

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Menurut *World Health Organization* (WHO) remaja adalah suatu periode transisi dalam upaya menemukan jati diri, kedewasaan biologis serta kedewasaan psikologis (Kemenkes RI, 2016).

Masa remaja wanita akan mengalami kondisi yang dinamakan menstruasi. Menstruasi merupakan perdarahan yang terjadi secara periodik dan siklik dari uterus, disertai dengan pelepasan endometrium. Pada saat menstruasi wanita akan mengalami nyeri atau sering disebut dengan dismenorea (Proverawati, 2009).

Dismenorea adalah nyeri pada daerah panggul akibat menstruasi dan produksi zat prostaglandin ( $PGF2\alpha$ ). Seringkali dimulai setelah mengalami haid pertama (menarche). Kontraksi yang terjadi akibat meningkatnya sintesis prostaglandins sebagai tanggapan peluruhan dinding endometrium. Prostaglandin ( $PGF2\alpha$ ) disintesis oleh lapisan otot rahim yang di kenal dengan miometrium. Sebelum menstruasi terjadi sintesis prostaglandin ini meningkat dan begitu haid terjadi, tingkat prostaglandin ( $PGF2\alpha$ ) menurun. Hal ini dapat menjelaskan mengapa sakit cenderung berkurang setelah beberapa hari pertama haid (Larasati *and* Alatas, 2016).

Beberapa penelitian yang telah dilakukan untuk mengetahui prevalensi dismenorea setiap negara telah dilakukan dan menunjukkan kejadian yang beragam. Australia menunjukkan prevalensi sebanyak 93%

dengan sakit sedang sebanyak 48% dan sakit yang kuat sebanyak 21% (Parker *et al*, 2014). Negara Brazil sebanyak 86% dengan sakit ringan sebanyak 25,5%, sakit sedang sebanyak 46,9% dan sakit kuat sebanyak 27,6% (Brito SA *et al*, 2012). Ethiopia dengan prevalensi dismenorea sebanyak 85% (Shiferaw *et al*, 2014), Ghana sebanyak 74,4% dengan prevalensi sakit ringan sebanyak 18,1%, sakit sedang sebanyak 37,5%, dan sakit kuat sebanyak 18,8% (Gumanga *et al*, 2012). Negara Italia sebanyak 68% dengan kejadian wanita sakit dan tidak dapat melakukan aktifitas sebanyak 12% (Zannoni *et al*, 2014). Switzerland sebanyak 86% dimana 12% merupakan wanita dengan nyeri kuat dan 74,1% nyeri sedang (Narring F *et al*, 2012). Pada kawasan Asia sendiri kejadian dismenorea masih cukup tinggi hal ini dapat terlihat pada negara India dengan prevalensi dismenorea 84,2% dimana, 34% nyeri kuat, 36,6% nyeri sedang dan 29,2% nyeri ringan (Kumal M *et al*, 2015). Sedangkan negara Irak memiliki prevalensi dismenorea 89,4% dengan nyeri sedang sebanyak 54,3% dan 43,9% nyeri kuat (Asadi Al *et al*, 2013). Angka kejadian dismenorea di negara Oman sebanyak 94%, dimana 32% nyeri kuat, 41% nyeri sedang dan 27% nyeri ringan (Alkindi *and* Albulushi, 2011). Negara Malaysia sebanyak 76% dengan rentang nyeri sedang hingga kuat (Wong, 2011). Wanita yang mengalami dismenorea pada negara Vietnam sebanyak 58,8% dengan nyeri kuat sebanyak 2%, nyeri sedang hingga kuat 23,3%, nyeri sedang 6,5%, dan nyeri ringan hingga sedang sebanyak 7,8%. Prevalensi dismenorea di Indonesia sebesar 64,25% yang terdiri dari 54,89% dismenorea primer dan 9,36% dismenorea sekunder. Dismenorea primer sekitar 60-70% remaja

mengalaminya, tiga perempuan dari jumlah remaja tersebut mengalami nyeri ringan sampai dengan berat, seperempat lagi mengalami nyeri berat (Larasati *and* Alatas, 2016).

Beberapa faktor telah diketahui sebagai faktor terjadinya dismenorea diantaranya adalah peningkatan sintesis prostaglandin dan peningkatan kadar *Reactive oxygen species* (ROS), peran penting ROS dalam dismenorea adalah dengan mengaktifkan reaksi inflamasi pada jaringan miometrium yang secara langsung mengaktifkan jalur sintesis asam arakidonat untuk membentuk prostaglandin. Inflamasi dicetuskan oleh pelepasan mediator kimiawi dari jaringan yang rusak dan migrasi sel. Mediator kimiawi spesifik bervariasi dengan tipe proses peradangan dan meliputi amin seperti : histamin dan 5-hidroksitriptamin, lipid seperti prostaglandin, peptida kecil seperti bradikinin dan peptida besar seperti interleukin (Gammoh *and* Rink, 2017).

Sitokin sebagai mediator mempunyai peranan penting selain prostaglandin dalam proses inflamasi dan berpengaruh pada neuron sensoris. Sitokin juga secara langsung dapat merangsang terbentuknya prostaglandin. Pada nyeri inflamasi yang memegang peranan penting adalah terdapat mediator inflamasi turunan dari asam arakidonat. Pada jaringan yang rusak membrane fosfolipid sel dengan katalisator enzim fosfolipase akan membentuk asam arakidonat. Asam arakidonat dengan bantuan *enzyme cyclooxygenase* akan membentuk substansi nyeri berupa prostaglandin (PGE-2, PGD-2, PGF-2, PGI-2) yang akan mempengaruhi reseptor prostaglandin yang terdapat pada saraf sensoris perifer dan medulla spinalis dan *thromboxane*. Prostaglandin E-2 yang mempunyai peranan utama pada



mekanisme nyeri inflamasi yang mendukung terjadinya aktivasi nosiseptor secara langsung berupa sensitisasi pada neuron primer aferen, dengan menghambat *enzyme cyclooxygenase* (COX-1 dan COX-2) dan menghambat reseptor prostanooid adalah penting untuk mengurangi nyeri inflamasi. Penanganan yang umum diberikan ialah dengan memberikan antioksidan baik eksogen maupun endogen diantaranya Vit C, E, dan A dan golongan metal micronutrien seperti Mg dan Zn (Pramanik *et al*, 2015).

Beberapa enzim yang terlibat dalam proses fosfolipid diketahui dapat menginduksi peningkatan radikal bebas dalam tubuh seperti *cytochrome P450 monooxygenase*, *nitric oxide synthase* (NOS), *cyclooxygenase oxidase xanthine*, (COX), dan *lipoxigenase* (LOX). Reaksi inflamasi pada proses dismenorea diketahui dapat mengaktifkan proses oksidasi lemak saat pemecahan fosfolipid membran menjadi prostaglandin. Pemberian *zinc* secara langsung dapat menekan proses enzimatik fosfolipid sehingga modulator nyeri dapat berkurang. Lebih lanjut *zinc* dapat menekan kerusakan akibat kerusakan jaringan otot hal ini dikarenakan *zinc* memiliki peran yang sama seperti besi (Fe) dan Magnesium (Mg) (Gammoh *and* Rink, 2017).

*Zinc* memiliki peran penting dalam mengatur lebih dari 300 *metaloenzym* yang berfungsi dalam proses fisiologis. Defisiensi *zinc* secara langsung diketahui dapat meningkatkan sintesis prostaglandin, reaksi inflamasi, penurunan respon seksual, dan kerusakan protein (Devi *et al*, 2014). *Zinc* memiliki kemampuan dalam menekan laju sintesis faktor inflamasi, apoptosis dan dapat menjadi agen antioksidan bersama sama

dengan metalotionin. Proses inflamasi pada endometrium dapat berakibat pada terjadinya reaksi iskemia pada jaringan uterus sebagai akibat dari proses kontraksi miometrium (Kim *et al*, 2015).

Berbagai uji klinis terhadap obat penghilang rasa nyeri pada wanita penderita dismenorhea primer tidak menunjukkan hasil yang maksimal, hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Amimi *and* Suarna (2014) menemukan tidak terdapat pengaruh yang signifikan antara pemberian obat non steroidial anti inflamasi dengan pemberian parasetamol dan plasebo, aspirin, atau naproxen dalam mengatasi nyeri pada wanita dismenorea. Pada beberapa wanita penggunaan obat nonsteroidial anti-inflamasi dalam menanggulangi sakit pramenstruasi akan memberikan efek samping yang cukup serius seperti pendarahan gastrointestinal, kelainan fungsi ginjal, perforasi dan disfungsi trombosit yang dapat mengakibatkan pendarahan (Marjoribanks *et al*, 2015). Beberapa metode lain dalam menurunkan prevalensi nyeri dismenorea seperti pil kontrasepsi hormonal, terapi peregangan, akupuntur, terapi *Transcutaneous Electrical Nerv Stimulation* (TENS) terbukti belum mampu dalam menekan nyeri dismenorea (Luana *et al*, 2012).

Kejadian dismenorea juga mempengaruhi terhadap prestasi dan tingkat kehadiran Mahasiswi Kebidanan Stikes Piala Sakti, ini dapat dilihat dari nilai beberapa mata kuliah yang rata-rata memiliki nilai rendah, pada saat wawancara dengan beberapa mahasiswi, mereka mengatakan bahwa saat mengalami dismenorea mereka sulit untuk berkonsentrasi dan malas untuk

mengikuti perkuliahan, hal berdampak secara langsung terhadap prestasi belajarnya.

Oleh karena masih tingginya angka kejadian dismenorea dan belum adanya penelitian yang secara langsung mengaitkan hubungan antar *zinc* dan kadar prostaglandin ( $\text{PGF2}\alpha$ ) dan  $\text{TNF } \alpha$  dalam usaha preventif penanggulangan dismenorea maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “pengaruh pemberian *zinc* terhadap kadar prostaglandin ( $\text{PGF2}\alpha$ ) dan  $\text{TNF } \alpha$  pada penderita dismenorea”.

## **B. Rumusan Masalah**

Pada Penelitian ini rumusan masalahnya adalah “Apakah terdapat pengaruh yang signifikan pemberian *zinc* terhadap kadar prostaglandin ( $\text{PGF2}\alpha$ ) dan  $\text{TNF } \alpha$  pada penderita dismenorea.

## **C. Tujuan**

### **1. Tujuan Umum**

Diketahui pengaruh pemberian *zinc* terhadap kadar prostaglandin ( $\text{PGF2}\alpha$ ) dan  $\text{TNF } \alpha$  pada penderita dismenorea

### **2. Tujuan Khusus**

a. Diketahui pengaruh pemberian *zinc* terhadap kadar prostaglandin ( $\text{PGF2}\alpha$ ) penderita dismenorea

b. Diketahui pengaruh pemberian *zinc* terhadap kadar  $\text{TNF } \alpha$  penderita dismenorea.



#### D. Manfaat penelitian

- a. Sebagai sumber informasi bagi wanita tentang pengaruh pemberian *zinc* terhadap kesehatan reproduksi terutama dalam menekan prevalensi nyeri haid.
- b. Sebagai sumber pengetahuan bagi klinisi dalam memberikan penanganan nyeri pra menstruasi.

