

# BAB I

## PENDAHULUAN

### I.1 Latar Belakang

Kesehatan adalah hal paling penting dalam hidup manusia namun seiring dengan perkembangan zaman kesehatan diri manusia semakin menurun disebabkan oleh aktifitas yang berlebihan dan usia yang semakin lanjut. Tubuh manusia sangat rentan terkena suatu penyakit terutama lanjut usia ( lanjut usia ). Lansia merupakan usia yang rentan terhadap segala macam penyakit terutama penyakit fungsi gerak tubuh seperti menurunnya kekuatan otot dan sendi. Penyakit yang sering dialami oleh lansia adalah penyakit degeneratif. Terutama penyakit sendi yang menyerang lutut yaitu *osteoarthritis*.

*Osteoarthritis* adalah penyakit sendi degeneratif, yang terjadi terutama pada orang tua, ditandai dengan menipisnya kartilago artikular, hipertrofi tulang pada margin yaitu osteofit sclerosis subchondral dan berbagai biokimia dan morfologi perubahan membran sinovial dan sendi kapsul. Gejala klinis yang khas dan rasa sakit dan kekakuan, khususnya setelah aktivitas berkepanjangan. *Osteoarthritis* adalah penyakit kedua paling banyak terjadi pada kasus reumatologis. Ini adalah salah satu penyebab utama kecacatan di antara laki-laki tua dan wanita. *Osteoarthritis* yaitu kondisi muskuloskeletal yang mempengaruhi seseorang menyebabkan rasa sakit, cacat fisik, dan mengurangi kualitas hidup. *Osteoarthritis* pada lutut merupakan tipe *osteoarthritis* yang paling umum dijumpai pada orang dewasa (Mondam, 2012).

Umur adalah salah satu faktor risiko terkuat untuk *osteoarthritis*. Peningkatan prevalensi dan kejadian *osteoarthritis* dengan usia mungkin merupakan konsekuensi dari pajanan kumulatif terhadap berbagai faktor risiko dan perubahan biologis yang terjadi dengan penuaan yang dapat membuat sendi kurang mampu mengatasi kesulitan, seperti tulang rawan menipis, kekuatan otot yang lemah, proprioceptif menurun, dan kerusakan oksidatif. *Osteoarthritis* lebih

banyak ditemukan pada perempuan jika dibandingkan dengan laki-laki yaitu 68,67% (Suriani, 2013). Selain umur, Adapun faktor yang terkait dengan *osteoarthritis* meliputi: obesitas, kepadatan mineral tulang yang rendah, hiper-mobilitas dan ketidakstabilan, trauma sendi, imobilisasi.

Prevalensi *osteoarthritis* lutut adalah presentasi yang paling umum dari kasus *osteoarthritis* lainnya, dengan diperkirakan antara 12% dan 35% di populasi umum dan dianggap sebagai penyebab utama kecacatan muskuloskeletal pada populasi lanjut usia di seluruh dunia (Research, 2015). Pada tahun 2004 tercatat 8,5 juta orang di Amerika didiagnosis menderita *osteoarthritis* dan pada tahun 2010 penderita sudah mencapai angka 27 juta dan diperkirakan pada tahun 2030 lebih 67 juta orang Amerika menderita *osteoarthritis* (Departement of Health and Human Services USA, 2010).

Lutut mempunyai fungsi yang sangat penting, maka penanganan *osteoarthritis* pada lutut harus diusahakan secara optimal, dengan lebih dahulu memahami keluhan-keluhan yang ditimbulkan pada penyakit *osteoarthritis* tersebut. *Osteoarthritis* pada lutut dapat menimbulkan gangguan kapasitas fisik. Kapasitas fisik tersebut antara lain adanya nyeri pada lutut, adanya spasme pada otot quadriceps, adanya keterbatasan lingkup gerak sendi (LGS), adanya penurunan kekuatan otot fleksor dan ekstensor pada sendi lutut, kesulitan dalam melaksanakan aktivitas fungsional dasar seperti bangkit dari duduk, jongkok, berdiri, berlutut, berjalan, naik turun tangga dan aktivitas lainnya yang bersifat membebani sendi lutut dan memerlukan penumpuan berat badan.

Dalam *osteoarthritis* ada penurunan fungsi gerakan dan biasanya dilakukan dengan latihan lingkup gerak sendi ( LGS ), dapat mencegah terjadinya kontraktur, atropi otot, meningkatkan peredaran darah ke ekstremitas, mengurangi kelumpuhan vaskuler, dan memberi kenyamanan pada klien. Lingkup Gerak Sendi adalah kemampuan maksimal seseorang dalam melakukan gerakan. Merupakan ruang gerak atau batas-batas gerakan dari kontraksi otot dalam melakukan gerakan, apakah otot memendek secara penuh atau tidak, atau memanjang secara penuh atau tidak. Jenis mobilisasi atau latihan lingkup gerak sendi terbagi menjadi dua, yaitu lingkup gerak sendi aktif dan lingkup gerak sendi

pasif. (ningsih, 2009). Goniometer adalah alat yang digunakan untuk mengukur gerak sendi. Tubuh mewakili busur pengukuran. Tujuan pemeriksaan lingkup gerak sendi untuk mengetahui ada tidaknya keterbatasan baik pada gerak aktif maupun gerak pasif dari sendi lutut.

Fisioterapi adalah suatu bentuk pelayanan kesehatan yang ditujukan kepada individu dan atau kelompok untuk mengembangkan, memelihara dan memulihkan gerak dan fungsi sepanjang rentang kehidupan dengan menggunakan penanganan secara manual, peralatan (fisik, elektroterapi dan mekanis), pelatihan fungsi, peningkatan gerak dan komunikasi (PERMENKES No.80 2013). Fisioterapi memegang peranan untuk mengembalikan gangguan *impairment* dan *activity limitation* sehingga pasien dapat beraktivitas kembali. Keluhan pada *osteoarthritis* lutut dapat ditanggulangi dengan beberapa Modalitas fisioterapi yang bisa dipakai antara lain *Ultrasound* (US), *Short Wave Diathermy* (SWD), *Micro Wave Diathermy* (MWD), *Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation* (TENS) dan terapi latihan berupa latihan gerak aktif ( *Closed Chain Kinematics* dan *Open Chain Kinematics* ).

*Ultrasound* merupakan salah satu yang paling umum digunakan fisik metode pengobatan, adalah pemanasan modalitas yang mendalam dengan efek analgesik dan antispasmodik pada otot. Itu khasiat analgesik terapi *ultrasound* hasil dari kedua efek termal dan nonthermal. efek panas menyebabkan penurunan sensasi nyeri dengan mempengaruhi metabolisme jaringan, permeabilitas kapiler, ambang nyeri, dan peningkatan elastisitas jaringan. Efek nonthermal menurunkan nyeri sensasi dengan merangsang regenerasi jaringan, mengubah sel permeabilitas membran, dan meningkatkan intraseluler yang kalsium masuk ke sistem saraf dengan menurunnya nyeri sehingga dapat meningkatkan lingkup gerak sendi lutut (Sciences, 2015).

*Close-Chain Kinematics* dilakukan ketika anggota tubuh adalah tetap atau mempertahankan kontak dengan kekuatan reaktif tanah. Membantu dalam menurunkan *joint translation* dan meningkat fungsionalitas. *Close-chain kinematics* efektif dalam meningkatkan kekuatan paha belakang dan keseimbangan. Hal ini didukung oleh penelitian sebelumnya bahwa *Close-Chain*

*kinematics* adalah protokol yang banyak digunakan karena efek yang dikenal mereka kompresi articular dan stabilisasi lutut (Research, 2013).

Karena pada prinsip nya latihan *Close-chain Kinematics* adalah latihan yang menguatkan otot agonis dan antagonis secara bersamaan dan merupakan latihan yang lebih fisiologis untuk anggota gerak bawah. Teknik gerak *Close-Chain Kinematics* adalah gerak sesuai dengan bidang anatomi sendi lutut yaitu gerakan fleksi-ekstensi dan gerak yang ditujukan untuk aktivitas sehari-hari sehingga meningkatkan lingkup gerak sendi lutut (journal, 2015).

## **I.2 Identifikasi Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang di atas maka penulis mengidentifikasi masalah sebagai berikut:

1. Terdapat adanya keterbatasan Lingkup Gerak Sendi
2. Osteoarthritis lutut merupakan penyebab utamanya rasa sakit dan menurunnya keterbatasan lingkup gerak sendi dibandingkan osteoarthritis pada bagian sendi lainnya.

## **I.3 Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang di atas maka penulis merumuskan masalah sebagai berikut:

Bagaimana hasil Pemberian intervensi *Ultrasound* (US) dan latihan *Close-Chain Kinematics* dapat meningkatkan Lingkup Gerak Sendi lutut pada penderita *Osteoarthritis* lutut?

## **I.4 Tujuan penulisan**

Tujuan penulisan ini bertujuan untuk:

### **1.4.1. Umum**

Untuk menambah khasanah keilmuan dan dasar ilmiah pada pemberian intervensi *Ultrasound* (US) dan latihan *Close-Chain*

*Kinematics* dapat meningkatkan lingkup gerak sendi lutut pada penderita *Osteoarthritis* lutut.

#### 1.4.2. Khusus

Untuk mengetahui hasil pemberian intervensi *Ultrasound* (US) dan latihan *Close-Chain Kinematics* dapat meningkatkan lingkup gerak sendi lutut pada kondisi *Osteoarthritis* lutut.

### **I.5 Manfaat Penulisan**

Melalui penulisan ini, diharapkan manfaat sebagai berikut:

#### I.5.1. Untuk masyarakat

Diharapkan menambah ilmu pengetahuan mengenai penyakit *Osteoarthritis* lutut dalam problem Lingkup Gerak Sendi lutut pada penderita *Osteoarthritis* lutut.

#### I.5.2. Untuk Institusi Pendidikan

Memberi manfaat dan menambah pengetahuan tentang hasil pemberian *Ultrasound* (US) dan *Close-Chain Kinematics* dalam meningkatkan Lingkup Gerak Sendi pada penderita *Osteoarthritis* lutut.

#### I.5.3 Untuk Fisioterapi

Untuk mengetahui hasil pemberian intervensi *Ultrasound* dan latihan *Close-Chain Kinematics* dalam meningkatkan Lingkup Gerak Sendi lutut pada penderita *Osteoarthritis* lutut.