

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Dengan kesibukan dan gaya hidup modern dan didukung dengan kecanggihannya teknologi, menciptakan masyarakat yang terus berpikir agar dapat terus maju. Tidak sedikit masyarakat yang memutuskan untuk menambah jam kerja dan jam produktif agar mencapai target yang mereka harapkan baik dalam pekerjaan, kebutuhan ekonomi dan gaya hidup. Sehingga banyak yang mengabaikan pola hidup dan kesehatan demi suatu pencapaian.

Aktifitas manusia berhubungan dengan gerak fungsional dimana dalam melakukan gerak, faktor fisik menjadi faktor yang memiliki banyak peran. Kemampuan fisik dan kesehatan erat kaitannya dengan pola hidup yang tidak baik yang sering diabaikan, seperti bekerja secara terus-menerus tanpa kenal waktu, aktifitas berlebihan, dan kurangnya pengetahuan tentang postur yang benar dan pola gerak yang baik saat bekerja, posisi duduk lama secara statis dan dalam jangka lama, ketidakseimbangan dalam membawa beban berat saat bekerja, bahkan berolahraga tanpa pemanasan dan olahraga yang berlebihan. Semua itu akan berdampak buruk bagi kesehatan seperti dapat menimbulkan *low back pain* (LBP).

Dalam masyarakat keluhan LBP tidak mengenal umur, jenis kelamin dan status sosial. Berdasarkan patofisiologi LBP dibagi menjadi *specific* dan *non-specific*. *Specific* LBP berupa gejala yang disebabkan oleh mekanisme patologi yang spesifik, seperti hernia nucleus pulposus (HNP), infeksi, osteoporosis, fraktur, atau tumor. Sedangkan *non-specific low back pain* berupa gejala tanpa penyebab yang jelas yang menyebabkan nyeri. *Non-specific* LBP termasuk myofascial syndroms, muscle spasm, mechanical LBP, back sprain dan back

strain. Setiap kondisi ini termasuk nyeri di area lumbal yang mungkin menjalar ke satu atau dua paha, tetapi tidak dibawah lutut.(Abdullah, 2012).

Secara garis besar *non-specific low back pain* menurut *National Institute For Health And Clinical Excellence (NICE)* adalah ketegangan, rasa sakit dan atau kaku di bagian punggung bawah yang dimana tidak memungkinkan untuk diidentifikasi secara spesifik penyebab dari nyeri. Sebanyak 90% adalah *non-specific* LBP dan terjadi pada semua kelompok usia. 85% pasien dengan kondisi LBP tidak mendapat dengan tepat patho-anatomical diagnosis. Tingkat kekambuhan dari LBP sendiri sangat tinggi dan 47% - 84% yang pernah menderita LBP akan mengalami kekambuhan dalam satu tahun. *Non-specific* LBP umumnya merupakan kondisi nyeri akut yang diperberat oleh adanya gerakan membungkuk (fleksio lumbal) dan sifat tipe nyeri ini dapat berkurang saat istirahat. Postur yang tidak baik, serta gerakan yang tiba-tiba dalam aktivitas pekerjaan merupakan resiko terjadinya trauma pada discus intervertebralis, sendi facet, otot dan ligament. Kondisi ini menyebabkan nyeri sehingga menghambat gerak, fungsi lumbal dan meningkatkan disabilitas pinggang (Franke et al., 2016).

Pada praktik klinik, kategori LBP dikatakan *acute* apabila terjadi kurang dari 6 minggu, lebih dari 6 minggu diklasifikasikan *subacute* sedangkan lebih dari 3 bulan maka diklasifikasikan *chronic* LBP (Franke et al., 2016). Seseorang dengan umur ≥ 30 tahun lebih beresiko terkena kondisi LBP. 2-7% dengan kondisi LBP *acute* akan berlanjut ketahap *chronic*. Penelitian menyebutkan prevalensi *chronic* LBP sebesar 15-45% , dan hal ini menjadi salah satu penyebab dari disabilitas seseorang antara usia 45 dan 65 tahun (Alleva at al., 2016).

Faktor mekanik menjadi salah satu penyebab dari *non-specific* LBP adalah faktor statis dan dinamik. Faktor statis terjadi karena kesalahan postur, sedangkan faktor dinamik terjadi karena tubuh manusia memiliki pusat gravitasi yang mana akan menjaga keseimbangan antara otot dan tulang untuk mempertahankan integritas struktur dan mencegah terjadinya cedera. *Non-specific* LBP ditandai dengan tidak adanya perubahan struktural. Pada umumnya

pasien dengan *non-specific* LBP datang dengan keluhan nyeri dan pegal pada pinggang. *Non-specific* LBP juga ditemukan spasme otot, spasme biasanya pada *erector spine muscle* dan *quadrates lumborum*. Keduanya memiliki peran yang sangat penting dalam mengontrol gerakan secara dinamis pada tulang belakang. Sehingga apabila terdapat spasme otot maka saat kontraksipun bisa menimbulkan nyeri, dimana rasa nyeri tersebut dapat membatasi suatu pergerakan, keterbatasan gerak ini akan meningkatkan disabilitas pada pinggang (Lizier et al., 2012)

Non-specific LBP umumnya merupakan kondisi pain akut yang diperberat oleh adanya gerakan membungkuk (fleksi lumbal) dan tipe nyeri ini berkurang saat istirahat. Faktor lain penyebab dari *non-specific* LBP antara lain trauma atau injury, aktivitas yang berlebihan, kesalahan posisi dan gerakan yang terjadi tiba-tiba dalam aktivitas pekerjaan merupakan resiko terjadinya trauma pada discus intervertebralis, sendi facet, otot dan ligament. kondisi ini menyebabkan nyeri dan spasme otot-otot *erector spine* sehingga menghambat gerak dan fungsi lumbal dalam aktivitas sehari-hari. Dan deformitas pada permukaan sendi juga dapat menimbulkan gangguan gerak sendi yang bersifat mekanis. *Non-specific* LBP juga dapat disebabkan oleh trauma mikro yang berulang-ulang atau cedera berulang (*repetitive injury*) akibat aktivitas kerja secara terus menerus dengan beban yang cenderung berlebih, yang berakibat terjadinya perlukaan atau cedera jaringan sehingga akan menimbulkan nyeri yang berdampak pada peningkatan disabilitas pada pinggang(Lizier et al., 2012)

Non-specific LBP merupakan masalah kesehatan yang menjadi salah satu penyebab naiknya angka morbiditas (perbandingan antara jumlah orang sakit dengan jumlah orang sehat dalam suatu populasi), disabilitas (ketidakmampuan). Dalam kasus *non-specific* LBP dibutuhkan peran dari Fisioterapi untuk mengembalikan dan mengoptimalkan kemampuan untuk dapat menurunkan disabilitas pada pinggang. Sesuai permenkes 65 tahun 2015, 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 (*physics, elektroterapeutis* dan mekanis) pelatihan fungsi dan komunikasi (PERMENKES 65 TH 2015).

B. Identifikasi Masalah

Non-specific LBP dapat didefinisikan sebagai nyeri punggung bawah yang tidak disebabkan oleh patologi yang spesifik (misalnya infeksi, tumor, osteoporosis, fraktur, *structural deformity, inflammatory disorder, radicular syndrome*, atau *cauda equine syndrome*). Karakteristik dari *non-specific* LBP antara lain rasa sakit yang berat, dengan kegiatan keluhan bertambah saat sore hari, berkurang saat beristirahat, tidak adanya gangguan neurologis, *antalgic posture* dan postur tubuh yang buruk (Belaque et al., 2012).

Dalam kasus *non-specific* LBP dilakukan anamnesa untuk mengetahui bagaimana penyebab atau kejadian dari nyeri pinggang itu, pada saat apa nyeri bertambah dan berkurang. Sehingga untuk mengetahui penyebab *non-specific* LBP maka diperlukan pemeriksaan secara menyeluruh oleh fisioterapis, yang diawali dengan anamnesis, pemeriksaan fisik, inspeksi, pemeriksaan fungsi gerak dasar, tes khusus dan evaluasi. Dan pemeriksaan fisik secara aktif, pasif dan palpasi untuk mengetahui lokasi yang akan menjadi target untuk diberikan treatment terapi.

Non-specific LBP dapat dijumpai beberapa masalah diantaranya peregangan otot atau ligament karena postur dan biomekanik tubuh yang salah. Nyeri mulai terasa saat terjadi cedera atau setelah terjadinya peradangan. Dan akibat postur yang tidak benar dan posisi statis yang lama, maka akan terjadi perubahan *alignment* lumbal. Hal ini menyebabkan ketidak seimbangan kerja antara otot agonis dan antagonis (*abdominal muscle dan lumbar back muscle*). *Lumbar back muscle* (*lumbar erector spine, multifidus dan quadrates lumborum*) sering terdapat ketegangan otot yang diakibatkan oleh stress kegiatan sehari-hari atau *overuse*. Kelemahan pada *abdominal muscle* (*rectus abdominis, external oblique dan internal oblique*) juga dapat terjadi dan dapat menyebabkan pembebanan berlebih pada *lumbar back muscle*. Dan karena ketidakseimbangan

antara agonis dan antagonis muscle (*imbalance muscle*) maka pembebanan yang berlebih pada *lumbar back muscle* dapat menimbulkan ketegangan, sehingga menyebabkan aliran darah yang mengangkut oksigen menjadi terhambat dan otot kekurangan oksigen. Hal tersebut menyebabkan adanya rasa nyeri. Karena adanya nyeri pasien berusaha untuk mencegah dan mengurangi gerak yang dapat menimbulkan nyeri dimana akan membuat *imbalance muscle* dan *hypomobile*, yang akan berdampak pada peningkatan disabilitas pinggang (Masaki et al., 2016)

Pada *non-specific* LBP terjadi karena biomekanik vertebra lumbal akibat perubahan titik berat badan dengan kompensasi perubahan posisi tubuh dan akan menimbulkan nyeri. Ketegangan (*tighness*) otot dan keregangan (*strain*) ligamentum tulang belakang merupakan salah satu penyebab utama LBP. Pada umumnya LBP disebabkan oleh sebuah peristiwa traumatis akut, atau trauma kumulatif dimana berat ringannya suatu peristiwa traumatis akut sangatlah bervariasi. LBP akibat trauma kumulatif lebih sering terjadi di tempat kerja, misalnya karena duduk statis terlalu lama atau posisi kerja yang kurang ergonomis (Hilss, 2010).

Gerakan aktif pasien harus dinilai, dan diperhatikan gerakan mana yang membuat nyeri dan juga bentuk *columna vertebralis*, berkurangnya lordosis serta adanya skoliosis. Berkurangnya sampai hilangnya lordosis lumbal dapat disebabkan oleh spasme otot *paravertebralis*. Setelah anamnesa dan ditegakan diagnosa, serta dengan melihat problem yang ada pada kasus *non-specific* LBP, maka dapat diberikan intervensi yang tepat, efektif dan efisien. Banyak modalitas fisioterapi yang dapat digunakan dalam menangani disabilitas dalam *non-specific* LBP. Diantaranya diberikan terapi *ultrasound* (US) dan intervensi *muscle energy tehniqe* (MET). Pada penelitian ini penulis akan mencoba meneliti tentang penambahan intervensi MET pada tarapi US terhadap disabilitas pada pasien *non-specific* LBP.

Pemberian US akan menimbulkan efek mekanik jaringan berupa *micro massage* yang menghasilkan efek termal dan reaksi inflamasi. Keduanya menyebabkan vasodilatasi, nutrisi dibawa oleh sirkulasi kedalam jaringan cedera

sehingga metabolisme menjadi lancar, sirkulasi kedalam jaringan *abnormal crosslink* juga menjadi lancar, metabolisme berjalan optimal. Efek non termal US dapat mengurangi nyeri dan spasme otot, serta mendukung regenerasi jaringan (Young, 2010). Pada *non-specific* LBP ultrasound diberikan pada otot paravertebrae lumbal dengan frekuensi 1 MHz yang mempunyai efek kedalaman 5cm dan intensitas $1,5 \text{ W/cm}^2$. Dengan total waktu = $1 \text{ min} \times (\text{tissue area/effective radiation area of applicator})$, misal dengan pasien LBP area paravertebra lumbal seluas 40 cm^2 , maka total treatmentnya : $1 \text{ min} \times (40 \text{ cm}^2 / 5 \text{ cm}^2) = 8 \text{ menit}$ (Ebadi et al., 2012).

MET untuk memperbaiki fungsi muskuloskeletal yang bermasalah dan otot yang terjadi pemendekan, dengan memberi efek rileksasi otot yang akan menimbulkan keseimbangan antara agonis dan antagonis. MET merupakan tehnik isometrik dan isotonic yang digunakan untuk penguatan atau meningkatkan tonus otot yang lemah, melepaskan hipertonus, stretching ketegangan otot dan fascia, meningkatkan fungsi muskuloskeletal, mobilisasi sendi pada keterbatasan gerak sendi, dan meningkatkan sirkulasi lokal, dan mengurangi nyeri (Fryer, 2011).

Rasa nyeri cenderung membuat seseorang takut untuk bergerak dan aktifitaspun terbatas, dan jika dibiarkan tanpa penanganan terhadap kondisi tersebut maka akan terjadi disabilitas pinggang. Untuk disabilitas dapat diukur dengan kuisioner yang disebut *modified Oswestry Disability Index* (ODI). Kuisioner ini berisi tentang pengaruh dari back pain dengan kemampuan melakukan aktifitas fungsi sehari hari seperti kapasitas nyeri, perawatan diri, mengangkat benda, berjalan, duduk, berdiri, tidur, kehidupan sosial, bepergian dan pekerjaan/rumah tangga (Fritz, 2001).

C. Perumusan Masalah

Dari pembahasan masalah tersebut di atas, maka penulis merumuskan masalah sebagai berikut:

1. Apakah intervensi *MET* dan terapi US dapat menurunkan disabilitas pada pasien *non-specific* LBP?
2. Apakah terapi US dapat menurunkan disabilitas pada pasien *non-specific* LBP?
3. Apakah penambahan intervensi *MET* pada tarapi US lebih baik dalam menurunkan disabilitas pada pasien *non-specific* LBP?

D. Tujuan penelitian

1. Tujuan Umum
Untuk membuktikan penambahan intervensi *MET* pada tarapi US lebih baik dalam menurunkan disabilitas pada pasien *non-specific* LBP.
2. Tujuan Khusus
 - a. Untuk mengetahui intervensi *MET* dan tarapi US dalam menurunkan disabilitas pada pasien *non-specific* LBP.
 - b. Untuk mengetahui intervensi US dalam menurunkan disabilitas pada pasien *non-specific* LBP.

E. Manfaat Penelitian

1. Bagi Institusi Pendidikan Fisioterapi
 - a. Dapat digunakan sebagai acuan atau referensi bagi penelitian selanjutnya, ketika akan membahas hal yang sama.
 - b. Dapat menjadi referensi bacaan bagi mahasiswa fakultas dan dapat menambah wawasan dan pengetahuan tentang *non-specific* LBP.
2. Bagi Institusi Pelayanan Fisioterapi
 - a. Dapat menjadi sebuah pertimbangan untuk dijadikan standar pelayanan fisioterapi untuk pasien *non-specific* LBP.
3. Bagi Peneliti
 - a. Menambah wawasan dan pengetahuan lebih dalam tentang *non-specific* LBP.
 - b. Menambah pengetahuan tentang intervensi *MET* dan tarapi US terhadap penurunan disabilitas pada pasien *non-specific* LBP.