

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang**

Wanita merupakan salah satu makhluk ciptaan Tuhan yang istimewa. Wanita dikatakan istimewa karena jumlah populasinya yang lebih besar dari pada laki-laki. “Jumlah penduduk perempuan Indonesia lebih banyak, yaitu sekitar 50,88 persen sedangkan jumlah penduduk laki-laki hanya sekitar 49,12 persen,” kata Sekretaris Jenderal Kaukus Perempuan Politik Indonesia Ratu Dian Hatifah di Jakarta, Kamis (Kompas, 9/2/2012). Menurut definisi dalam Kamus Bahasa Indonesia disebutkan, perempuan adalah orang (manusia) yang mempunyai vagina, dapat menstruasi, hamil, melahirkan anak dan menyusui. Kesehatan wanita sangat penting seperti kebutuhan khusus pada kesehatan wanita yang berhubungan dengan fungsi biologisnya, oleh karena itu wanita perlu mendapatkan perhatian ekstra dari setiap kalangan terutama keluarga.

Semakin bertambahnya usia wanita maka terjadi perubahan pada wanita, perubahan – perubahan itu dimulai sejak usia remaja dikenal sebagai masa pubertas dilanjutkan dengan usia pertengahan yaitu usia dimana reproduktifnya seorang wanita, dan usia non produktif yaitu usia lanjut. Remaja berasal dari kata latin “adolescere” yang artinya tumbuh atau menjadi dewasa, terjadinya kematangan secara keseluruhan dalam emosional, mental dan fisik. Masa remaja

ialah masa kehidupan manusia usia 11 sampai dengan 21 tahun. Masa ini adalah masa seseorang mengalami perubahan dalam hal biologis, emosional, sosial dan kognitif. Wanita akan melewati masa – masa itu, dimana perubahan itu ditandai dengan perubahan fisik sampai psikologis. Ketika wanita memasuki usia remaja atau dikenal dengan sebutan gadis atau remaja putri.

Remaja putri adalah sosok yang sedang berkembang baik dari segi fisik maupun seksual. Pada masa remaja, seorang remaja belum mempunyai tempat yang jelas dalam rangkaian proses perkembangannya. Perkembangan fisik dan seksual pada remaja merupakan hal yang sangat tidak dapat dipisahkan justru karena pemasakan seksualitas genital harus dipandang dalam hubungan dengan perkembangan fisik seluruhnya.

Tanda-tanda kelamin sekunder yang terdapat pada diri remaja putri itu adalah tanda-tanda jasmaniah yang tidak langsung berhubungan dengan persetubuhan dan proses reproduksi, namun merupakan tanda-tanda yang khas wanita. Tanda-tanda yang khas tersebut, menurut Sarwono (2000), ditandai oleh suatu peristiwa yang disebut dengan *menarche* (menstruasi untuk pertama kalinya). Selain itu, pada diri remaja putri akan terjadi perubahan ciri-ciri seksual sekunder seperti panggul yang besar, payudara yang mulai berkembang, dan suara yang merdu.

Hormon-hormon dalam tubuh menstimulasi perkembangan fisik baru, seperti pertumbuhan dan perkembangan payudara. Sekitar 2 sampai 2 ½ tahun

setelah payudara remaja putri mulai berkembang, ia biasanya mendapatkan menstruasi pertama. Menstruasi tanda kedewasaan. Beberapa remaja putri tidak sabar untuk mengetahui menstruasi, sedangkan yang lain mungkin merasa takut atau cemas. Beberapa remaja putri mungkin mulai menstruasi sejak usia 11 tahun, tetapi yang lain mungkin tidak mendapatkan menstruasi pertama mereka sampai mereka berusia 15 tahun.

Jumlah waktu antara periode menstruasi seorang remaja putri disebut siklus menstruasi (siklus dihitung dari awal satu periode ke periode awal berikutnya). Sekitar 6 bulan atau lebih sebelum mendapat haid pertamanya, seorang remaja putri mungkin mengalami jumlah peningkatan keputihan. Keadaan yang dianggap biasa kecuali jika bau yang menyengat dan rasa gatal perlu diwaspadai adanya infeksi.

Awal menstruasi ini dikenal sebagai menarche. Menarche tidak terjadi sampai semua bagian dari sistem reproduksi seorang gadis telah jatuh tempo dan bekerja sama. Sebagai seorang gadis dewasa dan memasuki masa pubertas, kelenjar pituitari melepaskan hormon-hormon yang merangsang ovarium untuk memproduksi hormon-hormon lain yang disebut estrogen dan progesteron. Hormon-hormon ini memiliki banyak efek pada tubuh seorang remaja putri, termasuk kematangan fisik, pertumbuhan, dan emosi.

Pada siklus menstruasi normal, terdapat produksi hormon-hormon yang paralel dengan pertumbuhan lapisan rahim untuk mempersiapkan implantasi

(perlekatan) dari janin (proses kehamilan). Gangguan dari siklus menstruasi tersebut dapat berakibat gangguan kesuburan, abortus berulang, atau keganasan. Gangguan dari siklus menstruasi merupakan salah satu alasan seorang wanita berobat ke dokter.

Siklus menstruasi normal berlangsung selama 21-35 hari, 2-8 hari adalah waktu keluarnya darah haid yang berkisar 20-60 ml per hari. Penelitian menunjukkan wanita dengan siklus menstruasi normal hanya terdapat pada 2/3 wanita dewasa, sedangkan pada usia reproduksi yang ekstrim lebih banyak mengalami siklus yang tidak teratur atau siklus yang tidak mengandung sel telur. Siklus menstruasi ini melibatkan kompleks hipotalamus-hipofisis-ovarium.

Siklus menstruasi normal dapat dibagi menjadi 2 segmen yaitu, siklus ovarium (indung telur) dan siklus uterus (rahim). Siklus indung telur terbagi lagi menjadi 2 bagian, yaitu siklus folikular dan siklus luteal, sedangkan siklus uterus dibagi menjadi masa proliferasi (pertumbuhan) dan masa sekresi. Perubahan di dalam rahim merupakan respon terhadap perubahan hormonal. Rahim terdiri dari 3 lapisan yaitu perimetrium (lapisan terluar rahim), miometrium (lapisan otot rahim, terletak di bagian tengah), dan endometrium (lapisan terdalam rahim). Endometrium adalah lapisan yang berperan di dalam siklus menstruasi. 2/3 bagian endometrium disebut desidua fungsionalis yang terdiri dari kelenjar, dan 1/3 bagian terdalamnya disebut sebagai desidua basalis.

Sistem hormonal yang mempengaruhi siklus menstruasi adalah FSH-RH (follicle stimulating hormone releasing hormone) yang dikeluarkan hipotalamus untuk merangsang hipofisis mengeluarkan FSH, LH-RH (luteinizing hormone releasing hormone) yang dikeluarkan hipotalamus untuk merangsang hipofisis mengeluarkan LH, PIH (prolactine inhibiting hormone) yang menghambat hipofisis untuk mengeluarkan prolaktin

Pada setiap siklus menstruasi, FSH yang dikeluarkan oleh hipofisis merangsang perkembangan folikel-folikel di dalam ovarium (indung telur). Pada umumnya hanya 1 folikel yang terangsang namun dapat berkembang menjadi lebih dari 1, dan folikel tersebut berkembang menjadi folikel de graaf yang membuat estrogen. Estrogen ini menekan produksi FSH, sehingga hipofisis mengeluarkan hormon yang kedua yaitu LH. Produksi hormon LH maupun FSH berada di bawah pengaruh releasing hormones yang disalurkan hipotalamus ke hipofisis. Penyaluran RH dipengaruhi oleh mekanisme umpan balik estrogen terhadap hipotalamus. Produksi hormon gonadotropin (FSH dan LH) yang baik akan menyebabkan pematangan dari folikel de graaf yang mengandung estrogen. Estrogen mempengaruhi pertumbuhan dari endometrium. Di bawah pengaruh LH, folikel de graaf menjadi matang sampai terjadi ovulasi. Setelah ovulasi terjadi, dibentuklah korpus rubrum yang akan menjadi korpus luteum, di bawah pengaruh hormon LH dan LTH (luteotrophic hormones, suatu hormon gonadotropik).

Korpus luteum menghasilkan progesteron yang dapat mempengaruhi pertumbuhan kelenjar endometrium. Bila tidak ada pembuahan maka korpus luteum berdegenerasi dan mengakibatkan penurunan kadar estrogen dan progesteron. Penurunan kadar hormon ini menyebabkan degenerasi, perdarahan, dan pelepasan dari endometrium. Proses ini disebut haid atau menstruasi. Apabila terdapat pembuahan dalam masa ovulasi, maka korpus luteum tersebut dipertahankan.

Siklus hormonal dan hubungannya dengan siklus ovarium serta uterus di dalam siklus menstruasi normal. Setiap permulaan siklus menstruasi, kadar hormon gonadotropin (FSH, LH) berada pada level yang rendah dan sudah menurun sejak akhir dari fase luteal siklus sebelumnya. Hormon FSH dari hipotalamus perlahan mengalami peningkatan setelah akhir dari korpus luteum dan pertumbuhan folikel dimulai pada fase folikular. Hal ini merupakan pemicu untuk pertumbuhan lapisan endometrium. Peningkatan level estrogen menyebabkan feedback negatif pada pengeluaran FSH hipofisis. Hormon LH kemudian menurun sebagai akibat dari peningkatan level estradiol, tetapi pada akhir dari fase folikular level hormon LH meningkat drastis (respon bifasik).

Pada akhir fase folikular, hormon FSH merangsang reseptor (penerima) hormon LH yang terdapat pada sel granulosa, dan dengan rangsangan dari hormon LH, keluarlah hormon progesteron. Setelah perangsangan oleh hormon estrogen, hipofisis LH terpicu yang menyebabkan terjadinya ovulasi yang muncul

24-36 jam kemudian. Ovulasi adalah penanda fase transisi dari fase proliferasi ke sekresi, dari folikular ke luteal. Kadar estrogen menurun pada awal fase luteal dari sesaat sebelum ovulasi sampai fase pertengahan, dan kemudian meningkat kembali karena sekresi dari korpus luteum. Progesteron meningkat setelah ovulasi dan dapat merupakan penanda bahwa sudah terjadi ovulasi. Kedua hormon estrogen dan progesteron meningkat selama masa hidup korpus luteum dan kemudian menurun untuk mempersiapkan siklus berikutnya

Selain prosesnya yang begitu rumit, juga ditemukan berbagai masalah pada saat siklus menstruasi berlangsung. Salah satunya yaitu Dismenore atau nyeri menstruasi. Dismenorea adalah peningkatan sekresi prostaglandin endometrium menyebabkan kontraksi uterus abnormal sehingga aliran darah uterus menurun terjadi secara iskemik dan menyebabkan nyeri (Dawood 2006). Keadaan nyeri yang hebat itu dapat mengganggu aktivitas sehari-hari.

Dismenore sendiri dibedakan menjadi dua, yaitu dismenore primer dan dismenore sekunder. Dismenore primer yaitu nyeri yang timbul sejak haid pertama dan akan pulih sendiri dengan berjalannya waktu, tepatnya setelah stabilnya hormon tubuh atau perubahan posisi rahim setelah menikah dan melahirkan. Nyeri haid itu normal, namun dapat berlebihan jika dipengaruhi oleh faktor psikis dan fisik, dan seperti stres, shock, penyempitan pembuluh darah, penyakit yang menahun, kurang darah, dan kondisi tubuh yang menurun. Gejala tersebut tidak membahayakan kesehatan. Sedangkan dismenore sekunder yaitu

nyeri yang biasanya baru muncul kemudian, yaitu jika ada penyakit atau kelainan yang menetap seperti infeksi rahim, kista atau polip, tumor sekitar kandung, kelainan kedudukan rahim yang mengganggu organ dan jaringan di sekitarnya.

Nyeri pada dismenore yang dirasakan berupa kram yang hilang – timbul atau sebagai nyeri tumpul yang terus menerus ada. Biasanya nyeri mulai timbul sesaat sebelum atau selama menstruasi, mencapai puncaknya dalam waktu 24 jam dan setelah 2 hari akan menghilang. Dismenore juga disertai oleh sakit kepala, mual, sembelit atau diare kadang sampai terjadi muntah.

Dengan berbagai macam kesibukan serta aktifitas wanita yang serba padat, maka berkembang juga pelayanan kesehatan yang peduli akan kesehatan wanita. Salahsatu masalah siklus menstruasi yaitu dismenore, untuk mengurangi nyeri tersebut para wanita biasanya mengkonsumsi obat pengurang nyeri, selain itu ada bentuk pelayanan kesehatan yaitu fisioterapi. Fisioterapi adalah bentuk pelayanan kesehatan yang ditujukan kepada individu dan atau kelompok untuk mengembangkan, memelihara dan memulihkan gerak dan fungsi tubuh sepanjang daur kehidupan dengan menggunakan penanganan secara manual, peningkatan gerak, peralatan (fisik, elektroterapis, dan mekanis), pelatihan fungsi, dan komunikasi (kepmenkes pasal 1 ayat 2, tahun 2001).

Banyak teknik dan metode yang dapat digunakan untuk penurunan nyeri pada saat menstuasi, salah satunya dengan pemberian TENS dan Interferential Current. TENS adalah Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation (TENS)

adalah penggunaan arus listrik yang dihasilkan oleh perangkat untuk merangsang saraf untuk mengurangi rasa sakit. Unit ini biasanya dilengkapi dengan elektroda untuk menyalurkan arus listrik yang akan merangsang saraf pada daerah yang mengalami nyeri. Rasa geli sangat terasa dibawah kulit dan otot yang diaplikasikan elektroda tersebut. Sinyal dari TENS ini berfungsi untuk mengganggu sinyal nyeri yang mempengaruhi saraf-saraf dan memutus sinyal nyeri tersebut sehingga pasien merasakan nyerinya berkurang. Namun teori lain mengatakan bahwa stimulasi listrik saraf dapat membantu tubuh untuk memproduksi obat penghilang rasa sakit alami yang disebut endorfin, yang dapat menghalangi persepsi nyeri.

TENS memberikan arus listrik dengan amplitudo sampai dengan 50mA dengan frekuensi 10-250Hz, banyak digunakan untuk terapi pengurangan rasa sakit. Banyak teori yang mendukung prinsip kerja TENS, satu diantaranya adalah teori pain gates yang diajukan oleh Melzack dan Walls. Menurut teori ini TENS diperkirakan mengaktifkan secara khusus perifer A beta pada daerah tanduk dorsal sehingga memodulasi serabut A delta dan C yang menghantarkan rasa nyeri. Hipotesis lain menjelaskan efek TENS dalam mengurangi nyeri melalui system neurotransmitter lain yaitu perubahan system serotonin dan substansia P.

Dengan menggunakan metode TENS, transkutan (yaitu melalui kulit) Listrik Stimulasi saraf, fungsi saraf penting dapat diaktifkan secara efektif. Frekuensi impuls, yang sebanding dengan bioelectricity alami, merangsang

menghilangkan rasa sakit. Dengan cara ini, transmisi nyeri oleh serabut saraf terhambat dan aliran listrik menghilangkan rasa sakit, seperti zat endorfin, yang dipicu. Selanjutnya, aliran darah melalui zona tubuh ditingkatkan.(Hadijah Putra Djaya,2011)

Menurut Penelitian Cochrane ( 2002 ) menyimpulkan bahwa TENS frekuensi tinggi (50 - 120 Hz) efektif dalam pengobatan dismenore . TENS adalah pengobatan yang telah terbukti efektif untuk menghilangkan rasa sakit di berbagai kondisi. Elektroda ditempatkan pada kulit dan arus listrik diterapkan pada tarif pulsa yang berbeda (frekuensi) dan intensitas yang digunakan untuk merangsang daerah-daerah sehingga memberikan penghilang rasa sakit. Pada dismenorea. TENS diduga bekerja dengan perubahan kemampuan tubuh untuk menerima atau memahami sinyal rasa sakit daripada dengan memiliki efek langsung pada kontraksi rahim.

Interferential Current juga mampu mengurangi nyeri. Interferential Current (IFC) adalah penggabungan dua arus bolak – balik yang berfrekuensi menengah yang saling berinterferansi sehingga menimbulkan frekuensi baru (2000 - 5000 Hz) Bertujuan untuk mengurangi nyeri , relaksasi otot, meningkatkan sirkulasi darah.( fabiansky el-rumy, 2009).

Alat ini menghasilkan arus listrik (~ 4000HZ) yang melewati daerah yang terkena pasien. Arus cenderung untuk menembus lebih dalam daripada modalitas listrik lainnya dan memiliki sejumlah efek fisiologis yang memiliki nilai

terapeutik. Efek fisiologis IFC yaitu meningkatkan aliran darah lokal, menstimulasi sel-sel saraf lokal dan beberapa derajat stimulasi otot kontraksi otot dapat dicapai melalui aplikasi eksternal dari arus listrik. Arus listrik diterapkan pada daerah yang terkena dengan menggunakan empat elektroda. Keempat elektroda ditempatkan sedemikian rupa sehingga dua arus yang dihasilkan saling silang di daerah yang terkena. (Terapi Fisik Web Space, 2012)

Untuk itu penulis ingin membandingkannya dalam menguranyi nyeri pada kondisi dismenore. Yang diangkat menjadi judul “ Perbedaan Pengaruh Pemberian TENS dengan Interferential Current Terhadap Penurunan Nyeri Dismenore Pada Remaja Putri”.

## **B. Identifikasi Masalah**

Masa remaja ialah masa kehidupan manusia usia 11 sampai dengan 21 tahun. Masa ini adalah masa seseorang mengalami perubahan dalam hal biologis, emosional, sosial dan kognitif. Wanita akan melewati masa – masa itu, dimana perubahan itu ditandai dengan perubahan fisik sampai psikologis. Ketika wanita memasuki usia remaja atau dikenal dengan sebutan gadis atau remaja putri. Remaja putri adalah sosok yang sedang berkembang baik dari segi fisik maupun seksual.

Tanda-tanda kelamin sekunder yang terdapat pada diri remaja putri itu adalah tanda-tanda jasmaniah yang tidak langsung berhubungan dengan

persetubuhan dan proses reproduksi, namun merupakan tanda-tanda yang khas wanita. Tanda-tanda yang khas tersebut, menurut Sarwono (2000), ditandai oleh suatu peristiwa yang disebut dengan *menarche* (menstruasi untuk pertama kalinya).

Banyak masalah yang ditemukan dalam kondisi nyeri menstruasi dan masalah – masalah yang umum penulis temukan seputar keluhan menstruasi, yang paling sering dikeluhkan adalah nyeri. Pada kondisi nyeri menstruasi umumnya pasien mengeluh nyeri dibagian perut bawah saat menstruasi, biasanya dirasakan pada saat sebelum atau selama menstruasi berlangsung. Nyeri tersebut terjadi akibat peningkatan sekresi prostaglandin endometrium menyebabkan kontraksi uterus abnormal sehingga aliran darah uterus menurun terjadi secara iskemik dan menyebabkan nyeri. Nyeri yang dirasakan bisa menjalar sampai ke punggung bagian bawah dan tungkai.

Wanita yang mengalami dismenore biasanya akan terganggu kualitas hidup, kebutuhan untuk perawatan medis dan terbatasnya aktifitas dikarenakan nyeri yang menstruasi sehingga merasa tidak nyaman saat beraktifitas.

Untuk mengatasi berbagai permasalahan tersebut banyak yang bisa dilakukan seperti tindakan medis berupa obat – obatan pengurang nyeri dan metode terapi yang dapat diberikan termasuk penanganan fisioterapi. Banyak modalitas fisioterapi yang dapat diberikan pada kondisi dismenore baik dengan modalitas maupun secara manual terapi.

Dengan modalitas fisioterapi TENS yang bekerja secara transkutan (yaitu melalui kulit) listrik mestimulasi saraf dan fungsi saraf penting dapat diaktifkan secara efektif. Dengan cara ini, transmisi nyeri oleh serabut saraf terhambat dan aliran listrik menghilangkan rasa sakit, seperti zat endorphin yang dipicu, selanjutnya aliran darah melalui zona tubuh ditingkatkan.

Interferential Current menghasilkan arus listrik (~ 4000HZ) yang melewati daerah yang terkena pasien. Arus cenderung untuk menembus lebih dalam daripada modalitas listrik lainnya dan memiliki sejumlah efek fisiologis yang memiliki nilai terapeutik. Efek fisiologis IFC yaitu meningkatkan aliran darah lokal, menstimulasi sel-sel saraf lokal dan beberapa derajat stimulasi otot kontraksi otot dapat dicapai melalui aplikasi eksternal dari arus listrik.

Berdasarkan uraian masalah yang dipaparkan diatas maka penulis akan membandingkan efek pemberian TENS dengan Interferential Current terhadap penurunan nyeri dismenore pada remaja putri.

### **C. Perumusan Masalah**

1. Apakah ada pengaruh pemberian TENS terhadap penurunan nyeri dismenore pada remaja putri?
2. Apakah ada pengaruh pemberian Interferential Current terhadap penurunan nyeri dismenore pada remaja putri?

3. Apakah ada perbedaan pada pemberian TENS dan Interferential Current terhadap penurunan nyeri dismenore pada remaja putri?

#### **D. Tujuan Penelitian**

1. Tujuan Umum

Mengetahui apakah ada perbedaan pemberian TENS dan Interferential Current terhadap penurunan nyeri dismenore pada remaja putri.

2. Tujuan Khusus

- a. Mengetahui apakah ada pengaruh pemberian TENS terhadap penurunan nyeri dismenore pada remaja putri.
- b. Mengetahui apakah ada pengaruh pemberian Interferential Current terhadap penurunan nyeri dismenore pada remaja putri.

#### **E. Manfaat Penelitian**

1. Bagi instansi pendidik

Sebagai referensi tambahan untuk mengetahui apakah ada perbedaan pengaruh pemberian antara TENS dan Interferential Current terhadap penurunan nyeri dismenore pada remaja putri.

2. Bagi instansi pelayanan fisioterapi

Memberikan sedikit wawasan kepada rekan fisioterapi, bahwa pemberian TENS maupun Interferential Current mungkin dapat mengurangi nyeri dismenore pada remaja putri.