

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kesehatan merupakan hal penting bagi setiap manusia. Kesehatan salah satu kebutuhan dasar disamping pangan, pemukiman dan pendidikan, karena tanpa kesehatan yang baik, maka manusia akan mengalami kesulitan dan terganggu dalam melaksanakan aktivitas sehari-hari. Definisi sehat menurut organisasi kesehatan dunia atau *World Health Organization (WHO)* adalah keadaan fisik lengkap, mental dan kesejahteraan sosial dan bukan hanya tidak adanya penyakit atau kelemahan.

Low back pain (LBP) adalah salah satu dari dua tipe yang paling umum untuk disabilitas yang mempengaruhi individu di negara-negara Barat (yang lainnya adalah penyakit mental), kehilangan pekerjaan dan menciptakan beban sosial ekonomi yang besar di negara berkembang. Penilaian disabilitas *Low Back Pain* merupakan tantangan yang signifikan. Antara 60% dan 80% orang terpengaruh dengan *Low Back Pain* selama masa hidup mereka (Lim et al, 2011).

Di negara-negara berkembang, prevalensi 1 tahun LBP kalangan petani adalah 72% di barat daya Nigeria, 56% di Thailand dan 64% di Cina. Dampak LBP kronis dapat parah dan mendalam karena LBP kronis sering menyebabkan upah yang hilang dan biaya pengobatan tambahan dan bahkan dapat meningkatkan risiko menimbulkan kondisi medis lainnya. Di Amerika Serikat, total biaya langsung dan tidak langsung karena LBP diperkirakan lebih besar dari \$ 100 miliar per tahun (Wang et al, 2012).

Ulasan literatur menggambarkan prevalensi *Low Back Pain* di negara maju telah menghasilkan perkiraan variabel dari tingkat prevalensi. Dalam studi yang dianggap oleh Looney dan Stratford menjadi metodologis unggul, poin prevalensi LBP diperkirakan 6,8% di North Amerika, 12% di Swedia, 13,7% di Denmark, 14% di Inggris, 28,4% di Kanada, dan 33% di Belgia. Sedangkan ukuran perbedaan prevalensi *Low Back Pain* antara Amerika Utara yang diperkirakan oleh Deyo dan Tsui-Wu di tahun 2005 adalah 6,8%

dan Kanada 28,4% menggambarkan variabilitas disebabkan, dalam proporsi yang tidak diketahui, untuk sampel dan sampling perbedaan. Dalam review data prevalensi dunia, Volinn menyarankan bahwa terdapat tingkat prevalensi lebih rendah di negara berkembang daripada di negara maju, tetapi tidak menentukan apakah mencerminkan perbedaan, faktor metode budaya atau penelitian demografis (Kent et al, 2005).

Prevalensi penyakit muskuloskeletal di Indonesia berdasarkan diagnosis oleh tenaga kesehatan yaitu 11,9% dan berdasarkan diagnosis atau gejala yaitu 24,7%, sedangkan di provinsi Lampung angka prevalensi penyakit muskuloskeletal berdasarkan diagnosis dan gejala yaitu 18,9 persen (Riskesmas, 2013). Prevalensi penyakit muskuloskeletal tertinggi berdasarkan pekerjaan adalah pada petani, nelayan atau buruh yaitu 31,2% (Riskesmas, 2013).

Lebih dari 80% populasi dunia pernah mengalami LBP pada beberapa waktu selama hidup. Untuk sebagian besar, perjalanan klinis bersifat ringan, 95% dari mereka yang menderita LBP dapat pulih dalam waktu beberapa bulan. Namun beberapa, tidak akan pulih dan akan berkembang menjadi LBP kronis (yaitu, rasa sakit yang berlangsung selama 3 bulan atau lebih). Kekambuhan dari LBP juga umum dengan persentase 20-44 % dalam waktu 1 tahun untuk populasi yang bekerja (Freburger et al, 2009).

Low Back Pain miogenik terjadi akibat *direct muscle problem* dan *indirect muscle problem*. *Direct muscle problem*, disebabkan oleh anatomi itu sendiri, seperti *muscle*, *facet* dan *nerve* yaitu masalah otot yang secara langsung menyebabkan nyeri pinggang, sedangkan *indirect muscle problem* disebabkan oleh *function* seperti *bad posture* yang berakibat pada anatomi, seperti *tightness* dan *weakness* pada otot-otot tertentu.

Direct muscle problem dapat mengakibatkan *spasme* pada otot yang mana dapat menimbulkan penderita merasakan nyeri. *Spasme* otot yang berkepanjangan dapat menimbulkan penjepitan pembuluh darah yang mengakibatkan *iskemia*, sehingga penderita akan membatasi adanya gerakan yang dapat menimbulkan nyeri. *Low Back Pain* juga dapat menyebabkan *atrofi* otot dalam jangka waktu yang lama. Otot yang mengalami *atrofi* akan

mengakibatkan penurunan kekuatan otot, penurunan kekuatan otot akan dapat menyebabkan penurunan stabilitas lumbal dan selanjutnya menimbulkan *disabilitas* pada pasien. Selain itu *direct muscle problem* disebabkan oleh *myofascia* sindrom. Pada jaringan *myofascia* terjadi inflamasi sehingga mengakibatkan terjadinya *abnormal crosslink*. *Abnormal crosslink* mengakibatkan perlengketan pada fascia dengan serabut otot sehingga menimbulkan *taut band*. *Taut band* ini mengakibatkan penurunan fleksibilitas otot sehingga terjadi nyeri ketika otot mengalami perubahan panjang dan mengalami *hypomobility*.

Sementara *indirect muscle problem* pada *Low Back Pain Miogenik* dipengaruhi oleh *function* seperti postur pada penderita. Keadaan yang berlangsung lama dapat membuat otot kontraktur sehingga menimbulkan trauma kinetiologi yang dapat menyebabkan perubahan postur. Pemendekan pada otot *iliopsoas* akan membatasi gerakan *fleksi hip* menjadi terbatas sehingga posisi *hip* akan cenderung *hiperekstensi*, sehingga menyebabkan kompensasi di daerah *lumbal* yang mengakibatkan perubahan bentuk di L5-S1 dan terjadi perubahan mekanik pada postur yang membuat lumbal menjadi *hiperlordosis*.

Tekanan mekanik pada *facet* terjadi karena adanya perubahan posisi tubuh terhadap *Centre of Gravity (COG)*. Beban yang berlebihan mempengaruhi terjadinya perubahan pada postur tubuh yaitu meningkatnya kurva *lumbosacral*, sehingga menyebabkan sendi *facet* pada daerah tersebut akan lebih berdekatan, dimana *facet* tersebut menjadi bidang tumpu dari beban (berat badan).

Pada *miogenik pain*, aktivasi *nosiceptor* umumnya disebabkan oleh rangsangan mekanik, yaitu penggunaan otot yang berlebihan. Penggunaan otot yang berlebihan dapat terjadi pada saat tubuh dipertahankan dalam posisi statik atau posisi yang salah dalam jangka waktu yang cukup lama, dimana otot-otot di daerah punggung akan berkontraksi untuk mempertahankan postur tubuh yang normal. Penggunaan otot yang berlebih ini akan menimbulkan iskemia atau inflamasi sehingga akan terjadi peningkatan berbagai mediator inflamasi seperti histamine, bradikinin, serotonin, atau 5-

hydroxytryptamine (5-HT) dan prostaglandin (PGE 2). Mediator inflamasi tersebut akan mensensitisasi *nociceptor* otot, akibatnya otot menjadi lebih sensitif, stimulasi yang seharusnya tidak menimbulkan nyeri dapat menimbulkan terjadinya nyeri.

Dari masalah tersebut diperlukan adanya pendekatan dari berbagai tenaga kesehatan. Sesuai dengan peran fisioterapi menurut Permenkes RI No 65 Pasal 1 ayat 2 tentang standar pelayanan fisioterapi.

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, *elektroterapeutis* dan mekanis) pelatihan fungsi, dan komunikasi.

Dalam menjalankan praktik, fisioterapis memiliki kewenangan untuk melakukan pelayanan fisioterapi meliputi assessment fisioterapi yang meliputi pemeriksaan dan evaluasi, diagnosis fisioterapi, perencanaan intervensi fisioterapi, intervensi fisioterapi dan evaluasi/ re-evaluasi/ re-assessment/ revisi.

Core dapat digambarkan sebagai sebuah kotak otot dengan *abdominals* di bagian depan, *paraspinals* dan *gluteals* di belakang, *diafragma* sebagai atap, dasar panggul dan *hip girdle* otot sebagai bagian bawah. Dalam kotak ini adalah 29 pasang otot yang membantu untuk menstabilkan tulang belakang, panggul, dan rantai kinetik selama gerakan fungsional. Tanpa otot-otot ini, tulang belakang secara mekanik akan menjadi tidak stabil (Akuthota, 2008).

Core stability exercise adalah latihan stabilitas pada otot-otot *core* dalam meningkatkan kemampuan untuk mengendalikan posisi dan gerakan sentral pada tubuh. Aktivasinya akan membantu memelihara postur dengan baik dalam melakukan gerakan. *Core* juga menjadi dasar untuk semua gerakan pada anggota gerak atas maupun bawah yang dapat dilakukan dengan efisien (Kibler, 2006).

Efek latihan *core stability* akan mengembangkan kerja otot-otot *dynamic muscular corset*. Dengan terjadinya kontraksi yang terkoordinasi dan

bersamaan (*Co-Contraction*) dari otot-otot tersebut akan memberikan rigiditas celender untuk menopang *trunk*, akibatnya tekanan intradiskal berkurang dan akan mengurangi beban kerja dari otot lumbal, sehingga jaringan tidak mudah cedera, ketegangan otot lumbal yang abnormal berkurang (Kisner, 2011). Dengan terjadinya pelepasan otot diharapkan akan terjadi perbaikan *muscle pump* yang berakibat meningkatkan sirkulasi darah pada jaringan otot punggung. Dengan demikian suplai makanan dan *oksigen* di jaringan otot menjadi lebih baik, nyeri yang ditimbulkan karena *spasme* akan berkurang. Selain itu teraktivasinya otot *core* yang berfungsi sebagai otot stabilisator tulang belakang akan membuat otot *global muscle* yang tadinya *spasme* menjadi rileks, dengan demikian didapatkan pula stabilitas tulang belakang yang baik dan posisi tulang belakang dalam keadaan netral (Kisner, 2011).

William's flexion exercise (WFE) adalah jenis latihan terdiri dari 6 bentuk gerakan yang dirancang membuka *foramen intervertebralis* dan sendi *facet*, mengulur otot *fleksor hip* dan *ekstensor lumbal*, menguatkan otot *abdominalis* dan otot *gluteal* serta meningkatkan mobilitas jaringan ikat bagian posterior *lumbosakral joint*.

Pada pasien *Low Back Pain miogenik* terjadi *spasme* pada otot *paravertebrae* dengan latihan *William's Flexion Exercise* otot tersebut menjadi rileks sehingga mobilitas *fleksi* dan *ekstensi trunk* meningkat, nyeri berkurang dan penurunan *disabilitas*. *William's flexion exercise* ini dapat membantu mengurangi nyeri dengan cara mengurangi gaya kompresi pada *facet joint*.

B. Identifikasi Masalah

Kesehatan akan mempengaruhi manusia dalam melakukan kegiatan sehari-hari. *Indirect muscle problem* seperti postur yang jelek dan ergonomi yang buruk akan mengakibatkan *muscle imbalance* pada otot *paravertebra lumbal*.

Gangguan yang terjadi akibat *Low Back Pain Miogenik* berupa nyeri dan disabilitas pada penderita. Pada *Low Back pain*, sering diinterpretasikan

sebagai nyeri yang berkaitan dengan aktivitas seperti berpakaian, duduk, berdiri, jalan, mengangkat barang.

Diagnosa ditegakkan melalui pemeriksaan palpasi pada otot-otot *back*. Ketika otot dipalpasi akan ditemui ketegangan pada otot-otot *back* dan adanya *tightness*, dengan pemeriksaan gerakan menggunakan *resisted isometric* ditujukan untuk mengetahui ada atau tidak rasa nyeri pada otot-otot daerah *back*.

Setelah fisioterapis mendapat diagnosa yang tepat, dapat ditetapkan intervensi yang tepat, efektif serta efisien untuk target otot, jaringan serta target treatment yang akan di ukur dengan *Oswestry Disability Index (ODI)*, dimana penderita mengisi kuisioner yang berisi tentang aktivitas fisik yang terganggu akibat adanya *Low Back Pain Miogenik*. Pengukuran kedua menggunakan *Sphygmomanometer*, yang merupakan alat pengukuran kekuatan otot yang digunakan sebagai alat ukur modifikasi untuk mengetahui kekuatan otot dengan perhitungan skors dengan melihat jarum *aneroid* pada saat pengukuran.

Terdapat banyak sekali intervensi fisioterapi yang dapat diberikan dalam menangani kondisi *Low Back Pain Myogenik*. Pada penelitian ini fisioterapis akan mencoba melakukan penelitian terhadap perbedaan intervensi *Core Stability Exercise* dan *William's Flexion Exercise* terhadap disabilitas pada penderita *Low Back Pain Miogenik*.

C. Rumusan Masalah

1. Adakah efek *Core Stability Exercise* terhadap disabilitas dan kekuatan otot pada kondisi *Low Back Pain Miogenik*?
2. Adakah efek *William's Flexion Exercise* terhadap disabilitas dan kekuatan otot pada kondisi *Low Back Pain Miogenik*?
3. Apakah ada perbedaan efek antara *Core Stability Exercise* dengan *William's Flexion Exercise* terhadap disabilitas dan kekuatan otot pada kondisi *Low Back Pain Miogenik*?

D. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui perbedaan efek antara *Core Stability Exercise* dengan *William's Flexion Exercise* terhadap disabilitas dan kekuatan otot pada kondisi *Low Back Pain Miogenik*.

2. Tujuan Khusus

- a. Untuk mengetahui efek *Core Stability Exercise* terhadap disabilitas dan kekuatan otot pada kondisi *Low Back Pain Miogenik*.
- b. Untuk mengetahui efek *William's Flexion Exercise* terhadap disabilitas dan kekuatan otot pada kondisi *Low Back Pain Miogenik*.

E. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

- a. Untuk menambah wawasan fisioterapis agar fisioterapis di institusi pelayanan dapat memberikan pelayanan fisioterapi dengan tepat berdasarkan keilmuan fisioterapi
- b. Dapat menambah ilmu pengetahuan bahwa *Core Stability Exercise* dan *William's Flexion Exercise* sebagai salah satu modalitas fisioterapi dalam menyelesaikan problem kapasitas fisik dan kemampuan fungsional dengan tetap beracuan pada keterampilan dasar dari praktek klinik dan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.

2. Manfaat Praktis

- a. Dapat menjadi referensi yang memberikan gambaran tentang *Core Stability Exercise* dan *William's Flexion Exercise* yang dapat digunakan sebagai pilihan untuk diterapkan pada pasien dengan kondisi *low back pain miogenik* sehingga dapat menyelesaikan masalah gangguan fungsional lumbal.
- c. Bagi institusi pendidikan dapat dijadikan sebagai metoda untuk mempersiapkan peserta didik di lingkungan pendidikan fisioterapi untuk memahami tentang perbedaan *Core Stability Exercise* dan *William's Flexion Exercise* dalam meningkatkan fungsional lumbal pada kondisi *Low Back Pain miogenik*.