

BAB I

PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Gerak adalah suatu ciri kehidupan dimana manusia bisa melakukan aktivitas fungsionalnya dan kualitas dari aktivitas fungsional manusia sangat ditentukan oleh kualitas gerak yang dihasilkan. Namun dengan begitu banyak dan beragamnya aktivitas yang dilakukan oleh manusia, ditambah lagi dengan semakin meningkatnya usia dan terjadinya proses penuaan (degenerasi) maka terjadi pula penurunan fungsi struktur tubuh pembentuk gerak seperti tulang, sendi dan otot yang apabila mengalami gangguan dapat menyebabkan timbulnya gangguan gerak dan fungsi.

Proses penuaan (degenerasi) menyebabkan timbulnya penyakit degeneratif yang menyerang usia diatas 50 tahun atau lansia. Pada lansia sangat rentan kemungkinan terjadi suatu masalah kesehatan karena seiring dengan bertambahnya usia sehingga terjadi penurunan fungsi struktur tubuh dan daya tahan tubuh. Salah satu jenis penyakit degeneratif yang banyak menyerang yaitu *Osteoarthritis* sendi lutut.

Osteoarthritis ditemukan oleh *American College of Rheumatology* sebagai sekelompok kondisi heterogen yang mengarah kepada tanda dan gejala sendi. *Osteoarthritis* merupakan penyakit degeneratif dan progresif yang mengenai dua per tiga orang yang berumur lebih dari 65 tahun. *Osteoarthritis* adalah gangguan pada sendi yang bergerak. Penyakit ini ditandai oleh adanya abrasi rawan sendi dan adanya pembentukan tulang baru yang irreguler pada permukaan persendian (Sumual, *et al.*, 2013, hlm. 140-146).

Pasien *Osteoarthritis* lutut biasanya mengalami penurunan fungsional kecepatan pada saat berjalan. Pasien akan memperpendek langkah saat berjalan dan mengalami penurunan waktu berjalan. Kecepatan berjalan dapat didefinisikan sebagai besar langkah yang digunakan saat berjalan dan waktu yang ditempuh saat melakukan jalan.

Kecepatan berjalan dapat di hitung dengan irama dan jumlah langkah. Irama adalah jumlah langkah per menit, panjang langkah adalah jarak yang salah satu bagian dari kaki perjalanan di depan bagian yang sama dari kaki lainnya selama setiap langkah. Panjang langkah adalah jarak yang salah satu bagian dari kaki perjalanan antara instan yang sama dalam dua siklus gait berturut-turut.

Pelayanan kesehatan yang berperan dalam rehabilitasi penyakit *Osteoarthritis* lutut adalah fisioterapi. Fisioterapi dapat mengatasi problematika pada osteoarthritis untuk mengembalikan gangguan impairment dan keterbatasan aktifitas pasien agar 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 disini memilih modalitas *Ultrasound* dan terapi latihan dengan metode *Close-chain kinetic*.

Ultrasound merupakan jenis *thermotherapy* (terapi panas) yang dapat mengurangi nyeri akut maupun kronis. Terapi ini menggunakan aruslistrik yang dialirkan lewat transducer yang mengandung kristal kuarsa yang dapat mengembang dan kontraksi serta memproduksi gelombang suara yang dapat ditransmisikan pada kulit serta ke dalam tubuh.

Close-chain kinematics adalah latihan yang dilakukan di mana kaki (gerakan kaki) atau tangan (gerakan lengan) tidak bergerak selama latihan. Kaki atau tangan tetap dalam kontak konstan dengan permukaan. Latihan-latihan ini biasanya menggunakan *weight bearing*, di mana berolahraga menggunakan berat badan mereka sendiri atau berat eksternal (Baker 2001, hlm. 1351-1358). *Close-chain kinematics* digunakan untuk meningkatkan kekuatan otot, koordinasi, dan proprioception (Glass, *et al.*, 2010, hlm. 76).

Latihan *close-chain kinematics* mengacu pada gerakan yang terjadi dalam rantai kinematik tertutup di mana tubuh bergerak, misalnya gerakan posisi menurunkan tubuh seperti pada naik tangga atau saat jongkok. Latihan *close-chain kinematics* pada penderita *Osteoarthritis* sangat bermanfaat untuk peningkatan kekuatan otot dan fungsional, karena latihan ini melibatkan banyak

sendi dan otot dalam setiap gerakannya. Latihan *close-chain kinematics* adalah latihan tertutup dimana gerakan di satu sendi secara bersamaan menghasilkan gerakan pada sendi lainnya dari ekstremitas tersebut.

Latihan *close-chain kinematics* sangat bermanfaat untuk melatih otot-otot tungkai bawah terutama untuk meningkatkan kemampuan fungsional. Latihan *close-chain kinematics* adalah latihan yang menguatkan otot agonis dan antagonis secara bersamaan dan merupakan latihan yang lebih fisiologi untuk anggota gerak bawah, dan peran dari masing-masing otot itu sendiri yaitu untuk otot quadriceps sebagai kontrak eksentrik untuk mengontrol fleksi lutut atau kontrak konsentris untuk memperpanjang lutut, paha belakang, dan soleus berfungsi untuk menstabilkan tibia. Latihan *close-chain kinematics* digunakan untuk melatih kelompok otot paha depan untuk meningkatkan otot kekuatan, koordinasi, dan *proprioception*.

Fisioterapi merupakan upaya pelayanan kesehatan profesional yang bertanggung jawab atas kapasitas fisik dan kemampuan fungsional bagi umat manusia yang bertujuan untuk meningkatkan derajat kesehatan secara optimal dengan cara mengelola interaksi antara potensi alam dan jaringan tubuh serta edukasi, agar dapat menjalankan tugas dan kewajibannya sesuai dengan peran dan fungsinya didalam keluarga dan masyarakat.

Peran fisioterapi pada kondisi *Osteoarthritis* sangat ditentukan oleh kondisi yang problemnya diidentifikasi berdasarkan hasil-hasil kajian fisioterapi yang meliputi: *assessment, diagnosis, planning, intervention dan evaluasi*. Intervensi fisioterapi berupa aspek: *pronative, preventive, curative, rehabilitative dan maintenance* dengan modalitas dasar fisioterapi.

I.2 Identifikasi Masalah

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

- a. Adanya penurunan kecepatan berjalan

- b. *Osteoarthritis* lutut merupakan penyebab utamanya rasa sakit dan menurunnya kemampuan aktivitas fisik dibandingkan *osteoarthritis* pada bagian sendi lainnya.

I.3 Rumusan Masalah

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

Bagaimana *ultrasound* (US) dan latihan *closed-chain kinematics* dapat meningkatkan kecepatan berjalan pada penderita *osteoarthritis* lutut ?

I.4 Tujuan Penulisan

- a. Umum

Tujuan umum penulis yang hendak dicapai adalah untuk menambah dan memperkaya khasanah keilmuan dan dasar ilmiah pada pemberian *ultrasound* (US) dan latihan *closed-chain kinematics* untuk meningkatkan kecepatan berjalan penderita *osteoarthritis* lutut.

- b. Khusus

Untuk mengetahui hasil pemberian *ultrasound* (US) dan latihan *closed-chain kinematic* terhadap peningkatan kecepatan berjalan pada penderita *osteoarthritis* lutut.

I.5 Manfaat Penulisan

I.5.1 Untuk Masyarakat

Diharapkan dapat menambah ilmu pengetahuan mengenai penyakit *osteoarthritis* lutut dalam problem menurunnya kecepatan berjalan pada penderita *osteoarthritis* lutut.

I.5.2 Untuk pendidikan

Memberikan referensi tambahan dan bahan masukan dalam meningkatkan informasi tentang hasil pemberian intervensi *ultrasound* (US) dan latihan *close-chain kinematics* dalam meningkatkan kecepatan berjalan pada penderita *osteoarthritis* lutut.

I.5.3 Untuk Fisioterapi

Untuk bisa dimanfaatkan dalam meningkatkan pelayanan fisioterapi khususnya untuk mengoptimalkan kembali kemampuan gerak dan fungsi pada penderita *osteoarthritis* lutut yang mengalami gangguan pada kecepatan berjalan.

