarnya secara efektif. Remaja juga mampu berpikir secara abstrak setiap menyelesaikan masalah. Pada tahap awal remaja mencari-cari nilai dan energi baru serta membandingkan normalitas dengan teman sebaya yang jenis kelaminnya sama. Sedangkan pada remaja tahap akhir, mereka telah mampu memandang masalah secara komprehensif dengan identitas intelektual sudah terbentuk (Fakhrurrazi,2019).

d. Perkembangan Psikososial

Perkembangan psikososial pada remaja biasanya ditandai dengan ketertarikannya remaja tersebut untuk bersosial pada teman sebayanya. Remaja pada masa ini biasanya mengalami masalah pada teman dan memiliki ketertarikan pada lawan jenisnya. Remaja sudah memiliki rasa solidaritas yang tinggi dan

memiliki rasa saling menghormati pada teman sebayanya maupun orang yang lebih tua pada mereka. Pada masa ini remaja sudah mementingkan penampilannya ketika bertemu seseorang yang sesama jenis ataupun lawan jenisnya. Remaja pada tahap awal dan pertengahan mencari afiliasi dengan teman sebaya untuk menghadapi ketidakstabilan yang diakibatkan oleh perubahan yang cepat; pertemanan lebih dekat dengan jenis kelamin yang sama, namun mereka mulai mengeksplorasi kemampuan untuk menarik lawan jenis. Mereka berjuang untuk mengambil tempat di dalam kelompok standar perilaku dibentuk oleh kelompok sebaya sehingga penerimaan oleh sebaya adalah hal yang sangat penting. Sedangkan pada tahap akhir, kelompok sebaya mulai berkurang dalam hal kepentingan yang berbentuk pertemanan individu. Mereka mulai menguji hubungan antara pria dan wanita terhadap kemungkinan hubungan yang permanen (Diananda,2019).

## **2.2 Tinjauan Umum Dismenorhea**

### **2.2.1 Definisi Dismenorhea**

*Dismenorhea* atau nyeri haid merupakan salah satu keluhan yang dapat dialami wanita saat menstruasi. *Dismenorhea* adalah nyeri perut bawah saat menstruasi yang biasanya didampingi oleh gejala lainnya seperti berkeringat, sakit kepala, diare, dan muntah (Tsamara, et.al,2020).

Menstruasi merupakan pendarahan secara periodik dan siklis dari uterus yang disertai pelepasan (*deskuamasi*) endometrium, proses ini merupakan hasil interaksi kompleks yang melibatkan sistem hormon dengan organ tubuh, yaitu hipotalamus, hipofisis, ovarium dan uterus (Prayuni, et.al,2019).

*Dismenorhea* muncul dengan berbagai jenis rasa nyeri, seperti sakit yang teramat sangat, berdenyut, mual, nyeri seperti terbakar, atau sakit yang sangat menusuk. *Dismenorhea* bisa mendahului menstruasi dengan beberapa hari atau mungkin menyertainya, dan biasanya berkurang hingga akhir menstruasi. Dalam keadaan yang normal, nyeri haid hanya membuat wanita merasa sakit dan tidak nyaman. Tetapi dalam keadaan yang parah, nyeri haid ini bisa membuat wanita tidak

dapat bekerja dan harus beristirahat, nyeri sering bersamaan dengan rasa mual, sakit kepala, perasaan mau pingsan dan lekas marah (Wulandari & Kustriyani, 2020).

Sehingga dari pengertian diatas *dismenorrhea* ialah menstruasi yang disertai rasa nyeri atau kram pada daerah perut dan terkadang pegal pada area pinggul hingga ekstremitas karena produksi *prostaglandin* yang meningkat pada hari pertama hingga hari kedua menstruasi.

### 2.2.2 Klasifikasi Dismenorrhea

Menurut Pratiwi (2020) Dismenore dibagi menjadi 2 :

#### a. *Dismenorrhea* Primer

*Dismenorrhea* primer adalah nyeri haid tanpa adanya kelainan pada organ genital dan hampir selalu muncul pertama kali pada wanita berumur 20 tahun atau lebih muda setelah siklus ovulasi mereka tetap. Puncak kejadian *dismenorrhea* primer adalah pada rentang usia remaja akhir menuju dewasa muda yaitu rentang usia 15-25 tahun (Tsamara, et.al,2020). *Dismenorrhea* dapat menyebabkan terganggunya aktivitas dan produktivitas seseorang. Kebanyakan wanita yang menderita *Dismenorrhea* tidak masuk sekolah atau kerja untuk satu atau dua hari.

*Dismenorrhea* primer adalah nyeri haid yang terjadi akibat adanya produksi *prostaglandin* (*PGE2* dan *PGF2 $\alpha$* ) yang berlebihan di endometrium selama siklus ovulasi yang dapat mengakibatkan terjadinya hipertonus miometrium dan vasokonstriksi pada pembuluh darah sehingga terjadi nyeri perut pada bagian bawah dan iskemik karena terhambatnya suplai oksigen pada uterus. Penurunan kadar progesteron pada fase luteal disiklus menstruasi serta adanya pelepasan fosfolipase A2 yang menghasilkan asam arakhidonat tambahan dapat meningkatkan produksi prostaglandin. Peningkatan kadar *prostaglandin* tertinggi saat haid didapatkan pada 48 jam pertama. Hal ini sejalan dengan awal muncul dan besarnya intensitas nyeri haid. (Nur, Aryadi, and Andi,2020).

b. Dismenorhea Sekunder

*Dismenorhea* sekunder adalah nyeri haid dengan adanya kelainan pada organ genital misalnya *endometriosis*, *adenomiosis*, *stenosis serviks*, *mioma uteri*, *irritable bowel syndrome*, penyakit radang panggul atau perlekatan panggul. yang seringnya terjadi pada wanita berusia lebih dari 30 tahun. (Tsamara, et.al,2020).

Nyeri menstruasi ini dikaitkan sesuai dengan penyebab patologi, penyebab *Dismenorhea* sekunder yang paling umum terjadi adalah *endometriosis*. Selain itu dapat juga di sebabkan dari kondisi patologis seperti *adenomiosis dan fibroid*, *endometriosis*, dan penyakit inflamasi panggul (Asrina,et.al, 2020).

### 2.2.3 Faktor Risiko Dismenorhea

a. Usia

Usia merupakan variabel penting yang mempengaruhi nyeri, perbedaan perkembangan yang ditemukan diantara kelompok umur dapat mempengaruhi cara anak bereaksi terhadap nyeri. Tingkat perkembangan akan mempengaruhi proses kognitif dalam persepsi yang dirasakan sejalan (Asrina,et.al, 2020). *Dismenorhea* primer sangat dipengaruhi oleh usia wanita. Semakin tua umur seseorang, *Dismenorhea* primer akan hilang dengan menurunnya fungsi saraf rahim akibat penuaan (Nur, Aryadi, and Andi,2020).

b. Usia Menarche

Usia menarche yang terlalu muda (<12 tahun) dimana organ-organ reproduksi belum berkembang secara maksimal dan masih terjadi penyempitan pada leher rahim, maka akan timbul rasa sakit saat menstruasi karena organ reproduksi belum berfungsi secara maksimal.

c. Lama Menstruasi

Semakin lama waktu menstruasi maka semakin banyak prostaglandin yang dikeluarkan. Akibat produksi *prostaglandin* yang berlebihan, maka akan timbul rasa nyeri.

d. Stress dan Kecemasan

Remaja yang mengalami stres atau kecemasan akan terjadi peningkatan sintesis *prostaglandin* disertai dengan menurunnya *estrogen* dan *progesteron* kemudian terjadi kontraksi otot uterus

aliran darah uterin hingga terjadi iskemik. Stres memicu CRH untuk menstimulasi ACTH menyebabkan sekresi FSH dan LH terhambat sehingga perkembangan folikel terganggu. Hal ini menyebabkan sintesis dan pelepasan progesteron terganggu. Kadar *progesteron* yang rendah akan meningkatkan *prostaglandin* sehingga terjadi nyeri (Gunawati & Nisman, 2021).

e. Indeks Massa Tubuh (IMT)

IMT yang rendah atau gizi kurang dapat diakibatkan karena asupan makanan yang kurang, termasuk zat besi yang dapat menimbulkan anemia, anemia merupakan salah satu faktor yang menyebabkan kurangnya daya tahan tubuh terhadap rasa nyeri sehingga saat menstruasi dapat terjadi *Dismenorhea* primer. Sedangkan pada berat badan yang lebih dapat menyebabkan terdesaknya pembuluh darah oleh jaringan lemak pada organ reproduksi, hal ini akan mengakibatkan gangguan vaskularisasi yang memicu kontraksi sehingga timbul *dismenorhea*.

#### 2.2.4 Patofisiologi Dismenorhea Primer

*Dismenorhea* primer terjadi akibat produksi prostaglandin yang berlebih saat menstruasi. Pada fase kedua siklus ovulasi terjadi penurunan *progesteron* dari corpus luteum yang biasanya terlibat menyebabkan pelepasan fosfolipid, khususnya asam lemak omega-6 yang pada gilirannya berawal dari asam arakidonat menjadi *prostaglandin (PGF<sub>2</sub> $\alpha$  dan PGE<sub>2</sub>)*. Produksi *prostaglandin* ini menghasilkan peningkatan tekanan intrauterin atau kontraksi uterus. sebagai tambahan vasokonstriksi pembuluh darah uterus menyebabkan penurunan aliran darah, iskemi otot rahim, dan peningkatan sensitivitas reseptor rasa sakit, yang semuanya menyebabkan nyeri panggul. Pada saat kontraksi uterus aliran darah pada endometrium menurun sehingga terjadi iskemi dan nyeri. Prostaglandin dikonversi menjadi *leukotrien* bersama dengan *prostaglandin F<sub>2</sub> $\alpha$*  secara berlebih dapat menimbulkan gejala sistemik seperti mual, muntah, sakit kepala dan pusing yang menyertai dismenore.

### 2.2.5 Diagnosis Dismenorehea Primer

Diagnosis *dismenorehea* primer dibuat sebagian besar dengan riwayat dan pemeriksaan fisik. Pasien biasanya mengeluh kram, nyeri perut bagian bawah, yang dimulai dengan onsets menstruasi. Rasa sakitnya bisa parah dan bisa juga melibatkan punggung bawah dan paha. Rasa sakit secara bertahap sembuh lebih dari 12 sampai 72 jam. Nyeri tidak terjadi pada waktu selain menstruasi dan hanya terjadi pada siklus ovulasi. Diare, sakit kepala, kelelahan, dan malaise dapat dilaporkan. Wanita dengan *dismenorehea* primer melakukan pemeriksaan panggul yang normal. Tidak ada hasil pemeriksaan laboratorium atau kelainan pencitraan yang terkait dengan *dismenorehea* primer. Pada remaja mengalami *dismenorehea* dalam 6 bulan pertama dari menarche, malformasi yang menghalangi saluran genital dalam diagnosis banding harus dipertimbangkan.

### 2.2.6 Manajemen Terapi Dismenorehea Primer

Tata laksana untuk mengatasi nyeri *dismenorehea* primer dapat dilakukan dengan dua cara yaitu farmakologis dan non farmakologis.

#### a. Terapi Farmakologi

Cara farmakologis menekankan penggunaan obat-obatan seperti *Nonsteroid Anti-Inflammatory Drugs S* (NSAIDs), kontrasepsi oral, *cyclooxygenase Inhibitors* dan terapi suplemen seperti vitamin E, B1, B6 dan golongan mikronutrien lain untuk mengatasi nyeri menstruasi (Rishel & Friadi, 2019). Namun penggunaan terapi *farmakologis* dapat menyebabkan ketergantungan bagi orang yang mengkonsumsi dan memiliki kontraindikasi yaitu resiko tinggi perdarahan, insufisiensi ginjal, perdarahan atau perforasi gastrointestinal, ulkus peptik (tukak lambung) dan hipersensifitas (Kaur et al., 2020).

#### b. Terapi Non Farmakologi

Terapi non farmakologi adalah terapi yang menggunakan proses fisiologis dari tubuh. Macam-macam cara non *farmakologis* seperti hipnoterapi, akupunktur, yoga, excercises, kompres hangat atau dingin pada daerah nyeri dan melakukan hidroterapi rendam kaki di air hangat atau dingin (Mukhoirotin et al., 2020).

## 2.3 Tinjauan Umum Nyeri

### 2.3.1 Definisi Nyeri

Nyeri adalah fenomena kompleks yang mencakup baik komponen sensoris-diskriminatif dan motivasional-afektif. Komponen sensoris diskriminatif nyeri bergantung pada proyeksi traktus ke atas (termasuk traktus *spinotalamikus* dan *trigeminotalamikus*) menuju korteks serebral.

Nyeri adalah pengalaman sensorik dan emosional yang tidak menyenangkan akibat kerusakan jaringan, baik aktual maupun potensial atau yang digambarkan dalam bentuk kerusakan tersebut. Nyeri adalah suatu pengalaman sensorik yang multidimensional. Fenomena ini dapat berbeda dalam intensitas (ringan, sedang, berat), kualitas (tumpul, seperti terbakar, tajam), durasi (transien, intermiten, persisten), dan penyebaran (superfisial atau dalam, terlokalisir atau difus). Meskipun nyeri adalah suatu sensasi, nyeri memiliki komponen kognitif dan emosional, yang digambarkan dalam suatu bentuk penderitaan. Nyeri juga berkaitan dengan reflex menghindar dan perubahan output otonom.

Nyeri berbeda dengan stimulus panca indera, karena stimulus nyeri merupakan suatu hal yang berasal dari kerusakan jaringan atau yang berpotensi menyebabkan kerusakan jaringan.

### 2.3.2 Patofisiologi Nyeri

Rangsangan nyeri diterima oleh *nociceptors* pada kulit bisa intensitas tinggi maupun rendah seperti perenggangan dan suhu serta oleh lesi jaringan. Sel yang mengalami nekrotik akan merilis K<sup>+</sup> dan protein intraseluler. Peningkatan kadar K<sup>+</sup> ekstraseluler akan menyebabkan depolarisasi *nociceptor*, sedangkan protein pada beberapa keadaan akan menginfiltirasi mikroorganisme sehingga menyebabkan peradangan/inflamasi. Akibatnya, mediator nyeri dilepaskan seperti *leukotrien*, *prostaglandin E2*, dan *histamine* yang akan merangsang *nosiseptor* sehingga rangsangan berbahaya dan tidak berbahaya dapat menyebabkan nyeri (*hiperalgesia* atau *allodynia*). Selain itu lesi juga mengaktifkan faktor pembekuan darah sehingga *bradikinin* dan *serotonin* akan terstimulasi dan merangsang *nosiseptor*. Jika terjadi oklusi pembuluh darah maka akan terjadi

iskemia yang akan menyebabkan akumulasi K<sup>+</sup> ekstraseluler dan H<sup>+</sup> yang selanjutnya mengaktifkan *nosiseptor*. *Histamin*, *bradikinin*, dan *prostaglandin E2* memiliki efek vasodilator dan meningkatkan permeabilitas pembuluh darah.

Hal ini menyebabkan edema lokal, tekanan jaringan meningkat dan juga terjadi perangsangan *nosiseptor*. Bila *nosiseptor* terangsang maka mereka melepaskan substansi peptida P (SP) dan *kalsitonin* gen terkait peptida (CGRP), yang akan merangsang proses inflamasi dan juga menghasilkan vasodilatasi dan meningkatkan permeabilitas pembuluh darah. *Vasokonstriksi* (oleh *serotonin*), diikuti oleh vasodilatasi, mungkin juga bertanggung jawab untuk serangan migrain. Perangsangan *nosiseptor* inilah yang menyebabkan nyeri

### 2.3.3 Intensitas Nyeri

Karakteristik yang paling subjektif pada nyeri adalah tingkat keparahan atau intensitas nyeri tersebut. Sering kali diminta untuk mendeskripsikan nyeri sebagai nyeri ringan, sedang atau berat. Skala deskriptif merupakan alat pengukuran tingkat keparahan yang lebih obyektif. Skala penilaian numerik *Numerical Rating Scale* (NRS) lebih digunakan sebagai pengganti alat pendeskripsi kata. Dalam hal ini klien menilai nyeri dengan menggunakan skala 0-10. Intensitas nyeri adalah deskripsi tentang seberapa parah nyeri dirasakan oleh individu, pengukuran intensitas nyeri sangat subjektif dan individual dan kemungkinan nyeri dalam intensitas yang sama dirasakan sangat berbeda oleh dua orang yang berbeda, maka dari itu digunakan skala nyeri deskriptif dan numeric.



Gambar 2.1 *Numerical Rating Scale* (NRS)