

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Wanita merupakan makhluk istimewa yang perlu mendapatkan perhatian lebih. Hal ini dipengaruhi oleh banyaknya aktivitas keseharian, problematika sehari-hari, peran yang sangat kompleks, anatomi dan fisiologi (fungsi biologis) serta jumlah populasinya yang tidak jauh dari jumlah populasi pria.

Menurut data resmi Badan Pusat Statistik (2010), jumlah penduduk di Indonesia berjumlah 237.641.326 dengan jumlah penduduk wanita sebesar 117.950.413 atau sekitar 49,66% dari seluruh total jumlah penduduk Indonesia. Dari jumlah penduduk wanita tersebut, sekitar 39,5 juta jiwa merupakan tenaga kerja wanita. Dengan berbagai profesi pekerjaan, antara lain sebagai buruh pabrik, petani, tenaga pengajar, berwirausaha bahkan banyak wanita yang berprofesi menjadi tenaga kesehatan.

Tenaga (petugas) kesehatan adalah setiap orang yang mengabdikan diri dalam bidang kesehatan serta memiliki pengetahuan dan atau keterampilan melalui pendidikan di bidang kesehatan yang untuk jenis tertentu memerlukan kewenangan untuk melakukan upaya kesehatan (Permenkes RI No. 46 Tahun 2013 Bab I pasal 1 ayat 1). Tenaga kesehatan terdiri dari tenaga medis, tenaga keperawatan, tenaga kefarmasian, tenaga kesehatan masyarakat, tenaga gizi, tenaga keterampilan fisik, dan tenaga keteknisian medis.

Dalam UU Kesehatan No. 36 Tahun 2009 Bab I pasal 1 ayat 1, dikatakan bahwa kesehatan merupakan keadaan sehat, baik secara fisik, mental, spiritual maupun sosial yang memungkinkan setiap orang untuk hidup produktif secara sosial dan ekonomis. Sama halnya dengan kesehatan wanita, keadaan seperti di atas diharapkan oleh wanita dengan segala aktivitas, problema, peran dan fungsi biologisnya.

Pada wanita memiliki level hormon *relaxin* yang lebih tinggi dibandingkan pria. Berkaitan dengan faktor tersebut, dapat menyebabkan peningkatan pada fleksibilitas dan *inbalance* yang lebih besar. Sehingga berpengaruh pada bentuk *alignment* tubuh atau postural yang tidak baik.

Postur merupakan posisi relatif atau sikap tubuh pada setiap satu periode waktu (Kendall et al, 2005). Namun, banyak hal yang dapat terjadi akibat dari kesalahan tubuh dalam bersikap yang dikenal sebagai penyimpangan postur. Penyimpangan postur adalah postur tubuh yang terbentuk dari hasil peningkatan ketegangan otot atau pemendekan otot sedangkan otot yang lain memanjang dan lemah akibat kesalahan tubuh dalam bersikap pada saat aktivitas sehari-hari (Solberg, 2008).

Aktivitas sehari-hari yang sering dilakukan, seperti bekerja, duduk, berdiri, berjalan, dan sebagainya membutuhkan kesiapan sikap tubuh yang baik. Sikap tubuh yang abnormal bisa dipengaruhi oleh berbagai macam faktor, baik berdasarkan dari lingkungan kerja, jenis pekerjaan, peralatan kerja bahkan ketidaktahuan bagaimana sikap tubuh yang optimal secara statis maupun dinamis. Postur tubuh yang kurang baik dapat dikoreksi, karena jika dibiarkan terus-menerus akan menimbulkan postur tubuh yang buruk dan permanen.

Kelainan pada postur tubuh yang kemungkinan terjadi antara lain kifosis/hiperkifosis, hiperlordosis/lordosis, dan skoliosis.

Menurut *Scoliosis Research Society* (2013), skoliosis merupakan deformitas kelengkungan lateral columna vertebralis pada radiograf yang diambil dalam posisi berdiri. Postur skoliosis yang ditetapkan oleh *Scoliosis Research Society* sebagai kurva struktural lateral tulang belakang melebihi  $10^0$ . Mayoritas kasus skoliosis diklasifikasikan sebagai "idiopatik" yang berarti tidak diketahui penyebabnya.

Berdasarkan data *TheNational Scoliosis Foundation USA*(2011) menyatakan bahwa, skoliosis ditemukan pada 4,5% populasi umum dan skoliosis lebih sering terjadi pada wanita daripada pria. Sebanyak 4-5% dari seluruh populasi wanita di dunia menderita kelainan tulang belakang ini. Jika dibandingkan dengan pria, maka perbandingannya adalah 1:9. Hal ini disebabkan tulang belakang wanita lebih lentur daripada pria. Sebaliknya, pria memiliki tulang belakang yang lebih tebal.

Postur skoliosis mempengaruhi sisi konveks lateral fleksi ke arah konkaf sehingga rotasi prosessus ke arah konveks. Pada otot-otot sekitar vertebra yang skoliosis akan terjadi kontraktur di sisi konkaf, sehingga pada sisi konveks otot-otot vertebra akan *stretch weakness*. Pada kapsul sendi intervertebralis sisi konkaf akan mengalami kontraktur, terjadi kompresi pada sendi facet, derajat kurva mengalami *hypermobility* dan pada puncak apeks kurva terjadi *hypomobility*. Capsular ligament memendek atau memanjang, sehingga timbul *disbalance* antara salah satu sisi stabil dan sisi sebaliknya *hypomobility*.

Pada wanita penderita skoliosis, timbul *mindset* sensasi terhadap kurva tubuhnya sendiri. Sehingga pada kurva yang melengkung, penderita akan merasa nyaman bila tetap pada posisi ke arah vertebra yang abnormal tersebut, seperti bersandar ke samping. Dan ini akan menambah keparahan bertambahnya kurva dari vertebra penderita skoliosis tersebut.

Skoliosis dapat disebabkan oleh pengaruh *congenital* (bawaan lahir), terjadi gangguan akibat traumatis, degeneratif maupun idiopatik (tidak diketahui penyebabnya). Sekitar 80-90% kasus skoliosis idiopatik termasuk dalam kategori ini (Wellings and Herdman, 2010). Para ahli ortopedi merujuk empat jenis skoliosis idiopatik, yang diklasifikasikan sesuai dengan usia pasien saat kelengkungan pertama kali muncul, antara lain *infantile* skoliosis idiopatik, *juvenile* skoliosis idiopatik, *adolescent* skoliosis idiopatik, dan *adult* skoliosis idiopatik (Neuwirth and Osborn, 2001).

Gambaran klinis dari skoliosis, antara lain kelainan penampakan normal vertebra yaitu konkaf-konveks-konkaf yang terlihat menurun dari bahu ke bokong, menonjolnya iga di sisi konveks, tinggi krista iliaka yang tidak sama yang dapat menyebabkan satu tungkai lebih pendek daripada tungkai lainnya, asimetri rongga thoraks dan persambungan yang tidak sesuai dari vertebra spinalis akan tampak apabila individu membungkuk (Corwin, 2001).

Saat posisi membungkuk ke depan akan tampak deformitas dari prosesus spinosus, scapula yang menonjol, dan garis vertebral yang melengkung akibat abnormal pada kurva. Sedangkan bila pada posisi berdiri akan tampak tinggi bahu dan krista iliaka yang asimetris. Pada postur skoliosis, terjadi *imbalance* pada otot-otot paraspinal. Biasanya otot-otot pada daerah kurva konkaf lebih

kuat dari pada otot-otot pada daerah konveks, sehingga terjadi kontraktur otot pada daerah konkaf.

Skoliosis berpengaruh pada derajat kelengkungan dari tulang belakang. Derajat skoliosis tergantung pada besar sudutnya dan besar rotasinya. Makin berat derajat skoliosis makin besar dampaknya pada sistem kardiopulmonal. Dimana tulang rusuk akan menekan paru-paru sehingga penderita sering mengalami sesak nafas dan cepat lelah, serta pada jantung akan mengalami kesulitan dalam memompa darah. Klasifikasi dari derajat kurva skoliosis, yaitu (1) skoliosis ringan : kurva kurang dari  $20^\circ$ , (2) skoliosis sedang : kurva  $20^\circ-40^\circ/50^\circ$ . Mulai terjadi perubahan struktural vertebra dan costa, dan (3) scoliosis berat : lebih dari  $40^\circ/50^\circ$ . Berkaitan dengan rotasi vertebra yang lebih besar, sering disertai nyeri, penyakit sendi degeneratif, dan pada sudut lebih dari  $60^\circ-70^\circ$  terjadi gangguan fungsi kardiopulmonal bahkan menurunnya harapan hidup.

Tahap pemeriksaan dapat dilakukan dengan *Adam Forward Bending Test* yang merupakan skrining pada skoliosis, dengan cara pasien diminta untuk berdiri kemudian membungkuk ke arah depan. Pemeriksaan lainnya menggunakan *plumbline*, yaitu alat berupa bandul panjang, yang melewati kepala, badan, dan midline dari gluteal, yang berperan sebagai garis yang mewakili garis vertikal tubuh terhadap gaya gravitasi dalam bidang sagital. Pengukuran derajat lengkung kurva pada skoliosis selain dengan *X-Ray* juga bisa dilakukan dengan menggunakan alat ukur berupa *inclinometer*. *Inclinometer* merupakan suatu instrumen yang mengukur trunk asimetri dalam skoliosis. *Inclinometer* adalah perangkat non-invasif kecil

yang ditempatkan di atas tulang belakang sementara orang yang diukur berada dalam posisi membungkuk ke depan. Hasil dari pengukuran dengan skoliosis dapat dilihat dari batang asimetri derajat yang tertera pada *Cobb Angle*. Metode *inclinometer* untuk mengukur axial trunk rotasi (ATR) dapat dilakukan dengan cepat, murah dan mudah dipelajari.

Menurut Permenkes RI No. 80 Tahun 2013 (Bab I pasal 1, ayat 2) mengenai pengertian fisioterapi menyatakan bahwa, “Fisioterapi adalah bentuk pelayanan kesehatan yang ditujukan kepada individu dan atau kelompok untuk mengembangkan, memelihara dan memulihkan gerak dan fungsi tubuh sepanjang rentang kehidupan dengan menggunakan penanganan secara manual, peningkatan gerak, peralatan (fisik, elektroterapeutik dan mekanis), pelatihan fungsi, dan komunikasi.”

Dalam menjalankan praktik, fisioterapis memiliki kewenangan untuk melakukan pelayanan fisioterapi berdasarkan Permenkes RI No. 80 Tahun 2013 (Bab III Pasal 16, ayat 1) meliputi assesmen fisioterapi (pemeriksaan dan evaluasi), diagnosis fisioterapi, perencanaan intervensi fisioterapi, intervensi fisioterapi, dan evaluasi/re-evaluasi/re-assesmen/revisi.

Salah satu intervensi yang dapat diberikan oleh fisioterapi pada kasus skoliosis adalah *pilates exercise*. Pilates merupakan latihan *nonimpact* yang dirancang oleh Joseph Pilates untuk mengembangkan kekuatan, fleksibilitas, keseimbangan, dan kesadaran batin. Tujuan dari *pilates exercise* agar dapat membantu dalam mencegah dan merehabilitasi dari cedera, memperbaiki postur tubuh, dan meningkatkan fleksibilitas, sirkulasi dan keseimbangan (Pilates et al, 2000). Menurut Joseph Pilates, pencipta 34 gerakan dasar senam

sejak tahun 1920, terdapat prinsip utama di dalamnya, meliputi konsentrasi, pernafasan, pemusatan gerakan, kontrol gerakan, presisi dalam melakukan gerakan, isolasi terhadap otot yang dilatih, dan rutinitas.

Mobilisasi ekstensi tiga dimensi merupakan suatu kombinasi gerakan dalam meningkatkan mobilitas dari sendi dengan 3 arah gerak, yaitu lateral fleksi homolateral, ekstensi rotasi kontralateral dan ekstensi ipsilateral. Dari kombinasi 3 gerakan tersebut akan terjadi gapping maksimal pada segmen ipsilateral rotasi puncak kurva, yang bertujuan memberikan mobilisasi pada segmen yang bersangkutan melalui gerakan arthrokinematik gapping yang maksimal, berpengaruh pada pelebaran prosesus spinosus intervertebral ke arah sisi konveks, sehingga kontak pada kapsul ligament menghilang dan otot-otot paraspinalis pada sisi konkaf yang mengalami spasme akan mengulur.

Namun, jika hanya diterapkan *pilatesexercise*, kemungkinan penurunan akan derajat kurva pada postur skoliosis yang abnormal ini akan terhambat bahkan sedikit terlihat perbedaannya. Maka diperlukan penambahan intervensi pada penanganan penurunan derajat kurva tersebut, yaitu mobilisasi ekstensi tiga dimensi.

Sehingga pada pembahasan ini akan ditelaah lebih dalam mengenai skoliosis, di mana judul penelitian skripsi ini, yaitu “Efek Penambahan Mobilisasi Ekstensi Tiga Dimensi pada *Pilates Exercis* terhadap Kurva Skoliosis Petugas Kesehatan di Siloam Hospital Lippo Cikarang”.

## B. Identifikasi Masalah

Pada postur skoliosis terjadi berbagai deformitas pada diskus, facet, kontraktur pada otot dan ligament, berpengaruh pada sirkulasi darah dan sistem pernafasan. Terjadi gangguan terhadap postur tubuh, seperti condongnya seluruh bagian tubuh ke satu sisi (kanan atau kiri), sikap berjalan yang condong miring ke satu sisi akibat pelvic yang asimetris, kepala tidak asimetris langsung dengan panggul, kaku dan lemahnya otot pada sekitar tulang belakang, sesak nafas (kesulitan bernafas), kurangnya keseimbangan, nyeri pada pinggang bahkan nyeri pada punggung.

Penegakan diagnosa fisioterapi terhadap kasus skoliosis dapat dilakukan pemeriksaan dengan melakukan *Adam Forward Bending Test* dan pemeriksaan postur dengan menggunakan plumblin. Plumblin merupakan pemeriksaan visual cepat untuk melihat apakah tulang belakang lurus. Pengukuran derajat lengkung kurva pada skoliosis menggunakan alat ukur berupa *inclinometer*. *Inclinometer* adalah perangkat non-invasif kecil yang ditempatkan di atas tulang belakang sementara orang yang diukur berada dalam posisi membungkuk ke depan. Hasil dari pengukuran dengan skoliosis dapat dilihat dari batang asimetri derajat yang tertera pada *Cobb Angle*.

Postur vertebra yang normal seharusnya berbentuk lurus. Jika ada asimetri—ke kanan maupun kiri—maka posisi tersebut akan turut menarik otot sehingga melengkung keluar (di bagian miring luar) dan menekan otot di bagian yang melengkung ke dalam. Otot yang tertekan lama-lama akan terasa tidak nyaman, sehingga bila tetap dibiarkan akan menimbulkan nyeri dan mengurangi kualitas hidup penderitanya.



Maka dari itu peran fisioterapi ialah untuk memperbaiki bentuk kurva vertebra yang abnormal kembali ke normal sehingga derajat kurva skoliosis dapat menurun. Dengan melakukan penambahan mobilisasi ekstensi tiga dimensi pada *pilates exercise* diharapkan dapat menurunkan derajat kurva skoliosis tersebut. *Pilates exercise* merupakan latihan *nonimpact* yang dirancang oleh Joseph Pilates untuk mengembangkan kekuatan, fleksibilitas, keseimbangan, dan kesadaran batin (Pilates et al, 2000). *Pilates exercise* bertujuan untuk dapat membantu dalam mencegah dan merehabilitasi dari cedera, memperbaiki postur tubuh, dan meningkatkan fleksibilitas, sirkulasi dan keseimbangan.

Mobilisasi ekstensi tiga dimensi merupakan suatu kombinasi gerakan dalam meningkatkan mobilitas dari sendi dengan 3 arah gerak, yaitu lateral fleksi homolateral, ekstensi rotasi kontralateral dan ekstensi ipsilateral.

### **C. Perumusan Masalah**

Dalam penelitian ini beberapa masalah yang akan dipecahkan, yaitu :

1. Apakah ada efek *pilates exercise* terhadap kurva skoliosis petugas kesehatan di Siloam Hospital Lippo Cikarang?
2. Apakah ada efek kombinasi *pilates exercise* dan mobilisasi ekstensi tiga dimensi terhadap kurva skoliosis petugas kesehatan di Siloam Hospital Lippo Cikarang?
3. Apakah ada perbedaan efek penambahan mobilisasi ekstensi tiga dimensi pada *pilates exercise* terhadap kurva skoliosis petugas kesehatan di Siloam Hospital Lippo Cikarang?

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

##### 1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui perbedaan efek penambahan mobilisasi ekstensi tiga dimensi pada *pilates exercise* terhadap kurva skoliosis petugas kesehatan di Siloam Hospital Lippo Cikarang.

##### 2. Tujuan Khusus

- a. Untuk mengetahui efek *pilates exercise* terhadap kurva skoliosis petugas kesehatan di Siloam Hospital Lippo Cikarang.
- b. Untuk mengetahui efek penambahan mobilisasi ekstensi tiga dimensi dan *pilates exercise* terhadap kurva skoliosis petugas kesehatan di Siloam Hospital Lippo Cikarang.

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

##### 1. Bagi Peneliti

- a. Mengetahui, memahami, dan menambah pengetahuan tentang proses terjadinya skoliosis secara lebih mendalam.
- b. Membuktikan penambahan mobilisasi ekstensi tiga dimensi pada *pilates exercise* dalam menurunkan derajat kurva skoliosis.

##### 2. Bagi Institusi Pendidikan

- a. Sebagai referensi tambahan dalam penanganan kasus skoliosis yang diharapkan dapat dijadikan bahan penelitian lebih lanjut.
- b. Untuk menambah pengetahuan ilmiah dalam pendidikan secara umum dalam meningkatkan perkembangan ilmu pengetahuan di Indonesia.

c. Membuka wawasan bagi Fisioterapi untuk berpikir secara ilmiah dengan membuktikan teori ke dalam berbagai penelitian.

3. Bagi Institusi Pelayanan Fisioterapi

Memperkaya pengetahuan dan mengembangkan teknologi Fisioterapi dalam mengaplikasikan praktik klinik pada penanganan kasus skoliosis dengan terus melakukan pengkajian teori secara relevan dan *evidence based* sehingga peningkatan metode di dalam penanganan kasus skoliosis dapat lebih maksimal.