

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Dengan bertambahnya jumlah penduduk dan semakin tingginya pengetahuan masyarakat akan arti hidup sehat, maka ilmu kedokteran selalu di tuntut untuk memperbaiki kualitas kehidupan manusia, karena banyak penduduk baik yang berusia produktif maupun yang sudah usia non produktif yang mengalami gangguan kesehatan.

Masalah kesehatan yang sering di keluhkan oleh manusia dalam kehidupan sehari-hari baik yang remaja, dewasa maupun yang sudah usia lanjut adalah lutut. Karena sendi lutut merupakan sendi besar yang berfungsi pada hampir semua aktifitas kehidupan manusia. Keluhan pada sendi lutut merupakan keluhan pasien yang perlu sekali mendapat perhatian yang serius oleh fisioterapi, hal tersebut bisa di pengaruhi berbagai faktor, mulai dari struktur anatomisnya, fungsinya dan sebab - sebab lain seperti trauma dan proses degenerasi. di samping itu sendi lutut pun mudah terkena cedera, karena secara fungsional sendi ini memiliki beban kerja yang berat karena harus menopang berat badan dalam kehidupan sehari - hari. Pada seorang berusia lanjut kemungkinan terjadi masalah kesehatan sangatlah rentan, karna dengan bertambahnya usia maka terjadi perubahan fisiologis, fungsi dan struktur tubuh, di antaranya menurunnya fleksibilitas sendi dan kemampuan rawan sendi.

Osetoarthritis merupakan kelainan degeneratif sendi yang paling banyak didapatkan di masyarakat, terutama pada usia lanjut. Lebih dari 80%

usia diatas 75 tahun menderita Osteoarthritis , Osteoarthritis merupakan kasus terbanyak yang terdapat di rumah sakit dari semua kasus penyakit rematik. Kelainan pada lutut merupakan kelainan terbanyak dari Osteoarthritis diikuti sendi panggul dan tulang belakang. Di Indonesia prevalensi OA lutut yang tampak secara radiologik mencapai 15,5 % pada pria dan 12,7 % pada wanita berumur antara 40-60 tahun, Osteoarthritis (OA) merupakan penyakit sendi degeneratif yang berkaitan dengan kerusakan kartilago sendi, dimana terjadi proses degradasi interaktif sendi yang kompleks, terdiri dari proses perbaikan pada kartilago, tulang dan sinovium diikuti komponen sekunder proses inflamasi. Prosesnya tidak hanya mengenai rawan sendi namun juga mengenai seluruh sendi, termasuk tulang subkondral, ligamentum, kapsul dan jaringan sinovial serta jaringan ikat periartikuler. Pada stadium lanjut rawan sendi mengalami kerusakan, ditandai adanya fibrilasi, fisur, dan ulserasi yang dalam pada permukaan sendi. Paling sering mengenai vertebra, panggul, lutut, dan pergelangan tangan kaki (Waenoor,2012).

Biasanya Osteoarthritis terjadi secara perlahan dimulai dari rasa sakit pada sendi setelah melakukan aktifitas, kemudian lama-lama akan terasa lebih sakit dan kaku. Kaku pada sendi setelah beristirahat dan akan segera hilang setelah aktivitas dimulai lagi. Nyeri pada persendian yang akan mereda di pagi hari dan akan memberat pada siang atau malam hari seiring dengan banyaknya aktivitas yang dilakukan. Atrofi (pengecilan) otot di sekitar sendi dikarenakan inaktif dari sendi yang dapat menyebabkan nyeri. Nyeri dan kaku dapat mempengaruhi postur, koordinasi dan kemampuan berjalan. Osteoarthritis pada lutut yaitu nyeri muncul oleh karena adanya gerakan lutut,

gejala sendi seperti terkunci, nyeri saat mau bangkit dari kursi, nyeri saat bangkit dari duduk di lantai atau saat dari berdiri ke duduk di lantai, kelemahan otot-otot tungkai.

Pada penderita OA lutut, kekuatan otot anggota gerak bawah, khususnya otot kuadriseps, dapat berkurang karena inaktivitas akibat nyeri, karena faktor usia, atau karena adanya pembengkakan sendi. Kelemahan otot kuadriseps yang terjadi akan semakin memperburuk proses OA. Oleh karena itu, latihan penguatan otot kuadriseps merupakan bagian atau tahapan yang penting dalam penatalaksanaan pasien dengan OA lutut secara komprehensif. Teknik untuk dapat meningkatkan kekuatan otot adalah dengan menggunakan tahanan yang optimal yang dapat dilawan oleh usaha otot yang maksimal. Teknik ini harus melibatkan kontraksi otot secara aktif, dengan besarnya tahanan yang ditentukan oleh kapabilitas otot. Berbagai penelitian menunjukkan bahwa latihan penguatan otot dengan tahanan (*resistancetraining*), dapat memperbaiki perubahan fisiologi yang berkaitan dengan umur dan meningkatkan fungsi

Penguatan otot kuadriceps dapat dicapai dengan latihan kontraksi otot secara isometrik, isotonik ataupun isokinetik. Latihan isometrik dan isotonik tidak memerlukan peralatan khusus yang rumit dan dapat dilakukan di rumah, sedangkan latihan isokinetik memerlukan peralatan khusus yang rumit dan mahal, yaitu dinamometer isokinetik. Disamping itu ada beberapa pertimbangan dalam menentukan jenis latihan penguatan otot, antara lain derajat nyeri, inflamasi sendi, dan perubahan biomekanik sendi (misalnya, instabilitas sendi lutut). Dengan melatih kembali kekuatan otot quadricep pada

penderita OA lutut diharapkan dapat menstabilkan sendi, mengurangi nyeri dan mencegah kerusakan sendi lebih lanjut sehingga mengurangi disabilitas dan meningkatkan kapasitas fungsional pasien, seperti kemampuan berjalan dan aktivitas sehari-hari penderita (kurniawan,2011). Maka dengan latar belakang tersebut intervensi yang dapat mengurangi nyeri latihan “Theraband” dan latihan Quadricep Bench pada OA Genu.

Latihan “Theraband” adalah bentuk lain dari resentesi elastis yang memungkinkan orang untuk melakukan latihan ynag berbedah yang meningkatkan kekuatan,mobalitas, fungsi dan mengurangi nyeri sendi.”Ther band” yang murah,sangat ringan dan alat sangat serbaguna untuk rehabilitasi fisik atau sisi pelatihan rutin bagi warga.”Theraband” membuat band dengan berbagai tingkat resentesi yang ditujukan oleh warna “Theraband”(Welch, 2012).

Latihan Quadricep Bench adalah suatu alat yang digunakan untuk melatih gerakan flexi ekstensi pada lutut pada cedera lutut seperti OA (osteoarthritis). Alat ini digunakan untuk penguatan otot Quadriceps femuris dan hamstring (Yunus,2012).

Latihan penguatan otot secara isotonik merupakan latihan dinamik dengan beban yang konstan, namun dengan kecepatan gerak yang tidak dikontrol. Beban yang konstan digerakan sepanjang lingkup gerak sendi. Istilah isotonik yang berasal dari kata iso (sama) dan tonic (tegangan), sering salah dimengerti, bahwa gaya atau tenaga yang dikeluarkan otot sama sepanjang lingkup gerak sendi. Namun sebenarnya tidak terjadi demikian, saat

otot memanjang atau memendek, lengan beban atau gaya (*lever arm*) berubah, akibatnya gaya atau tenaga dalam otot berubah. Maka dalam hal ini latihan penguatan otot Quadriceps sangat penting dalam kasus OA.

Pada penderita OA lutut, kekuatan otot anggota gerak bawah, khususnya otot kuadriseps, dapat berkurang karena inaktivitas akibat nyeri, karena faktor usia, atau karena adanya pembengkakan sendi. Kelemahan otot kuadriseps yang terjadi akan semakin memperburuk proses OA. Oleh karena itu, latihan penguatan otot kuadriseps merupakan bagian atau tahapan yang penting dalam penatalaksanaan pasien dengan OA lutut secara komprehensif. Teknik untuk dapat meningkatkan kekuatan otot adalah dengan menggunakan tahanan yang optimal yang dapat dilawan oleh usaha otot yang maksimal. Teknik ini harus melibatkan kontraksi otot secara aktif, dengan besarnya tahanan yang ditentukan oleh kapabilitas otot. Berbagai penelitian menunjukkan bahwa latihan penguatan otot dengan tahanan (*resistance training*), dapat memperbaiki perubahan fisiologik yang berkaitan dengan umur dan meningkatkan fungsi.

Penguatan otot kuadriceps dapat dicapai dengan latihan kontraksi otot secara isometrik, isotonik ataupun isokinetik. Latihan isometrik dan isotonik tidak memerlukan peralatan khusus yang rumit dan dapat dilakukan di rumah, sedangkan latihan isokinetik memerlukan peralatan khusus yang rumit dan mahal, yaitu dinamometer isokinetik. Disamping itu ada beberapa pertimbangan dalam menentukan jenis latihan penguatan otot, antara lain derajat nyeri, inflamasi sendi, dan perubahan biomekanik sendi (misalnya, instabilitas sendi lutut). Dengan melatih kembali kekuatan otot quadriceps pada

penderita OA lutut diharapkan dapat menstabilkan sendi, mengurangi nyeri dan mencegah kerusakan sendi lebih lanjut sehingga mengurangi disabilitas dan meningkatkan kapasitas fungsional pasien, seperti kemampuan berjalan dan aktivitas sehari-hari penderita (Kurniawan,2011). Maka dengan latar belakang tersebut intervensi yang dapat mengurangi nyeri latihan “Theraband” dan latihan Quadricep Bench pada OA Genu.

Latihan “Theraband” adalah bentuk lain dari resentesi elastis yang memungkinkan orang untuk melakukan latihan ynag berbedah yang meningkatkan kekuatan,mobalitas, fungsi dan mengurangi nyeri sendi.”Ther band” yang murah,sangat ringan dan alat sangat serbaguna untuk rehabilitasi fisik atau sisi pelatihan rutin bagi warga.”Theraband” membuat band dengan berbagai tingkat resentesi yang ditujukan oleh warna “Theraband”(Welch, 2012).

Latihan Quadricep Bench adalah suatu alat yang digunakan untuk melatih gerakan flexi ekstensi pada lutut pada cedera lutut seperti OA (osteoarthritis). Alat ini digunakan untuk penguatan otot Quadriceps femuris dan hamstring (Yunus,2012).

Latihan penguatan otot secara isotonik merupakan latihan dinamik dengan beban yang konstan, namun dengan kecepatan gerak yang tidak dikontrol. Beban yang konstan digerakan sepanjang lingkup gerak sendi. Istilah isotonik yang berasal dari kata iso (sama) dan tonic (tegangan), sering salah dimengerti, bahwa gaya atau tenaga yang dikeluarkan otot sama sepanjang lingkup gerak sendi. Namun sebenarnya tidak terjadi demikian, saat

otot memanjang atau memendek, lengan beban atau gaya (*lever arm*) berubah, akibatnya gaya atau tenaga dalam otot berubah. Maka dalam hal ini latihan penguatan otot Quadriceps sangat penting dalam kasus OA.

## **B. Identifikasi Masalah**

Osteoarthritis adalah dimana kondisi sendi terasa nyeri akibat inflamasi ringan yang timbul karena gesekan ujung-ujung tulang penyusun sendi. Pada sendi, suatu jaringan tulang rawan yang biasa disebut dengan nama kartilago biasanya menutup ujung-ujung tulang penyusun sendi. Suatu lapisan cairan yang disebut cairan sinovial terletak di antara tulang-tulang tersebut dan bertindak sebagai bahan pelumas yang mencegah ujung-ujung tulang tersebut bergesekan dan saling mengikis satu sama lain. Pada kondisi kekurangan cairan sinovial lapisan kartilago yang menutup ujung tulang akan bergesekan satu sama lain. Gesekan tersebut akan membuat lapisan tersebut semakin tipis dan pada akhirnya akan menimbulkan rasa nyeri (Waenoor, 2012).

Akibat nyeri pada penderita OA lutut dapat menyebabkan kelemahan dan berkurangnya masa otot (*disuse atrophy*), terutama pada kelompok otot Quadriceps femoris. Karena otot Quadriceps merupakan penstabil utama sendi lutut (*primary stabilizer*), maka kelemahan pada kelompok otot ini akan memperburuk OA Lutut dan meningkatkan disabilitas fisik. Rasa nyeri yang timbul oleh osteoarthritis lutut diukur dengan menggunakan alat *visual analogue scale* (VAS). VAS adalah alat ukur yang digunakan untuk memeriksa intensitas nyeri.

Dengan identifikasi masalah tersebut maka intervensi fisioterapi pada Osteoarthritis pada lutut dengan menggunakan modalitas latihan “Theraband” dan latihan Quadricep Bench .

### **C. Perumusan Masalah**

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Apakah pemberian latihan “Theraband” dapat menurunkan nyeri pada kasus Osteoarthritis lutut?
2. Apakah pemberian latihan Quadricep Bench dapat menurunkan nyeri pada kasus Osteoarthritis lutut?
3. Apakah ada perbedaan pemberian latihan “Theraband” dengan latihan Quadricep Bench terhadap penurunan nyeri pada kasus Osteoarthritis lutut?

### **D. Tujuan Penelitian**

1. Tujuan umum

Untuk mengetahui apakah ada perbedaan pemberian latihan “Theraband” lebih baik dalam menurunkan nyeri dari pada latihan Quadricep Bench pada kasus OA lutut?

2. Tujuan khusus

- a) Untuk mengetahui apakah ada pemberian latihan “Theraband” dapat menurunkan nyeri pada kasus oa lutut?
- b) Untuk mengetahui apakah ada pemberian latihan Quadricep Bench dapat menurunkan nyeri pada kasus Osteoarthritis lutut?



## **E. Manfaat Penelitian**

1. Manfaat bagi institusi pelayanan Fisioterapi hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan dalam memberikan intervensi yang bermanfaat terhadap penurunan nyeri pada Osteoarthritis lutut.

2. Manfaat bagi pendidikan

Hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan bahan kajian untuk perkembangan ilmu dan profesi fisioterapi, khususnya dalam penanganan Osteoarthritis lutut.

3. Manfaat bagi peneliti

Sebagai tahap awal melakukan penelitian dan dapat menambah pengetahuan.