

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. LATAR BELAKANG MASALAH**

Pada tahun 2000, WHO melansir data bahwa 40% penduduk dunia yang berusia diatas 70 tahun akan menderita osteoarthritis sendi lutut. Tepat setelah itu, di tahun 2000 sampai 2010 telah dicanangkan sebagai dekade sendi dan tulang di Indonesia, dimana pada tahun 2010 diperkirakan akan terjadi peningkatan jumlah penderita gangguan sendi. Dampak dari hal-hal tersebut adalah munculnya penyakit-penyakit degeneratif, yang salah satunya adalah osteoarthritis (OA) sendi lutut (Herlambang, 2000).

Frekuensi OA sendi lutut lebih banyak dialami pada wanita daripada pria. Hal ini menunjukkan adanya peran hormonal pada patogenesis osteoarthritis. Yang perlu diingat adalah masing-masing sendi mempunyai biomekanik, cedera dan persentase gangguan yang berbeda, sehingga peran faktor-faktor resiko untuk masing-masing OA tentu berbeda (Brandt, 2001).

OA pada lutut dapat menimbulkan gangguan kapasitas fisik yang berupa :

(1) Adanya nyeri pada lutut baik nyeri diam, tekan, ataupun gerak, (2) Adanya keterbatasan lingkup gerak sendi karena nyeri, (3) Adanya spasme, penurunan kekuatan otot dan odema. Sedangkan gangguan fungsionalnya berupa: (1) Adanya gangguan aktifitas jongkok berdiri terutama saat toileting, (2) Kesulitan untuk naik turun tangga terutama saat menekuk dan menapak, (3) Berjalan jauh serta mengalami gangguan untuk melakukan ibadah sholat bagi muslim (Depkes, 2000). Penatalaksanaan terapi bagi penderita OA lutut dapat diberikan secara

*konservatif* maupun *operatif* beberapa tindakan *konservatif* yang sering dilakukan antara lain pemberian obat anti *inflamasi non steroid*, *injeksi sodium hyaluronat*. Kombinasi *chondroitin sulfat-glucosamine* dan fisioterapi. Sedangkan tindakan *operatif* dapat berupa *debridement*, *osteotomy*, *arthrodesis* dan *arthroplast*. Mengingat pentingnya fungsi dari sendi lutut, maka penanganan OA pada lutut harus diusahakan seoptimal mungkin, dengan lebih dulu memahami keluhan-keluhan yang ditimbulkan OA pada lutut tersebut.

Pada persendiaan lutut yang distabilisasi dari otot Quadriceps dan Hamstring memegang peranan penting dalam membentuk keseimbangan dan postur . Rasa nyeri dan penurunan keseimbangan yang dihasilkan dari manifestasi gejala OA menurunkan kemampuan menciptakan postur statis dan dinamis dari sendi lutut, penurunan kekuatan otot yang dipengaruhi oleh rasa nyeri dan minimal gerakan yang dilakukan merupakan suatu sebab akibat yang saling mempengaruhi (APTA, 1999).

Penurunan kekuatan otot dari Hamstring dan Quadriceps merupakan salah satu problematik sekunder dari penyakit OA, penguatan otot tersebut merupakan salah satu cara untuk dapat meningkatkan keseimbangan yang didalamnya memuat unsur lingkup gerak sendi (LGS) atau dalam istilah lain sering dikenal sebagai *Range of Motion* ( ROM ) sebagai pencapaian nilai normal suatu sendi. Dalam pencapaian LGS aspek yang diperlukan adalah kekuatan otot dan fleksibilitas dari otot protagonis tersebut (Sohiron, 2009).

Terapi fisik memegang peranan yang sangat penting dengan latihan otot yang teratur akan memperbaiki gangguan fungsional, dimana salah satunya adalah

dapat meningkatkan kekuatan otot, mengurangi ketergantungan terhadap orang lain dan mengurangi nyeri, perbaikan tersebut mencapai 10–25% pada rehabilitasi selama 2–4 bulan dan dapat bertahan sampai 8 bulan setelah rehabilitasi beberapa metode latihan yang direkomendasikan untuk OA lutut adalah metode latihan isotonik, isometrik dan isokinetik dan *Progressive Resistive Exercise (PRE)*, yang masing-masing mempunyai kelebihan dan kekurangan. Latihan isotonik merupakan kombinasi antara kontraksi konsentrik dan eksentrik. Latihan isotonik adalah suatu jenis latihan dinamis dengan kontraksi otot yang menggunakan resisten/beban tetap dan terjadi perubahan panjang otot pada lingkup gerak sendi (Isbagio, 2003).

Latihan isometrik dapat diaplikasikan dalam beberapa latihan untuk meningkatkan efektifitas. Komponen yang paling penting dari latihan isometrik adalah kontrol pernapasan sehingga metode yang paling efektif dari latihan isometrik adalah menggunakan ritme pernapasan yang tetap untuk mendapatkan asupan oksigen yang cukup untuk memenuhi kebutuhan otot saat berkontraksi.

Latihan isometrik disebut juga dengan latihan statis, dimana tidak terjadi perubahan panjang otot dan tidak ada gerakan yang terjadi pada sendi, karena kerja otot statis atau penahanan kerja sehingga melelahkan dan sangat berat untuk orang yang melakukannya. Cepatnya kelelahan ini relatif berasal dari penahanan kerja statis yang disebabkan oleh penekanan yang terjadi pada kapiler atau pembuluh darah atau kapiler selama kontraksi otot sehingga akan menghambat suplai oksigen dan pembuangan sisa metabolisme. Kerja otot isometrik ini lebih bersifat anaerobik (Navarro *et. al.* 2000).

Latihan isometrik merupakan komponen kontraksi otot yang terjadi saat mempertahankan keseimbangan statis, dimana otot mempertahankan kontraksinya untuk menjaga postur dan bentuk sendi yang diinginkan. Dalam penelitian ini latihan isometrik dilakukan dengan cara responden disuruh menahan gerakan yang ditahan selama 6 detik dengan fase istirahat 10 detik kemudian diulang selama 10 kali pengulangan, dilakukan setiap hari selama 4 minggu (Gail et al., 2000).

Latihan PRE adalah perkembangan dari latihan *Strengtening*, latihan yang bertujuan untuk meningkatkan tekanan dan kekuatan dari kontraksi otot. Pada latihan PRE responden dalam posisi duduk dengan lutut dalam keadaan fleksi dan tungkai bawah diberi beban. Kemudian lutut diekstensikan perlahan-lahan sampai tercapai ekstensi maksimal dan pertahankan selama 5 detik, kemudian istirahat. Latihan diulangi sampai 10 kali dan dilakukan 3 kali perhari dengan dosis 2 kali sesi latihan dalam satu minggu yang dilaksanakan dalam 3 minggu (Isbagio. 1995).

Dari latar belakang ini penulis tertarik melakukan penelitian perbandingan kasus eksperimental tentang pengaruh pemberian latihan isometrik dan PRE terhadap peningkatan *Range of Motion* ( ROM ) pada penderita OA sendi lutut. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan data tentang keefektifan pemberian terapi latihan isometrik dan PRE terhadap peningkatan LGS pada penderita osteoarthritis sendi lutut.

## **B. RUMUSAN MASALAH**

Berdasarkan topik dan judul yang telah disebutkan, maka permasalahan dirumuskan sebagai berikut:

Apakah ada perbedaan pemberian latihan isometrik dan *PRE* terhadap peningkatan nilai LGS pada penderita OA?

### **C. PEMBATASAN MASALAH**

Batasan yang akan diangkat oleh penulis adalah pengaruh pemberian latihan isometrik dan *PRE* terhadap peningkatan nilai LGS pada penderita OA grade satu dan dua pada sendi lutut. Dimana penelitian akan dipusatkan di bagian Instalasi Rehabilitasi Medik Bagian Poliklinik Fisioterapi RSUD Soeradji Tirtonegoro Klaten selama 4 minggu.

### **D. TUJUAN PENELITIAN**

Tujuan dilakukannya penelitian ini adalah:

#### 1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui adakah pengaruh pemberian latihan isometrik terhadap peningkatan nilai LGS sendi lutut pada penderita OA?

Untuk mengetahui adakah pengaruh pemberian latihan *PRE* terhadap peningkatan nilai LGS sendi lutut pada penderita OA?

Untuk mengetahui perbedaan adakah pemberian latihan isometrik dan *PRE* terhadap peningkatan nilai LGS sendi lutut pada penderita OA?

### **E. MANFAAT PENELITIAN**

#### 1. Bagi Peneliti

Untuk menambah ilmu pengetahuan dan akademik khususnya dalam membuat suatu penelitian dan analisa kasus.

## 2. Bagi Masyarakat

Adapun secara umum di masyarakat, hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat untuk:

- a. Mendapat gambaran tentang manfaat latihan isometrik dan PRE terhadap peningkatan nilai LGS sendi lutut pada penderita OA sehingga dapat tertarik dan mengikuti terapi latihan.

## 3. Bagi Institusi

- a. Memberikan referensi dan bahan pembanding dalam kegiatan yang ada hubungannya dengan pelayanan kesehatan.
- b. Memberikan ruang sudut pandang fisioterapi dalam menganalisa tentang hubungan pengaruh dan perbedaan terapi latihan terhadap peningkatan LGS sendi lutut.

## 4. Bagi Pendidikan

Pelaksanaan penelitian diharapkan dapat digunakan sebagai informasi ilmiah dalam kasus penyakit OA, kemudian informasi ilmiah ini diharapkan dapat menambah pengertian kepada masyarakat luas tentang manfaat latihan isometrik dan PRE terhadap peningkatan nilai ROM sendi lutut pada penderita OA.