

BAB I

PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Osteoarthritis (OA) adalah arthropati yang bersifat kronis, *degenerative*, inflamasi yang mengenai semua struktur sendi baik kartilago hialin, tulang subkondral maupun *membrane synovial* (Verges, 2007). Nyeri merupakan gejala klinik OA lutut. Akibat adanya keluhan nyeri pasien akan mengurangi aktivitasnya tersebut. Pembatasan aktivitas ini dalam waktu yang lama menimbulkan problem rehabilitasi seperti gangguan fleksibilitas, stabilitas, pengurangan massa otot, penurunan ketahanan dan penurunan otot lokal seperti hamstring dan quadriceps, dimana peran otot ini sangat penting pada sebagian aktifitas fungsional yang melibatkan anggota gerak bawah seperti mendaki, molompat, bangkit dari posisi duduk, berjalan, naik dan turun tangga dan dalam waktu lama bahkan akan menimbulkan kecacatan (Kalim, 2000).

Osteoarthritis merupakan suatu penyakit dengan perkembangan *slow progressive*, ditandai adanya perubahan metabolik, biokimia, struktur rawan sendi serta jaringan sekitarnya, sehingga menyebabkan gangguan fungsi sendi. Kelainan utama pada OA adalah kerusakan rawan sendi yang dapat diikuti dengan penebalan tulang subkondral, pertumbuhan *osteofit*, kerusakan ligamen dan peradangan ringan pada sinovium, sehingga sendi yang bersangkutan membentuk efusi (Bambang, Setiyohadi. 2003). faktor penyebab timbulnya OA antara lain: Faktor usia, mekanik, metabolisme dan aktifitas fisik. pada usia lanjut sudah terjadi proses degenerasi pada seluruh tubuh selain itu factor mekanik dan trauma juga berperan dalam pencetus osteoarthrosis (Parmet et al,2003).

Prevalensi osteoarthritis di Eropa dan America lebih besar dari pada prevalensi di negara lainnya. *The National Arthritis Data Workgroup* (NADW) memperkirakan penderita osteoarthritis di Amerika pada tahun 2005 sebanyak 27 juta yang terjadi pada usia 18 tahun keatas (Murphy dan Helmick, 2013). Estimasi insiden osteoarthritis di Australia lebih besar pada wanita dibandingkan pada laki-laki dari semua kelompok usia yaitu 2,95 tiap 1000 populasi dibanding 1,71 tiap

1000 populasi (Woolf dan Pfleger, 2003). Di Asia, China dan India menduduki peringkat 2 teratas sebagai negara dengan epidemiologi osteoarthritis tertinggi yaitu berturut-turut 5.650 dan 8.145 jiwa yang menderita *osteoarthritis* lutut (Fransen *et al.*, 2011).

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 (fisik, elektroterapeutik dan mekanis) pelatihan fungsi, dan komunikasi. (Permenkes No 65 Tahun 2015). Fisioterapi memegang peranan untuk mengembalikan gangguan *impairment* dan *activity limitation* seperti gangguan keseimbangan pada kondisi *osteoarthritis* sehingga pasien dapat beraktivitas seperti semula. Gangguan keseimbangan *osteoarthritis* dapat diberikan modalitas fisioterapi dengan menggunakan Ultrasound (US), Micro Wave Diathermy (MWD), Transcutaneous Electrical Stimulation (TENS) dan Terapi Latihan Closed Chain Kinematics dan Open Chain Kinematics.

Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation (*TENS*) Stimulasi listrik yang diberikan pada serabut saraf akan menghasilkan implus saraf yang berejalan dengan dua arah di sepanjang aksion saraf yang bersangkutan, peristiwa ini mengakibatkan terlepasnya materi P dari neuron sensoris yang berujung terjadinya vasedilatasi. (Parjoto, 2006) Mekanisme kerjanya diperkirakan melalui 'penutupan gerbang' transmisi nyeri dari serabut saraf kecil dengan menstimulasi serabut saraf besar, kemudian serabut saraf besar akan menutup jalur pesan nyeri ke otak dan meningkatkan aliran darah ke area yang nyeri dan TENS juga menstimulasi produksi anti nyeri alamiah tubuh yaitu endorfin (James *et al.* 2008).

Closed kinetic chain (CKC) untuk meningkatkan rasangan *propioseptik* pada sendi lutut sehingga stabilitas sendi meningkatkan. Dengan meningkatkan stabilitas sendi dapat memperbaiki koordinasi gerak dan rasa gerak pada sendi. Perubahan kontraksi otot pada latihan *Closed kinetic chain* (CKC) akan merangsang golgi tendon organ yang membawa informasi perubahan mekanik yang diteruskan ke serabut afferent. Latihan yang menguatkan otot agonis dan

antagonis secara bersamaan dan merupakan latihan yang lebih fisiologis untuk anggota gerak bawah. Teknik gerak *Closed kinetic chain* 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 (Susilawati dkk., 2015).

Gangguan keseimbangan pada kondisi osteoarthritis lutut disebabkan oleh timbulnya nyeri karena adanya pengikisan kartilago yang menyebabkan terjadinya penurunan gerak dari dari sendi lutut menyebabkan penurunan kekuatan otot. keseimbangan tubuh yang baik tercipta jika tubuh sehat, otot-otot yang menopang kuat, yaitu otot-otot core atau abdomen dan pelvic, serta anggota ekstremitas bawah kuat dan juga system *Visual, Vestibular, Tactile dan Proprioceptive* yang baik tidak mengalami gangguan (Thomson,2009).

Berdasarkan Latar Belakang tersebut, penulis tertarik memilih judul “Penatalaksanaan *Tens* dan latihan *close kinetic chain exercise* untuk meningkatkan keseimbangan pada penderita *osteoarthritis* lutut ”, dengan alasan pada kasus ini terdapat gangguan pada keseimbangan.

I.2 Identifikasi Masalah

Permasalahan yang di timbulkan osteoarthritis lutut dapat mengakibatkan :

- a. Adanya rasa nyeri saat melakukan *fleksi ekstensi knee*
- b. Adanya keterbatasan lingkup gerak sendi saat melakukan fleksi ekstensi
- c. Adanya gangguan keseimbangan
- d. Adanya kelemahan otot daerah paha
- e. Adanya gangguan pola jalan
- f. Adanya gangguan aktifitas sehari-hari

I.3 Rumusan Masalah

Bagaimana hasil pemberian intervensi *Tens* dan latihan *close kinetic chain exercise* untuk meningkatkan keseimbangan pada penderita *osteoarthritis* lutut?

I.4 Tujuan Penulisan

Tujuan yang ingin di capai penulis antara lain :

a. Umum

Untuk menambah ilmu pengetahuan mengenai pemberian intervensi Tens dan latihan *close kinetic chain exercise* untuk meningkatkan keseimbangan pada penderita *osteoarthritis* lutut.

b. Khusus

Mengetahui hasil pelaksanaan pemberian intervensi Tens dan latihan *close kinetic chain exercise* untuk meningkatkan keseimbangan pada penderita *osteoarthritis* lutut.

I.5 Manfaat Penulisan

Dalam penulisan ini penulis berharap dapat bermanfaat bagi :

a. Bagi Institusi

Dapat berfungsi bagi institusi-institusi kesehatan agar dapat lebih mengembangkan ilmu pengetahuan dan kemampuan dalam mempelajari, menganalisa dan mengambil suatu kesimpulan tentang kasus-kasus *osteoarthritis* yang banyak ditemui di masyarakat sehingga dapat memberi terapi pada kasus tersebut agar dapat di tangani dengan baik dan benar.

b. Bagi Penulis

Berguna dalam meningkatkan pengetahuan dan kemampuan mempelajari, mengidentifikasi masalah, menganalisa dan mengambil satu kesimpulan, menambah pemahaman penulis tentang penatalaksanaan fisioterapi pada kondisi serta mengetahui manfaat yang dihasilkan *Tens* dan latihan *close kinetic chain exercise* untuk meningkatkan keseimbangan pada penderita *osteoarthritis* lutut

c. Bagi Masyarakat

Untuk memberi dan menyebarkan informasi bagi masyarakat luas tentang kasus *osteoarthritis* serta memperkenalkan peran fisioterapi dalam menangani kasus tersebut, sehingga masyarakat mengetahui upaya-upaya pencegahannya.