

BAB I

PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Kesehatan adalah keadaan sehat, baik secara fisik, mental, spiritual, maupun sosial yang memungkinkan setiap orang untuk hidup produktif secara sosial dan ekonomis kesehatan terdiri dari kesehatan individu dan lingkungan, kesehatan individu terdiri dari kebersihan tubuh, pakaian dan makanan. Sedangkan kesehatan lingkungan terdiri dari kebersihan lingkungan tempat tinggal dan sekitarnya (UU Kesehatan No. 36. 2009).

Kesehatan pada individu akan mengalami penurunan seiring dengan bertambahnya usia dan kebiasaan hidup sehari-hari. Penurunan kesehatan yang disebabkan oleh faktor usia atau faktor degeneratif. Salah satu problem kesehatan yang disebabkan oleh faktor degeneratif adalah *osteoarthritis*.

Osteoarthritis (OA) merupakan penyakit sendi degeneratif, dimana keseluruhan struktur dari sendi mengalami perubahan patologis. Ditandai dengan kerusakan tulang rawan (kartilago) hyalin sendi, meningkatnya ketebalan serta sklerosis dari lempeng tulang, pertumbuhan osteofit pada tepian sendi, meregangnya kapsula sendi, timbulnya peradangan, dan melemahnya otot-otot yang menghubungkan sendi (Felson, 2008).

Osteoarthritis pada umumnya mengenai usia di atas 50 tahun. Dimana jenis kelamin laki-laki dan wanita sama-sama dapat terkena penyakit ini, meskipun pada umur sebelum 45 tahun, *osteoarthritis* lebih sering pada laki-laki tetapi setelah umur 45 tahun lebih banyak pada wanita dengan perbandingan $\pm 4:1$ (Khoirudin, 2011).

Penderita *Osteoarthritis* mengalami rasa nyeri, keterbatasan gerak, kelemahan otot, gangguan keseimbangan serta ketidakmampuan untuk penumpu berat badan serta aktivitas sehari-hari seperti jongkok, berdiri, kecepatan jalan, panjang langkah dan berjalan (Gbiri *et al.*, 2013).

Kelemahan adalah penurunan kekuatan dalam satu atau lebih otot. Kelemahan mengacu hilangnya kekuatan otot, pada kondisi yang dapat berakibat pada hilangnya terukur dari fungsi otot. Kelemahan dapat digeneralisasi atau

mungkin mempengaruhi satu otot atau kelompok otot secara eksklusif (Longo, 2011).

Kelemahan otot *quadriceps* umumnya berhubungan dengan *osteoarthritis* lutut, terkait dengan kecacatan fisik, dan dapat berperan dalam patogenesis penyakit. Kekuatan otot *quadricep* sangat berkaitan dengan kinerja fungsional dan meminimalkan kelemahan otot *quadriceps* dapat menghasilkan perbaikan klinis atau mekanis dalam berbagai macam populasi. Oleh karena itu, meningkatkan kekuatan otot *quadriceps* dianggap bermanfaat karena dapat memperbaiki kualitas kehidupan pada individu yang menderita *osteoarthritis* lutut (Gbiri *et al.*, 2013).

Layanan kesehatan yang ikut berperan dalam rehabilitasi kondisi *osteoarthritis* lutut ini adalah fisioterapi. Fisioterapi dapat mengatasi problematika pada *osteoarthritis* lutut untuk mengembalikan dan mengembalikan gangguan *impairment*, *disability* dan *activity limitation* pasien dapat beraktivitas kembali tanpa hambatan. Untuk mengatasi masalah *osteoarthritis* dapat digunakan modalitas fisioterapi seperti : *US (Ultrasound)*, *MWD (Micro Wave Diathermy)*, *TENS (Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation)* dan *Terapi Latihan*. Namun penulis disini memilih modalitas *US (Ultrasound)* dan terapi latihan *Close-Chain Kinematics exercise*.

Ultrasound merupakan jenis *thermotherapy* (terapi panas) yang menggunakan arus listrik yang dialirkan lewat transducer yang mengandung kistal yang dapat mengembang dan kontraksi serta memproduksi gelombang suara yang dapat ditransmisikan pada kulit serta kedalam tubuh (Wahyuni, 2014).

Semua pasien juga menerima terapi *ultrasound* sesuai kebutuhan pasien dengan 1,5 watt / cm² selama 8 menit secara *continous* pada titik lembut di sekitar sendi lutut sebelum latihan.

Close-Chain Kinematics adalah suatu latihan gerak aktif yang melibatkan beberapa kelompok otot sekaligus dan beberapa sendi (*multipel joint*), latihan *close-chain kinematics* lebih aman bagi sendi terutama sendi lutut yang rentan terhadap stres dan cedera. Latihan *close-chain kinematics* sangat bermanfaat untuk melatih otot-otot tungkai bawah terutama untuk meningkatkan kemampuan fungsional pada *osteoarthritis* lutut. Karena pada prinsipnya

latihan *close-chain kinematics* adalah latihan yang menguatkan otot agonis dan antagonis secara bersamaan dan merupakan latihan yang lebih fisiologis untuk anggota gerak bawah (Purbo, 2005).

Teknik gerak *close-chain kinematics* adalah latihan gerak sesuai dengan bidang anatomi sendi lutut yaitu gerak fleksi-ekstensi dan gerak yang ditujukan untuk aktivitas sehari-hari (Activity Daily Living atau ADL) seperti jongkok ke berdiri dan toileting. Dengan fleksibilitas dan kekuatan otot yang baik akan mendukung kemampuan gerak dalam melakukan aktivitas sehari-hari (Bayrakci, 2009).

Manual muscle test digunakan untuk berbagai tujuan dalam perawatan kesehatan oleh layanan medis, *osteopathic*, fisioterapi, *chiropractic*, rehabilitasi, dan profesional pelatihan atletik. MMT merupakan upaya untuk menilai gaya maksimum otot menghasilkan kontraksi. MMT dapat menjelaskan kekuatan, durasi, dan waktu kekuatan kontraksi.

Berdasarkan latar belakang di atas penulis tertarik mengambil judul Karya Tulis Ilmiah Akhir "*Pemberian Intervensi Ultrasound (US) Dan Latihan Close-Chain Kinematics Untuk Meningkatkan Kekuatan Otot Quadriceps Pada Penderita Osteoarthritis Lutut*"

I.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, dapat dibuat identifikasi masalah sebagai berikut:

- a. Apakah *ultrasound* dan latihan *close-chain kinematics* mempengaruhi peningkatan kekuatan otot *quadriceps* ?
- b. Apakah ada peningkatan otot *quadriceps* jika diberikan intervensi *ultrasound* dan latihan *close-chain kinematics* ?

I.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang diatas maka penulis merumuskan masalah sebagai berikut :

Bagaimana hasil pemberian intervensi Ultrasound (US) dan latihan *Close-Chain Kinematics* dapat meningkatkan kekuatan otot *quadriceps* pada kondisi *osteoarthritis* ?

I.4 Tujuan penulisan

a. Umum

Untuk menambah dan memperkaya khasanah keilmuan dan dasar ilmiah pada pemberian intervensi Ultrasound (US) dan latihan *Close-Chain Kinematics* untuk meningkatkan kekuatan otot *quadriceps* pada kondisi *osteoarthritis* lutut.

b. Khusus

Untuk mengetahui hasil intervensi Ultrasound (US) dan latihan *Close-Chain Kinematics* dapat meningkatkan kekuatan otot *quadriceps* pada kondisi *osteoarthritis* lutut.

I.5 Manfaat Penulisan

a. Untuk masyarakat

Diharapkan menambah ilmu pengetahuan mengenai penyakit *Osteoarthritis* lutut dalam problem kelemahan otot lutut pada penderita *Osteoarthritis* lutut.

b. Untuk institusi pendidikan

Memberi referensi tambahan dan bahan masukan dalam meningkatkan informasi tentang pemberian intervensi *Ultrasound* (US) dan latihan *Close-Chain Kinematics* dalam meningkatkan kekuatan otot *Quadrisept* pada penderita *Osteoarthritis* lutut.