

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Kesehatan merupakan salah satu hal yang amat penting dalam melakukan aktivitas fungsional sehari-hari. Kesehatan merupakan suatu keadaan bebas dari penyakit, baik penyakit fisik, maupun penyakit mental, serta juga bebas dari kecacatan. Sehingga untuk dapat melakukan aktivitas sehari-hari dibutuhkan kondisi kesehatan yang optimal. Aktivitas sehari-hari kita tidak jarang menimbulkan gangguan pada tubuh kita, misalnya saat mengangkat barang dengan posisi membungkuk, duduk dengan posisi membungkuk atau posisi tubuh yang tidak proporsional dalam jangka waktu yang lama mengakibatkan gangguan pada punggung bawah yang kita kenal dengan *low back pain (LBP)*.

*LBP* adalah suatu sensasi nyeri di daerah lumbosakral dan sakroiliakal, umumnya pada daerah L4-L5 dan L5-S1. Nyeri ini sering disertai penjarangan ke tungkai sampai kaki dan salah satu keluhan yang dapat menurunkan produktivitas manusia dan merupakan masalah kesehatan yang umum terjadi bahkan sering diabaikan sehingga penderita mengalami ketidakmampuan (disabilitas) secara fungsional terhadap aktivitas sehari-hari. Kondisi tersebut menjadi sangat menarik dan penting untuk dibahas karena banyak sekali masyarakat yang bekerja tidak memperhitungkan waktu untuk istirahat. Sikap kerja yang kurang baik posisi atau teknik saat menyelesaikan pekerjaan yang kemudian banyak menimbulkan masalah kesakitan akibat kerja otot yang berlebihan sehingga terjadi spasme (Harsono, 2009).

*LBP* merupakan masalah kesehatan yang sangat umum terjadi pada populasi diseluruh dunia dan merupakan salah satu hal utama yang menyebabkan ketidakmampuan, ketidakhadiran, kinerja yang buruk ditempat kerja dan kesejahteraan umum serta mempunyai prevalensi meningkat dan sampai pada puncaknya antara usia 35 tahun dan 55 tahun (Kaplan W et al, 2013). Berdasarkan data Koesyanto 2013 angka prevalensi kejadian *LBP* di Indonesia berkisar 7,6%-37% dari jumlah populasi. Sebelumnya data lain

menurut *community oriented program for control of rheumatic disease* (CORPD) tahun 2012 menunjukkan prevalensi *LBP* di Indonesia 18,2% pada laki-laki dan 13,6% pada wanita. Nyeri punggung bawah yang paling umum adalah tipe *nonspecific*, yang kurang memiliki penyebab patologis tertentu. Jenis *nonspecific* ini mewakili sekitar 85% populasi *LBP* (Hisham, 2017).

*Myogenic LBP* 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 *low back*, 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. *LBP* 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.

Sementara *indirect muscle problem* pada *myogenic LBP* dipengaruhi oleh *function* seperti postur pada penderita. Keadaan yang berlangsung lama dapat membuat otot kontraktur sehingga menimbulkan perubahan postur. Pemendekan pada otot *iliopsoas* akan membatasi gerakan fleksi hip menjadi terbatas sehingga posisi *hip* akan cenderung hiperekstensi.

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 *myogenic pain*, aktivasi *nociceptor* 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. 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 Tahun 2015 Pasal 1 ayat 2 tentang standar pelayanan fisioterapi.

“Fisioterapi merupakan bentuk pelayanan kesehatan yang ditunjukkan kepada individu atau kelompok untuk mengembangkan, memelihara, dan memulihkan gerak dan fungsi sepanjang daur kehidupan dengan penanganan secara manual, peningkatan gerak, peralatan (fisik, elektroterapi, dan mekanisme), pelatihan fungsi, 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.

Fisioterapi memegang peranan untuk mengembalikan dan mengatasi gangguan *impairment* dan *activity limitation* sehingga pasien dapat beraktivitas kembali. Untuk mengatasi masalah pada *myogenic LBP* dapat digunakan modalitas fisioterapi antara lain hot pack, short wave diathermy (SWD), micro wave diathermy (MWD), infrared (IR), cold pack, kompres dingin, *massage es*, *transcutaneous electrical nerve stimulation* (TENS), *interferensi* (IF), dyadinamis, beberapa metode manual terapi seperti manipulasi, *stretching*, *massage*, dan metode terapi latihan seperti *William's flexion exercise (WFE)* dan *core stability exercise (CSE)*.

Modalitas fisioterapi yang diberikan pada *LBP* biasanya hanya bertujuan untuk mengurangi nyeri dan rileksasi pada pasien, sedangkan untuk meningkatkan aktivitas fungsional belum didapatkan modalitas yang tepat. Penanganan yang umum dilakukan oleh seorang fisioterapi di klinik atau rumah sakit adalah dengan pemberian *SWD* biasanya ditambah latihan *CSE* atau *WFE*.

*SWD* adalah arus listrik dengan menggunakan gelombang elektromagnetik frekuensi 27,12 MHz dengan panjang gelombang 11 m. *SWD* merupakan salah satu modalitas terapi untuk pemanasan jaringan tubuh yang lebih dalam (*deep heating*) karena mampu menembus jaringan dengan kedalaman 4-5 cm (Arsanto, 2012). *SWD* akan menghasilkan respon fisiologis pada jaringan dimanfaatkan dalam terapi *LBP*, yaitu: mengurangi spasme otot, meningkatkan ekstensibilitas jaringan kolagen, dan vasodilatasi pembuluh darah yang menyebabkan meningkatnya aliran darah ke otot, mengurangi iskemia otot, dan meningkatnya penyerapan mediator-mediator inflamasi. Sedangkan efek analgetik akibat pemanasan dengan *SWD* diperoleh dari mekanisme *cutaneous counterirritant effect* dan *endorphine-mediated response*.

*WFE* adalah jenis latihan terdiri dari 4 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 *myogenic LBP* terjadi *spasme* pada otot *paravertebrae* dengan latihan *WFE* otot tersebut menjadi rileks sehingga mobilitas *fleksi* dan *ekstensi trunk* meningkat, nyeri berkurang dan penurunan disabilitas. *WFE* ini dapat membantu mengurangi nyeri dengan cara mengurangi gaya kompresi pada *facet joint*.

*CSE* adalah sebuah latihan yang sedang *trend* diberikan pada pasien *LBP* di beberapa negara. *CSE* merupakan aktivasi sinergis yang meliputi otot-otot bagian dalam dari *trunk* yakni otot *core* (inti). Fungsi *core* yang utama adalah untuk memelihara postur tubuh (Brandon dan Raphael, 2009). Kepopuleran program latihan ini didasarkan pada keyakinan bahwa *core*

*strength and endurance* (inti kekuatan dan ketahanan) adalah hal penting untuk memelihara kesehatan punggung bawah dan untuk mencegah terjadinya cedera terutama dalam peningkatan aktivitas fungsional. Otot inti yang lemah atau tidak seimbang akan mengakibatkan adanya rasa sakit di daerah punggung bawah.

*Core muscle* terdiri dari otot silinder yang menyelimuti lapisan dalam dari perut, yang terdiri dari 4 grup otot utama yaitu, 1. otot *transversus abdominis*, yang berada di bawah otot *oblikus internus*, *oblikus eksternus* dan *rektus abdominis*, 2. otot *multifidus*, yang berada diantara tulang vertebra, 3. otot diafragma, merupakan otot primer untuk bernapas, 4. otot-otot dasar panggul. Keempat grup otot ini bekerja secara harmonis dan berkontraksi secara bersama-sama, mereka akan menjaga posisi stabil pada vertebra (*the netral zone*). Penguatan pada grup otot postural akan menurunkan gejala LPB dan memperbaiki aktivitas fungsional.

*CSE* ini menggambarkan sebuah program inti yang diterapkan untuk pasien *LBP* dengan latihan menumpu berat badan yang melibatkan proprioseptif dan keseimbangan. Menurut Quinn (2011), bahwa program latihan yang termasuk penguatan inti sangat diperlukan bagi pasien *LBP*.

## **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 *myogenic LBP* disebabkan oleh aktivitas berlebihan yang dilakukan berulang-ulang dan sikap atau posisi tubuh yang tidak ergonomis dalam waktu yang lama menyebabkan otot-otot lumbal bekerja keras mempertahankan posisi tegaknya. Aktivitas sehari-hari yang dapat menimbulkan *myogenic LBP* seperti; duduk terlalu lama, mengangkat benda berat dengan posisi tubuh yang salah, misalnya memindahkan meja, kursi, mengangkat koper dan mendorong mobil.

Pada *LBP*, sering diinterpretasikan sebagai nyeri yang berkaitan dengan aktivitas bervariasi tetapi 90% adalah karena faktor mekanik misalnya

aktifitas fisik yang berlebihan, mengangkat beban berat yang salah, terlalu lama berdiri juga duduk lama dengan posisi yang lama, sprain dan strain lumbal, proses degenerasi, hernia nucleus pulposus, spondylolistesis, spinal stenosis, dan juga karena kompresi fraktur.

Diagnosis 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 diagnosis yang tepat, dapat ditetapkan intervensi yang tepat, efektif serta efisien untuk target otot, jaringan serta target treatment yang akan diukur dengan menggunakan modifikasi *Oswestry disability Index (ODI)*, dimana penderita mengisi kuisioner yang berisi tentang aktivitas sehari-hari seperti kapasitas nyeri, perawatan diri, saat mengangkat barang, berjalan, duduk, tidur dan kehidupan sosial yang terganggu akibat adanya *myogenic LBP*. Untuk pengukuran tingkat disabilitas pinggang pada kasus *myogenic LBP* modifikasi *ODI* memiliki sifat psikometrik (tingkat validitas butir kuesioner berjumlah 10 valid dengan rerata  $722 \pm 174$ , reliabilitas menunjukkan tinggi dengan *Cronbach alpha* 890, dan responsivitas baik) yang baik, sehingga sangat tepat untuk digunakan pada kasus ini. Kegunaan modifikasi *ODI* dalam mengukur tingkat disabilitas pinggang pada kasus *myogenic LBP* dengan akurat menggambarkan tingkat validitas modifikasi *ODI*, sedangkan konsistensi pengukuran dan kecilnya kesalahan pengukuran menggambarkan tingkat reliabilitas modifikasi *ODI*. Dan untuk tingkat responsivitas modifikasi *ODI*, terbukti dalam pengukuran tingkat perubahan yang dirasakan pasien dari waktu ke waktu (Chiarotto, Alesandro et al, 2016).

Terdapat banyak sekali intervensi fisioterapi yang dapat diberikan dalam menangani kondisi *myogenic LBP*. Pada penelitian ini fisioterapis akan melakukan penelitian terhadap Perbedaan efek *WFE* dengan *CSE* pada intervensi *SWD* terhadap disabilitas pada kasus *myogenic LBP*.

### C. Rumusan Masalah

Perumusan masalah dalam penelitian adalah:

1. Apakah ada efek *WFE* pada intervensi *SWD* terhadap disabilitas pada kasus *myogenic LBP*?
2. Apakah ada efek *CSE* pada intervensi *SWD* terhadap disabilitas pada kasus *myogenic LBP*?
3. Apakah ada perbedaan efek *WFE* dengan *CSE* pada intervensi *SWD* terhadap disabilitas pada kasus *myogenic LBP*?

### D. Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah:

1. Tujuan umum  
Untuk mengetahui perbedaan efek *WFE* dengan *CSE* pada intervensi *SWD* terhadap disabilitas pada kasus *myogenic LBP*.
2. Tujuan Khusus
  - a. Untuk mengetahui efek *WFE* pada intervensi *SWD* terhadap disabilitas pada kasus *myogenic LBP*.
  - b. Untuk mengetahui efek *CSE* pada Intervensi *SWD* terhadap disabilitas pada kasus *myogenic LBP*.

### E. Manfaat Penelitian

1. Bagi Rumah Sakit  
Diharapkan mampu memberikan informasi atau referensi bagi fisioterapis dan rekan sejawat lainnya dalam menangani pasien *myogenic LBP*.
2. Bagi Prodi Fisioterapi
  - 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 *WFE* dan *CSE* dengan intervensi *SWD* sebagai salah satu modalitas fisioterapi dalam menyelesaikan problem kapasitas fisik dan kemampuan

fungsional dengan tetap beracuan pada keterampilan dasar dari praktik klinik dan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.

3. Bagi Peneliti

- a. Sebagai referensi tambahan dalam penanganan kondisi *myogenic LBP* diharapkan dapat dilakukan penelitian lebih lanjut.
- b. Menambah pengetahuan ilmiah dan keterampilan dalam melakukan asuhan fisioterapi pada penanganan kondisi *myogenic LBP* dengan pengkajian secara *evidence based* sehingga penanganan dapat dilakukan secara maksimal.
- c. Diharapkan dapat menambah dan memperluas wawasan, serta pengetahuan peneliti tentang efek *WFE* Dengan *CSE* pada intervensi *SWD* terhadap disabilitas pada kasus *myogenic LBP*.