

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kemajuan peradaban manusia sudah semakin berkembang pesat di segala bidang kehidupan. Ilmu pengetahuan dan teknologi dewasa ini menjadi bagian yang tidak terpisahkan dari kehidupan masyarakat modern. Kesibukan yang luar biasa terutama di kota besar membuat manusia terkadang lalai terhadap kesehatan tubuhnya. Seiring berkembangnya ilmu pengetahuan dan teknologi, semakin banyak pula masalah kesehatan yang dihadapi.

Kesehatan menurut wikipedia adalah keadaan sejahtera dari badan, jiwa, dan sosial yang memungkinkan setiap orang hidup produktif secara sosial dan ekonomis. Sedangkan pengertian Kesehatan menurut *World Health Organization* (WHO) tahun 1948 menyebutkan bahwa pengertian kesehatan adalah sebagai suatu keadaan fisik, mental, dan sosial kesejahteraan dan bukan hanya ketiadaan penyakit atau kelemahan. Tujuan pembangunan kesehatan adalah tercapainya kemampuan untuk hidup sehat bagi setiap penduduk, jadi tanggung jawab untuk terwujudnya derajat kesehatan yang optimal berada di tangan seluruh masyarakat Indonesia, pemerintah dan swasta bersama-sama.

Salah satu gangguan kesehatan yang disebabkan oleh aktifitas tubuh yang kurang baik adalah nyeri punggung bawah atau biasa disebut *Low Back Pain* (LBP) (Maher, Salmond & Pellino, 2002). *Low back pain* adalah sindroma klinik yang ditandai dengan gejala utama rasa nyeri atau perasaan

lain yang tidak enak di daerah tulang punggung bawah dan sekitarnya, sindroma ini begitu sering kita dengar oleh karena memang angka kesakitan nyeri punggung bawah dalam masyarakat memang tinggi.

Di Indonesia, Osteoarthritis (OA) merupakan penyakit reumatik yang paling banyak ditemui dibandingkan kasus penyakit reumatik lainnya. Berdasarkan data *World Health Organization* (WHO), penduduk yang mengalami gangguan OA di Indonesia tercatat 8,1% dari total penduduk. Sebanyak 29% di antaranya melakukan pemeriksaan dokter, dan sisanya atau 71% mengonsumsi obat bebas pereda nyeri. Di Kabupaten Malang dan Kota Malang ditemukan prevalensi OA sebesar 10% dan 13,5%. Di Jawa Tengah, kejadian penyakit OA sebesar 5,1% dari semua penduduk.

Osteoarthritis merupakan penyakit sendi pada orang dewasa yang paling umum di dunia. Felson (2008) melaporkan bahwa satu dari tiga orang dewasa memiliki tanda-tanda radiologis terhadap OA. Penelitian epidemiologi dari Joern et al (2010) menemukan bahwa orang dewasa dengan kelompok umur 60-64 tahun sebanyak 22%. Pada pria dengan kelompok umur yang sama, dijumpai 23% menderita OA.

Jumlah penderita OA di Indonesia paling banyak ditemukan terutama pada lansia dengan rentang usia di atas 50 tahun. Lebih dari 85% orang berusia 65 tahun menggambarkan OA pada gambaran x-ray, meskipun 35-50% hanya mengalami gejala. Kecenderungan terjadinya Osteoarthritis pada orang berumur di bawah 45 tahun lebih banyak terjadi pada pria, sedangkan pada umur 55 tahun lebih banyak terjadi pada wanita. Perbandingan penderita OA wanita dan pria adalah 4:1 (Reksoprajo 2000 dalam Utami 2010).

Penyakit yang berkaitan dengan faktor penuaan sering disebut penyakit degeneratif, diantaranya osteoarthritis, spondylosis, spondyloarthrosis, spondylolisthesis, ankylosing spondylosis dan lain-lain.

Salah satu nyeri punggung bawah yang banyak dialami oleh pasien adalah akibat degenerasi pada sendi kartilago, atau yang biasa disebut dengan Osteoarthritis. Osteoarthritis (OA) merupakan penyakit sendi yang paling sering ditemukan di dunia, termasuk di Indonesia. Penyakit ini menyebabkan nyeri dan gangguan gerakan sendi sehingga mengganggu aktivitas sehari-hari (Adnan, 2007).

Osteoarthritis (OA) adalah suatu kelainan sendi kronis (jangka lama) dimana terjadi proses pelemahan dan disintegrasi dari tulang rawan sendi yang disertai dengan pertumbuhan tulang dan tulang rawan baru pada sendi. Kelainan ini merupakan suatu proses degeneratif pada sendi yang dapat mengenai satu atau lebih sendi.

Pada kasus Low Back Pain, Osteoarthritis (OA) terjadi pada sendi intervertebra dimana telah terjadi degenerasi pada permukaan sendi facet, corpus vertebra, atau diskus intervertebralis. Osteoarthritis (OA) pada sendi intervertebra paling banyak terjadi pada daerah lumbal. Daerah lumbal terdiri atas L1 sampai L5 dan L5-S1 yang paling besar menerima beban atau berat tubuh sehingga daerah lumbal menerima gaya dan stress mekanikal paling besar sepanjang vertebra (Bellenir K, 2008).

OA lumbal dapat menimpa sendi facet, diskus intervertebralis dan ligamen paraspinosus. Diagnosis untuk OA lumbal ditegakkan berdasarkan adanya patologi sendi facet, tidak hanya degenerasi diskus. Simptom dari OA

lumbal terdiri dari nyeri lokal dan kekakuan. Kompresi akar saraf oleh osteofit yang mendesak *neural* foramen, penyempitan karena degenerasi diskus atau subluksasi sendi facet dapat menyebabkan nyeri radikuler dan kelemahan otot.

Kondisi ini terjadi pada usia 30-45 tahun namun paling banyak terjadi pada usia 45 tahun keatas dan lebih banyak terjadi pada wanita daripada laki-laki. Sedangkan faktor resiko terjadinya osteoarthritis lumbal adalah faktor usia, obesitas, kebiasaan postur tubuh yang jelek, stress mekanikal dalam aktifitas pekerjaan, penyakit endokrin, trauma dan lain-lain. Perubahan degeneratif pada lumbal dapat bersifat asimptomatik (tanpa gejala) dan simptomatik (muncul gejala/keluhan). Gejala yang sering muncul adalah nyeri pinggang, spasme otot, dan keterbatasan gerak ke segala arah (Ann Thomson, 1991).

Ada beberapa faktor predisposisi yang diketahui berhubungan erat dengan terjadinya Osteoarthritis (OA) Lumbal yaitu umur, jenis kelamin, obesitas, faktor hormonal atau metabolisme, genetik, aktivitas kerja, kelainan postur, trauma, dan penyimpangan bentuk facet.

Saat mengalami degenerasi, diskus mulai menipis karena kemampuannya menyerap air berkurang sehingga terjadi penurunan kandungan air dan matriks dalam diskus menurun. Degenerasi yang terjadi pada diskus menyebabkan fungsi diskus sebagai shock absorber menghilang, yang kemudian akan timbul osteofit yang menyebabkan penekanan pada radiks, medulla spinalis dan ligamen yang pada akhirnya timbul nyeri dan menyebabkan penurunan mobilitas/toleransi jaringan terhadap suatu regangan

yang diterima menurun sehingga tekanan selanjutnya akan diterima oleh facet joint. Degenerasi pada facet joint akan diikuti oleh timbulnya penebalan subchondral yang kemudian terjadi osteofit yang dapat mengakibatkan terjadinya penyempitan pada foramen intervertebralis. Hal ini akan menyebabkan terjadinya kompresi atau penekanan pada isi foramen intervertebral ketika gerakan ekstensi, sehingga timbul nyeri yang pada akhirnya akan menyebabkan penurunan mobilitas atau toleransi jaringan terhadap suatu regangan.

Penanganan terhadap OA secara umum dapat dibedakan menjadi penanganan non bedah dan penanganan bedah. Penanganan non bedah berupa medikamentosa atau obat-obatan, perubahan pola diet, fisioterapi, serta modifikasi aktivitas. Terapi obat-obatan berupa antiinflamasi non steroid merupakan penatalaksanaan utama pada OA. Pengobatan ini selain membantu menghilangkan gejala nyeri juga dapat mencegah perburukan yang dapat terjadi. Penyuntikan (injeksi) kortikosteroid pada sendi dapat mengurangi nyeri untuk sementara, namun injeksi ini tidak boleh sering diulang karena dapat menyebabkan destruksi tulang.

Fisioterapi bertujuan untuk memelihara mobilitas sendi dan meningkatkan kekuatan otot. Memperkuat otot-otot di sekitar sendi dapat memberikan efek proteksi terhadap sendi yang terserang OA dengan meningkatkan penyerapan tekanan dan mengurangi beban terhadap sendi. Latihan yang dilakukan dapat berupa gerakan aerobik, namun tetap menghindari aktivitas yang memberatkan sendi.

Upaya pelayanan kesehatan awalnya hanya difokuskan pada penyembuhan saja. Kemudian berangsur – angsur berkembang, sehingga mencakup upaya peningkatan kesehatan, pencegahan, penyembuhan dan pemulihan. Salah satu diantara upaya pelayanan kesehatan tersebut adalah fisioterapi. Peran fisioterapi sangatlah dibutuhkan untuk mencegah dan mengurangi agar tidak terjadi komplikasi lebih lanjut pada penderita osteoarthritis.

Fisioterapi adalah bentuk pelayanan kesehatan yang ditujukan kepada individu dan atau kelompok untuk mengembangkan, memelihara dan memulihkan gerak dan fungsi tubuh sepanjang daur kehidupan dengan menggunakan penanganan secara manual, peningkatan gerak, peralatan (fisik, elektroterapeutis dan mekanis) pelatihan fungsi dan komunikasi. (KEPMENKES NO 517/MENKES/SK/VI/2008).

Banyak teknologi fisioterapi yang tersedia dalam mengatasi nyeri pada kasus osteoarthritis ini, pada penelitian ini penulis menggunakan modalitas alat dan teknik terapi latihan. Modalitas yang digunakan adalah *Micro Wave Diathermy* (MWD) dan *Ultrasound* (US). *Micro Wave Diathermy* (MWD) merupakan suatu pengobatan menggunakan stressor fisis berupa energi elektromagnetik yang dihasilkan oleh arus bolak-balik frekuensi 2450 MHz dengan gelombang 12,25 cm. MWD bertujuan untuk mengurangi nyeri, memperbaiki sirkulasi darah dan meningkatkan elastisitas jaringan lunak. Sedangkan *Ultrasound* (Ultrasonik/US) adalah salah satu modalitas fisioterapi dengan menggunakan gelombang suara dengan getaran mekanis membentuk gelombang longitudinal dan berjalan melalui medium tertentu

dengan frekuensi yang bervariasi. US bertujuan untuk meningkatkan sirkulasi darah, relaksasi otot, meningkatkan permeabilitas membran dan mempercepat proses penyembuhan jaringan.

Teknik terapi latihan yang digunakan yaitu pemberian latihan *Trunk Balance Exercise* yang dibandingkan dengan *Strengthening Back Muscle*. *Trunk balance exercise* merupakan suatu latihan keseimbangan dari trunk dengan mengaktifkan otot-otot *postural stability (core muscle)* untuk menimbulkan respon otot-otot postural yang sinergis, sehingga terjadi stabilisasi dari otot-otot trunk yang bertujuan untuk meningkatkan stabilisasi otot-otot trunk, meningkatkan kekuatan otot-otot trunk, meningkatkan keseimbangan, memperbaiki postur tubuh, dan lain-lain.

Strengthening Back Muscle adalah suatu bentuk latihan kontraksi otot dinamik atau statik dengan menggunakan tahanan yang berasal dari external force pada otot-otot stabilisator punggung, latihan ini bertujuan untuk memperkuat otot dinding perut atau otot-otot fleksor, mengurangi spasme otot, mengurangi otot-otot yang memendek terutama otot-otot ekstensor punggung, otot hamstring dan otot quadratus lumborum, mengurangi gaya yang bekerja pada tulang punggung dengan cara mengurangi beban, dan koreksi postur.

B. Identifikasi Masalah

Masalah pada osteoarthritis lumbal dapat diidentifikasi yang meliputi adanya keluhan nyeri dan spasme otot, selain keluhan nyeri masalah yang dapat ditimbulkan karena adanya degenerasi pada sendi facet ini yang mana dapat membatasi gerakan dalam melakukan aktifitas kehidupan sehari-

hari yang bersifat fungsional, dan akibat selanjutnya akan menurunkan produktifitas yang pada akhirnya berdampak pada penurunan kualitas hidup.

Nyeri pada osteoarthritis lumbal diakibatkan oleh adanya degenerasi pada facet joint yang akan diikuti oleh timbulnya penebalan pada subchondral. Lalu, akan terjadi osteofit yang menyebabkan penekanan pada radiks, medulla spinalis dan ligamen yang pada akhirnya akan menimbulkan nyeri dan dapat mengakibatkan terjadinya penyempitan pada foramen intervertebralis.

Berkurangnya tinggi diskus akan diikuti dengan pengenduran ligamen yang mengakibatkan fungsinya berkurang dan instabilitas. Akibatnya, nukleus pulposus dapat berpindah ke arah posterior, sehingga menekan ligamentum longitudinal posterior, menimbulkan nyeri dan menurunkan mobilitas atau toleransi jaringan terhadap suatu regangan.

Spasme otot-otot paralumbal juga dapat menyebabkan nyeri karena iskemik dari otot tersebut menekan pembuluh darah sehingga aliran darah akan melambat dan juga terjadi penurunan mobilitas atau toleransi jaringan terhadap suatu regangan. Dari ke semua faktor diatas akan menimbulkan penurunan lingkup gerak sendi pada lumbal.

Untuk menegakkan diagnosa fisioterapi pada kasus osteoarthritis lumbal, dapat diawali dengan assesment. Pasien mengeluh nyeri punggung bawah pada saat pagi hari setelah bangun tidur, saat mengawali atau memulai gerakan, berjalan, dan berdiri lama. Pada pemeriksaan aktif ekstensi lumbal ditemukan positif nyeri. Ditunjang dari hasil rontgen dimana terlihat adanya osteofit yang menyebabkan penekanan pada radiks, medulla spinalis dan

ligamen yang pada akhirnya timbul nyeri. Pada foto Rontgen, celah sendi yang mengalami pengapuran sendi terlihat tampak lebih sempit dibanding celah sendi yang normal sebagai akibat penipisan tulang rawan sendi. Hasil foto Rontgen inilah yang lazim digunakan untuk menentukan berat ringannya (stadium) pengapuran sendi. Ada 4 stadium pengapuran sendi; stadium 1 dan 2 dikategorikan sebagai pengapuran sendi ringan, sementara stadium 3 dan 4 sebagai pengapuran sendi yang berat.

Setelah dipastikan bahwa pasien tersebut menderita osteoarthritis lumbal, maka sebagai seorang fisioterapis kita dapat melakukan perencanaan terapi sesuai dengan problema yang ditemukan yaitu nyeri punggung bawah. Untuk menangani nyeri punggung bawah tersebut telah banyak modalitas dan teknik terapi yang dilakukan. Salah satunya adalah terapi latihan teknik *Trunk Balance Exercise* dan *Strengthening Back Muscle* yang dikombinasikan dengan modalitas *Micro Wave Diathermy* (MWD) dan *Ultrasound* (US).

C. Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian-uraian diatas, maka penulis merumuskan masalah yang akan diteliti yaitu :

1. Apakah Intervensi *Micro Wave Diathermy* (MWD), *Ultrasound* (US), dan *Trunk Balance Exercise* Dapat Mengurangi Nyeri Pada Osteoarthritis Lumbal?
2. Apakah Intervensi *Micro Wave Diathermy* (MWD), *Ultrasound* (US), dan *Strengthening Back Muscle* Dapat Mengurangi Nyeri Pada Osteoarthritis Lumbal?

3. Apakah Intervensi *Micro Wave Diathermy* (MWD), *Ultrasound* (US), dan *Trunk Balance Exercise* Lebih Baik Daripada *Micro Wave Diathermy* (MWD), *Ultrasound* (US), dan *Strengthening Back Muscle* Terhadap Pengurangan Nyeri Pada Osteoarthritis Lumbal?

D. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui Intervensi *Micro Wave Diathermy* (MWD), *Ultrasound* (US), dan *Trunk Balance Exercise* Lebih Baik Daripada Intervensi *Micro Wave Diathermy* (MWD), *Ultrasound* (US) dan *Strengthening Back Muscle* Terhadap Pengurangan Nyeri Pada Osteoarthritis Lumbal.

2. Tujuan Khusus

- a. Untuk mengetahui pemberian *Micro Wave Diathermy* (MWD), *Ultrasound* (US), dan *Trunk Balance Exercise* terhadap pengurangan nyeri pada Osteoarthritis lumbal.
- b. Untuk mengetahui pemberian *Micro Wave Diathermy* (MWD), *Ultrasound* (US) dan *Strengthening Back Muscle* terhadap pengurangan nyeri pada Osteoarthritis Lumbal.

E. Manfaat Penulisan

1. Bagi Institusi Pelayanan Fisioterapi

Dengan penelitian ini, diharapkan fisioterapi dapat memilih dan menerapkan Intervensi *Micro Wave Diathermy* (MWD), *Ultrasound* (US), Dan *Trunk Balance Exercise* lebih baik daripada intervensi *Micro Wave Diathermy* (MWD), *Ultrasound* (US) dan *Strengthening Back*

Muscle terhadap pengurangan nyeri Pada Osteoarthritis Lumbal sehingga hasil terapi yang diharapkan lebih optimal.

2. Bagi Institusi Pendidikan Fisioterapi

Dengan penelitian ini diharapkan menambah referensi bacaan bagi mahasiswa fakultas dan dapat menambah wawasan dan pengetahuan tentang nyeri pada Osteoarthritis Lumbal.

3. Bagi Peneliti

Dengan penelitian ini maka menambah wawasan dan pengetahuan peneliti tentang nyeri pada Osteoarthritis Lumbal.