

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Indonesia merupakan sebuah negara yang sedang berkembang dengan total 60% penduduk usia produktif. Banyak pekerjaan yang mengharuskan pekerja untuk duduk dalam jangka waktu yang lama baik saat di kantor atau saat berkendara. Bekerja dengan rata-rata 5 sampai 6 hari dalam seminggu dan 8 jam dalam sehari dengan gerakan minimal pada anggota tubuh menjadi sebuah masalah terhadap kesehatan yang akan mengganggu produktifitas kerja. Ditambah dengan *trend* saat ini dimana penduduk usia produktif mengandalkan *gadget* untuk hampir semua urusan. Bepergian baik jarak dekat atau jauh menggunakan transportasi *online*, memesan makanan secara *online*, bahkan belanja kebutuhan sehari-hari dilakukan melalui aplikasi di *smartphone*. Dapat disimpulkan bahwa saat ini orang-orang cenderung pasif dimana aktivitas fisik seperti berjalan, mengangkat beban, atau sekedar berinteraksi sudah jarang dilakukan.

Aktivitas fisik yang kurang (*physical inactivity*) merupakan salah satu faktor yang berperan besar dalam meningkatnya prevalensi *low back pain* (LBP) atau nyeri punggung bawah. Hal ini berkaitan dengan berkurangnya massa otot di area tulang belakang. Pada tahun 2008 studi dari WHO menyatakan sebanyak 31% orang dewasa diatas 15 tahun tidak aktif secara fisik (pria 28% dan wanita 34%). Jenis pekerjaan, tekanan pada pekerjaan, lingkungan, dan faktor personal seperti motivasi dan terbatasnya waktu juga berdampak pada kurangnya aktifitas fisik. Selain berkurangnya aktivitas fisik, faktor risiko lain adalah aktivitas dengan gerakan berlebih pada area tulang belakang, obesitas, perokok, dan stress/tekanan psikologis.

LBP adalah suatu kondisi yang kompleks dan dengan faktor kontributor yang beragam baik ditinjau dari segi nyeri atau disabilitas yang dihasilkan, seperti faktor psikologis, sosial, fisik, komorbiditas, dan

mekanisme pemrosesan nyeri. Durasi LBP umumnya berlangsung singkat dengan konsekuensi yang minimal atau tidak ada, akan tetapi keluhan kembali muncul cenderung cukup tinggi sehingga menjadi kondisi yang berlangsung lama atau kronik. LBP merupakan kondisi nyeri atau tidak nyaman pada costa 12 ke bawah hingga lipatan bokong bagian bawah dengan ada atau tidak adanya nyeri yang menjalar ke tungkai. LBP merupakan masalah kesehatan yang paling banyak ditemukan saat ini, sebanyak 60-70% populasi pernah menderita LBP semasa hidupnya. Sedangkan *myogenic* LBP merupakan nyeri pinggang akibat gangguan atau *impairment* pada struktur muskuloskeletal sehingga terdapat nyeri di bawah tulang costa hingga lipat pantat tanpa adanya nyeri menjalar ke tungkai atau tanpa ada tanda neurologis lain. Nyeri yang dirasakan biasanya pada saat adanya kontraksi otot atau peregangan otot di area lumbal.

Menurut survei WHO pada tahun 2010, LBP berada pada urutan pertama sebagai kondisi yang menyebabkan disabilitas selama bertahun-tahun (10,7 % dari total umur seseorang hidup dengan disabilitas). Di Amerika Serikat, LBP merupakan urutan ke-5 alasan pasien pergi untuk mendapat perawatan ke dokter. Dengan meningkatnya kunjungan pasien maka pengeluaran biaya perawatan pasien tentunya akan meningkat juga (Scott et al., 2018). Disabilitas yang disebabkan oleh LBP lebih tinggi pada usia kerja, khususnya di negara dengan pendapatan rendah dan menengah dimana kurangnya modifikasi saat bekerja dan rendahnya kebijakan terkait kesehatan kerja seperti regulasi untuk pekerjaan fisik yang berat (Hartvigsen et al., 2018).

Sebagian besar *guidelines* mengenai penanganan LBP tidak menganjurkan pemberian intervensi berupa terapi pasif. Modalitas elektro/fisik seperti *ultra sound (US)*, *transcutaneous electrical nerve stimulation (TENS)*, *short wave diathermy (SWD)*, *interferential therapy (IF)*, dan korset pada umumnya tidak efektif dan tidak direkomendasikan. Sebaliknya, merekomendasikan agar setiap fisioterapis memberikan

arahan kepada pasien agar menghindari bed rest, tetap aktif, dan melanjutkan aktivitas sehari-hari termasuk bekerja (Foster et al., 2018).

Akan tetapi perlu diperhatikan bahwa dari survei yang dilakukan di beberapa negara seperti Swedia, USA, dan Australia menunjukkan penggunaan modalitas elektrik yang cukup tinggi yang secara *evidence* tidak efektif (Foster et al., 2018). Hal ini juga banyak terjadi di Indonesia, dimana pasien cenderung ingin selalu diberikan modalitas elektroterapi dan dengan ekspektasi yang tinggi akan sembuh ketika diberikan alat tersebut. Kondisi tersebut menjadi sebuah dilema pada pelayanan fisioterapi di Indonesia, dengan melibatkan pasien turut serta dalam pembuat keputusan melalui pertimbangan *patient preference* ternyata mampu menghasilkan *outcome* yang baik meskipun tidak sesuai dengan *guidelines* yang ada.

Faktor seperti penerimaan budaya, tingkah laku dan ketaatan pasien selama terapi, dan pemberi layanan fisioterapi secara sistematis berbeda disetiap negara dan tentunya mempengaruhi *outcome* terapi. Oleh karena itu, dalam kesempatan ini penulis ingin mengetahui efek intervensi *exercise* dan US terhadap *myogenic* LBP, efek intervensi TENS dan US terhadap *myogenic* LBP, serta menganalisis perbedaan efek kedua kelompok perlakuan tersebut dalam menurunkan disabilitas pinggang. Oleh karena itu, akan menjadi bahan atau referensi bagi peningkatan pelayanan fisioterapi pada kasus *myogenic* LBP di Indonesia.

B. Identifikasi Masalah

LBP bukan merupakan sebuah penyakit melainkan sebuah gejala. LBP adalah nyeri atau rasa tidak nyaman pada area batas rib paling bawah hingga lipatan pantat yang sering disertai nyeri pada satu atau kedua tungkai. Sebagian besar keluhan LBP yaitu sekitar 90% tidak diketahui penyebabnya dan sisanya biasanya disebabkan oleh kasus seperti fraktur, *spondylolisthesis*, *hernia nucleus pulposus* (HNP), infeksi, dan *malignancy* (Hartvigsen et al., 2018).

Myogenic LBP berhubungan dengan adanya riwayat trauma pada gerakan fleksi, lateral fleksi, rotasi disertai beban atau tanpa adanya kontrol gerakan. Beberapa mekanisme yang menyebabkan *myogenic* LBP yaitu gerakan repetitif atau postur yang statis dalam waktu lama serta beban kumulatif seperti kompresi, gesekan, dan momen ekstensi. Lokasi nyeri berada disekitar lumbal dan kadang menjalar hingga pantat. Nyeri biasanya meningkat saat gerakan ekstensi dimana adanya kontraksi otot atau gerakan fleksi yaitu akibat penguluran otot. Saat melakukan observasi, mungkin disertai dengan *scoliosis* dan dengan palpasi didapat adanya spasme otot biasanya pada otot *paraspinal* dan *quadratus lumborum*. Umumnya terdapat keterbatasan pada *range of motion* (ROM) dan saat pemeriksaan *resisted isometric* akan muncul nyeri saat otot berkontraksi. Tes khusus seperti pemeriksaan neurologis akan didapatkan hasil negatif, sensasi normal, refleks normal, dan *joint play* dengan adanya *muscle guarding* (Magee, 2014).

Degenerasi struktur dan perubahan fungsi otot *multifidus* dan *lumbar erector spine* terkait dengan kondisi LBP. Otot-otot paraspinal berperan penting dalam kontrol dinamis *lumbar spine*. Otot *multifidus* dan *erector spine* berfungsi dalam mengontrol pergerakan segmental atau *segmental motion* dengan memberikan gaya tekan pada *lumbar spine* dan menghasilkan gerakan ekstensi lumbal ketika berkontraksi secara bilateral. Degenerasi otot-otot tersebut yang ditandai dengan berkurangnya *cross sectional area* pada otot dan meningkatnya infiltrasi lemak akan mengubah biomekanik lumbal yang normal dan gerakan unit spinal (Goubert et.al, 2017). Menurunnya aktivitas otot *multifidus* akan meningkatkan aktivitas otot *superficial trunk* melalui adanya kompensasi dari *thoracolumbal fascia* akibat instabilitas *lumbar spine*. Peningkatan aktivitas otot tersebut merupakan bentuk kontraksi defensif untuk mencegah nyeri pada saat gerakan segmen lumbal atau biasa dikenal dengan *guarding spasme* (Masaki, 2018).

Nyeri adalah istilah psikologis yang melibatkan rasa tidak nyaman dan pengalaman emosional. Terdapat banyak faktor yang memicu nyeri

pada punggung bawah termasuk otot, ligamen, diskus, ataupun saraf. *Myogenic* LBP terkait dengan adanya *strain*/penguluran berlebih pada otot-otot sekitar lumbal sehingga menyebabkan kerusakan pada *muscle fibers* yang selanjutnya akan mengaktivasi *nociceptors* melalui *free nerve endings* pada jaringan otot yang rusak (Alleva, 2016). Nyeri merupakan faktor yang meningkatkan disabilitas pada LBP.

Disabilitas pada LBP dipengaruhi beberapa faktor khususnya ditinjau dari faktor psikologis seperti depresi, kecemasan, dan *catastrophising* atau pikiran/kepercayaan yang irasional terhadap sesuatu jauh lebih parah dibanding kenyataan. Suatu model yang dikenal dengan *fear-avoidance* menjelaskan bagaimana pasien takut untuk menimbulkan nyeri sehingga menghindari aktivitas yang selanjutnya berkembang menjadi disabilitas (Hartvigsen et.al, 2018). Disamping itu terdapat juga studi yang menjelaskan bagaimana sendi yang *hypermobile* dan lemahnya kekuatan otot *abdominal* lebih cenderung berhubungan dengan kejadian LBP, yaitu terkait dengan konsep *hypermobile* pada punggung akan lebih mudah untuk injuri. Dalam hal ini *exercise* mungkin akan mempunyai peran besar untuk mempertahankan dan meningkatkan mobilitas, juga menekankan terhadap peningkatan stabilitas lumbal (Miranda et.al, 2017).

Pemberian intervensi pada kasus *myogenic* disesuaikan dengan permasalahan yang didapat. Dalam hal ini modalitas elektroterapi yang diberikan yaitu *transcutaneous electrical nerve stimulation* (TENS) dan *ultrasound therapy* (US). TENS adalah suatu teknik analgesik non-invasive yang banyak digunakan oleh fisioterapis untuk kasus nyeri akut maupun kronik. TENS mengaktivasi *Aβ afferents* yang akan menghambat transmisi *nociceptive* di *spinal cord*. US bertujuan untuk meningkatkan metabolisme sel, vasodilatasi lokal dan rileksasi *muscle spindle* sehingga mengurangi nyeri akibat *muscle guarding* dan pemendekan jaringan lunak (Kitchen, 2002).

Banyak studi dan *guidelines* menyarankan agar fisioterapis melakukan intervensi secara aktif dan menghindari terapi pasif pada penanganan LBP. Aktif dalam hal ini artinya pasien diarahkan agar tetap

bergerak, melakukan aktivitas termasuk bekerja, menerapkan hidup aktif, dan dengan serangkaian terapi latihan yang di desain secara khusus dan sesuai kebutuhan individual oleh fisioterapis. Sedangkan terapi pasif salah satunya adalah modalitas fisis atau elektrik yang saat ini secara umum dinyatakan tidak efektif dan tidak direkomendasikan. Akan tetapi setiap intervensi yang diberikan akan menghasilkan *outcome* yang berbeda tergantung kepada faktor seperti bagaimana penerimaan dan kepercayaan pasien terhadap intervensi yang diberikan. Oleh karena itu tidak menutup kemungkinan terapi pasif juga mampu menghasilkan *outcome* yang baik terhadap kondisi pasien. Penulis melakukan analisis pemberian terapi secara pasif yaitu modalitas TENS dan US dibandingkan terapi aktif dengan pendekatan *exercise* untuk pasien *myogenic* LBP di lingkungan RSUP Fatmawati Jakarta. Pengukuran disabilitas pinggang akibat LBP diukur dengan *Modified Oswestry Disability index* (MODI) sebagai “*gold standard*” dalam pengukuran disabilitas dan *quality of life* (QoL) pada pasien dewasa yang mengalami LBP.

C. Rumusan Masalah

1. Apakah ada efek *exercise* dan US terhadap disabilitas pada *myogenic* LBP?
2. Apakah ada efek TENS dan US terhadap disabilitas pada *myogenic* LBP?
3. Apakah terdapat perbedaan intervensi *exercise* dan US dengan TENS dan US terhadap disabilitas pada *myogenic* LBP?

D. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum
Mengetahui perbedaan intervensi *exercise* dan US dengan TENS dan US terhadap disabilitas pada *myogenic* LBP
2. Tujuan Khusus
 - a. Mengetahui efek *exercise* terhadap disabilitas pinggang akibat *myogenic* LBP

- b. Mengetahui efek terapi, TENS dan US terhadap disabilitas akibat *myogenic* LBP

E. Manfaat Penelitian

1. Bagi institusi pendidikan fisioterapi

Penelitian ini bisa dijadikan tambahan referensi mengenai penanganan *myogenic* LBP dengan modalitas elektroterapi dan *exercise*. Selain itu dapat dijadikan salah satu acuan bahwa antara *evidence* dan *practice* mungkin terdapat *gap* pada saat melakukan riset lanjutan terkait topik dalam penelitian ini.

2. Bagi institusi pelayanan fisioterapi

Menambah wawasan para praktisi fisioterapi baik di klinik atau rumah sakit dalam memberikan penanganan *myogenic* LBP. Khusus untuk Rumah Sakit, agar dapat melakukan tindakan terapi yang efektif dan efisien kepada pasien.

3. Bagi peneliti

Menambah pengetahuan mengenai pendekatan low back pain secara keseluruhan dan pendekatan *myogenic* LBP secara khusus yaitu modalitas elektroterapi dan *exercise*. Selain itu peneliti lebih bersemangat untuk melanjutkan penelitian lebih lanjut di rumah sakit agar dapat mengimplementasikan *evidence based* saat ini dengan praktek sesuai dengan budaya yang ada di Indonesia.