

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang Masalah**

Saat ini teknologi sudah sangat berkembang dengan pesat sehingga memudahkan semua kegiatan, yang membuat manusia menjadi kurang bergerak, seperti contohnya teknologi saat ini yang memudahkan manusia dalam kegiatannya yaitu penggunaan remote control, komputer, lift, escalator. Sehingga aktifitas fisik menjadi berkurang dan akan menimbulkan penyakit akibat kurang bergerak. Padahal setiap manusia sangat membutuhkan aktifitas fisik itu sendiri. Agar dapat terhindar dari penyakit yang mengakibatkan kurang bergerak. Oleh karena itu, masyarakat harus mengimbangi hidupnya dengan aktifitas fisik dan latihan fisik.

Latihan fisik berupa olah raga walaupun hanya sekedar berjalan. Jalan kaki adalah olah raga yang sangat murah, aman dan sangat menyenangkan karena dapat dilakukan bersama keluarga, teman, bahkan pasangan. Pada dasarnya aktivitas fisik dilakukan secara kontinyu dan dalam waktu yang sangat panjang dapat melatih kesegaran jasmani seseorang.

Kesegaran jasmani adalah kemampuan seseorang untuk menjalankan pekerjaan sehari-hari dengan ringan dan mudah tanpa merasakan kelelahan yang berarti masih mempunyai cadangan tenaga untuk melakukan kegiatan lain. Menurut Prof. Soedjatmo menyatakan bahwa kesegaran jasmani adalah

kemampuan tubuh untuk menyesuaikan fungsi alat tubuhnya dalam batas fisiologi terhadap lingkungan (ketinggian, kelembapan, suhu, dan sebagainya) dan atau kerja fisik dengan yang cukup efisien tanpa lelah secara berlebihan (Djatmaja,2012).

Dan pemerintah sejak dulu setelah merdeka mempunyai visi menjadi Indonesia sehat. Lewat program pemerintahan mengatakan. Menurut UU RI no.36 tahun 2009, Bab 1 Pasal 1 Ayat 1 :“kesehatan adalah keadaan sehat baik secara fisik, mental, spiritual maupun sosial yang memungkinkan setiap orang untuk hidup produktif secara sosial maupun ekonomis” (UU RI No.36, 2009).

Sehingga Tubuh sehat dan ideal terlihat dari segi kesehatan yang meliputi aspek fisik, mental dan sosial. Semua aspek tersebut akan mempengaruhi penampilan atau performance setiap individu dalam melakukan aktivitas sehari-hari setiap bekerja, bereaksi, dan melakukan hal-hal yang produktif dan bermfaat. Oleh karena itu setiap individu berhak dan harus selalu menjaga kesehatan yang merupakan modal utama agar dapat hidup produktif, bahagia dan sejahtera.

Oleh karena itu salah satu bagian tubuh untuk menopang berat badan adalah tungkai. Karena merupakan suatu podasi tubuh yang penting untuk menopang berat badan pada saat berjalan, berlari, dan melakukan banyak hal. Tungkai yang sehat adalah tungkai yang dapat melaksanakan fungsinya dengan

baik. Oleh karena itu untuk mewujudkan tungkai yang baik dan sehat dibentuk dengan latihan fisik teratur agar kuat dan tidak mudah cedera.

Dapat dikatakan dengan sehat juga apabila memiliki kekuatan otot yang bagus. Latihan fisik adalah proses mengembangkan kemampuan aktivitas gerak jasmani yang dilakukan secara sistematis dan di tingkatkan secara progresif untuk mempertahankan atau meningkatkan derajat kebugaran jasmani agar tercapai kemampuan kerja fisik yang optimal.

Otot manusia dewasa secara keseluruhan dapat menghasilkan kekuatan otot kurang lebih 22000 kg (Ganong, 2003). Pada saat otot berkontraksi dan menghasilkan tegangan memerlukan suatu tenaga/kekuatan. Kekuatan otot tersebut dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor, selain dipengaruhi oleh usia dan jenis kelamin, kekuatan otot juga dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti : faktor biomekanik, faktor neuromuscular, faktor metabolisme dan psikologis.

Tungkai di bagi menjadi dua bagian, yaitu tungkai atas dan tungkai bawah. Salah satu otot besar yang berperan penting pada tungkai atas adalah otot m.quadriceps. otot quadriceps itu sendiri terdiri dari 4 otot besar yaitu m.rectus femoris, m.vastus lateralis, m.vastus intermedius dan m.vastus medialis.

Otot rectus femoris terdapat di bagian paha depan. Berfungsi sebagai fleksi dan ekstensi lutut. Otot Vastus Lateralis yang merupakan otot bagian luar paha. Otot Vastus medialis yang terletak di bagian paha dalam dan otot vastus intermedius di bagian bawah otot rektus femoris pada saat fleksi knee otot akan mengulur.

Otot Quadriceps merupakan otot pada sendi lutut yang berfungsi sebagai stabilisasi aktif sendi lutut, dan juga berperan dalam pergerakan sendi yaitu gerakan ekstensi lutut yang digunakan dalam aktifitas berjalan, berlari, menendang, melompat, naik turun tangga dan lain-lain oleh karena itu otot ini memerlukan kekuatan maksimal agar dapat dihasilkan *performance* otot yang tinggi, sehingga dapat mencegah terjadinya cedera saat melakukan aktifitas.

Otot berfungsi sangat penting dan kompleks, maka kekuatan otot harus terjaga agar dapat melakukan aktifitas sehari-hari dengan optimal. Untuk itu tujuan utama yang hendak dicapai oleh semua profesi dalam bidang kesehatan untuk memberi pelayanan, khususnya fisioterapi adalah peningkatan gerak secara fungsional. Dalam hal ini fisioterapi harus lebih fokus dalam memberikan pelayanan kesehatan dalam masalah kemampuan gerak dan fungsi.

Seperti yang tercantum dalam PERMENKES RI No. 80 tahun 2013

Pasal 1 ayat 2 disebutkan bahwa :

“Fisioterapi adalah bentuk pelayanan kesehatan yang ditujukan kepada individu dan atau kelompok untuk mengembangkan, memelihara dan memulihkan gerak dan fungsi tubuh sepanjang daur kehidupan dengan menggunakan penanganan secara manual, peningkatan gerak, peralatan (fisik, elektroterapeutik dan mekanis), pelatihan fungsi, komunikasi.”

Oleh sebab itu fisioterapi yang berkerja sebagai tenaga kesehatan harus mempunyai kemampuan dan keterampilan dalam memaksimalkan potensi gerak yang berhubungan dengan mengembangkan, mencegah, mengobati dan mengembalikan (promoti, preventif, kuratif dan rehabilitatif) gerak dan fungsi seseorang. Sehingga peran fisioterapi tidak hanya pada orang sakit saja tetapi

juga berperan pada orang sehat untuk mengembangkan dan memelihara kemampuan aktifitas ototnya.

Seiring berkembangnya dunia olah raga dan banyaknya peminat di olah raga mulai dari anak-anak hingga dewasa maka timbul pula masalah-masalah yang terjadi akibat dari olah raga salah satunya seperti chondromalacia patella. Chondromalacia patella adalah sindroma yang disebabkan karena adanya tekanan yang terjadi secara berulang ulang pada lutut sehingga menyebabkan terjadinya peradangan dan pelembehan pada cartilago dibawah

Patella (mangkok lutut) Penyebab dari cedera ini adalah pronasi telapak kaki (rujitot,2009), Ini sering terjadi hanya pada luasan kecil tempurung lutut, akan tetapi nyerinya akan terasa seluruh lutut. Sehingga pada saat lutut digerakan akan terasa sakit yang dikarenakan geskan antara tempurung lutut dengan beban tulang pahayang akibatnya tidak selarasnya sudut Q atau aligment patella.

Nyeri pada chondromalacia patella terdapat dibagian depan atau dalam tempurung lutut keadaan tersebut akan menjadi semakin buruk apabila melakukan aktivitas seperti, berlari jogging, loncat naik turun tangga atau berdiri pada lutut dan duduk dengan lutut diteku dalam jangka lama. Beberapa kasus chondromalacia patella dapat tertolong dengan terapi konservatif dan tidak memerlukan terapi lanjutan. Bahkan ada pula dalam kasus ini memerlukan operasi untuk memperbaiki sambungan lutut. Memperbaiki Q angle dan meningkatkan kemampuan fleksibilitas otot diperlukan untuk mencegah agar chondromalacia tidak berkembang.

Chondromalacia patella menggambarkan perubahan-perubahan yang terjadi pada lapisan kartilago pada ujung tulang dimana fungsinya menurun dan terjadi degenerasi. Beberapa faktor yang mempengaruhi chondromalacia patella, antara lain disebabkan karena trauma langsung maupun tidak langsung, inflamasi, infeksi, iklim atau suhu dingin dan muscle imbalance sehingga dapat menyebabkan kelemahan otot atau muscle weakness.

Penanganan pada chondromalacia patella dapat menggunakan latihan atau exercise. Latihan adalah aktivitas manusia yang menunjang terhadap pemenuhan kebutuhan fisiknya (Mulia,2013). Berikut adalah beberapa pengertian latihan yang diungkapkan oleh beberapa ahli: Menurut Harsono (1988) bahwa “latihan adalah proses yang sistematis dari berlatih atau bekerja yang dilakukan secara berulang ulang, dengan kian hari kian menambah jumlah beban latihan atau pekerjaannya.”Sedangkan Kasiyo Dwijowinto (1993) mengungkapkan bahwa “latihan adalah peran serta yang sistimatis dalam latihan yang bertujuan untuk meningkatkan kapasitas fungsional fisik dan daya tahan latihan.”

Salah satu bentuk tehnik untuk meningkatkan kekuatan otot Quadriceps yang diakibatkan oleh Chondromalacia patella adalah latihan isometrik pada leg press atau squat exercise dan SLR (straight leg raise).

*Latihan isometrik* quadriceps merupakan bentuk latihan statik yang menghasilkan kontraksi otot tanpa terjadi perubahan panjang otot atau gerak

sendi. Pada chondromalacia patella melakukan latihan isometrik bertujuan untuk meningkatkan stabilisasi dan meningkatkan kekuatan otot.

*Squat exercise* merupakan latihan fungsional dalam bentuk *closed kinetic chain* untuk otot quadriceps. Caranya penderita berdiri diantara kaki dengan jarak (32cm). Kemudian berat badan diarah kebawah sampai lutut fleksi sekitar 20-30°. Jika ditambahkan kontraksi quadriceps kearah medial maka ditunjukkan untuk otot vastus medialis. Kontraksi ditahan selama 10 detik, kemudian penderita menaikan kembali badanya. Latihan diulang sebanyak 8-12 kali dengan istirahat diantarakontraksi. Otot vastus medialis merupakan otot yang paling sering mengalami kelemahan diantara kelompok otot quadriceps dan biasa menyebabkan unstable.

*Leg press* merupakan bentuk latihan untuk melatih otot Quadriceps femoris dan otot hamstring secara bersama-sama. Latihan beban dimana individu mendorong berat badan atau penolakan dengan menggunakan kaki. Latihan ini untuk kontraksi otot agonis dan antagonis secara seimbang sehingga diharapkan terdapat peningkatan kekuatan otot Quadriceps dan otot Hamstring.

SLR (straight leg reasing) merupakan suatu bentuk latihan penguatan konvensional terhadap peningkatan kekuatan otot Quadriceps. SLR merupakan gerakan meninggikan satu posisi lebih tinggi dari kaki satunya dengan derajat ketinggian tertentu yaitu sebesar 45° dan knee diarahkan ke lateral. Latihan ini menggunakan bentuk dinamika hip fleksi dan statik knee ekstensi guna menstabilkan pelvis dan punggung bawah maka pada latihan ini posisi kaki yang berlawanan adalah semi fleksi hip dan knee dengan posisi pasien terlentang.

Berdasarkan pada uraian diatas, maka penulis mencoba meneliti tentang “*Latihan isometrik Quadriceps pada intervensi leg press lebih baik dibandingkan pemberian squat exercise dan SLR( straight leg reasing) terhadap peningkatan kekuatan otot Quadriceps pada kasus chondromalacia patella*”.

## **B. Identifikasi Masalah.**

Chondromalacia patella adalah kerusakan pada kartilago patella, dimana terdapat pelunakan atau pengikisan dari kartilago. Chondromalacia patella menggambarkan perubahan yang terjadi pada lapisan kartilago pada ujung tulang dimana fungsinya menurun dan terjadi iritasi. Pada umumnya tulang rawan tersebut bergerak bebas dengan mudah melewati lutut pada saat posisi menekuk lutut, tetapi karena salah satu otot menarik terlalu kuat dari otot yang lain, sehingga patella bergesekan hanya satu sisi saja baik lateral maupun medial yang menyebabkan tulang rawan teriritasi dan dampaknya menimbulkan lutut menjadi sakit.

Pada penderita chondromalacia patella biasanya terdapat nyeri dirasakan terutama pada saat naik dan turun tangga, berjalan, berlari, berdiri dan posisi jongkok. Dan juga yang diakibatkan karena kurang pas pada saat pemakaian sepatu sehingga memicu kelemahan otot pinggul dan ketidak seimbangan kekuatan otot Quadriceps, salah satunya otot Vastus medialis yang berfungsi sebagai stabilisasi patella.

Pada kondisi tersebut maka perlu diberikan latihan untuk penguatan otot Quadriceps berupa *Latihan Isometrik* yang merupakan suatu bentuk latihan tatic yang menghasilkan kontraksi otot tanpa terjadi perubahan panjang otot atau

gerakan sendi, yang bermanfaat mempertahankan kan posisi ligment dalam posisi benar.

*Leg press* suatu bentuk latihan yang bermanfaat untuk penguatan otot Quadriceps dan otot Hamstring dan terjadi kontraksi otot agonis dan antagonis secara seimbang sehingga terdapat peningkatan stabilisasi lutut.

*Squat exercise* adalah latihan penguatan otot Quadriceps dimana pada gerakan tersebut terjadi gerakan bersamaan pada kedua tungkai dan kedua tangan. Perubahan gerakan terjadi yang terjadi adalah dari posisi berdiri tegak menjadi posisi semifleksi hip dan knee  $20^{\circ}$ - $30^{\circ}$  dan posisi tangan tegak lurus kebawah. Manfaat lataihan ini untuk melatih kekuatan otot dan meningkat kan daya tahan otot.

*SLR* (straight leg reasing) merupakan rangka penguatan konvensional terhadap peningkatan kekuatan otot Quadriceps. Pada latihan ini bermanfaat untuk kontraksi otot pada Quadriceps pada saat melawan tambahan gravitasi. Karena tahanan menerunkan pada saat elevasi dari lower ekstremitas karena menurunnya posisi menjadi mendekati gravitasi.

Dengan menggunakan alat ukur seperti *Sphygnomanometer* merupakan alat ukur yang digunakan untuk mengukur kekuatan otot, dalam penelitian ini *Sphygnomanometer* bertujuan untuk mengetahui peningkatan kekuatan otot quadriceps pada penderita chondromalacia patella.

### C. Rumusan masalah

1. Apakah pemberian latihan *isometrik quadriceps* pada intervensi *leg press* dapat meningkatkan kekuatan otot quadriceps femoris pada penderita chondromalacia patella ?
2. Apakah pemberian *squat exercise* dan SLR (*straight leg reasing*) dapat meningkatkan kekuatan otot quadriceps femoris pada penderita chondromalacia patella ?
3. Apakah pemberian latihan *isometrik quadriceps* dan *legpress*, lebih baik dibanding dengan *squat exercise* dan SLR (*straight leg reasing*) terhadap peningkatan kekuatan otot quadriceps femoris pada penderita chondromalacia patella?

### D. Tujuan Penelitian

1. Tujuan umum

Untuk mengetahui pemberian *latihan isometrik* dengan intervensi *legpress* dan *squat exercise* dengan SLR (*straight leg reasing*) dapat meningkatkan kekuatan otot quadriceps femoris pada penderita chondromalacia patella.
2. Tujuan khusus
  - a. Untuk mengetahui pemberian *latihan isometrik* dengan intervensi *leg press* dapat meningkatkan kekuatan otot quadriceps femoris pada penderita chondromalacia patella.

- b. Untuk mengetahui pemberian latihan *squat exercise* dengan SLR (*straight leg reasing*) dapat meningkatkan kekuatan otot quadriceps femoris pada penderita chondromalacia patella.

## **E. Manfaat Penelitian**

### **1. Bagi Institusi Pendidikan**

Diharapkan dari hasil penelitian ini dapat menambah kekayaan ilmu fisioterapi dan menjadi sumbangan penelitian, khususnya bagi mahasiswa dan fisioterapi di lingkungan pendidikan.

### **2. Bagi Fisioterapi**

Dari hasil penelitian ini dapat memberikan tambahan variasi program dan pengembangan juga *alternative treatment* dalam penatalaksanaan fisioterapi pada penderita chondromalacia patella.

### **3. Bagi Peneliti**

Bagi peneliti dengan adanya skripsi ini dapat menambah pemahaman dalam mempelajari kasus chondromalacia patella sebagai wacana pembelajaran dalam melakukan penelitian dan penanganan di masyarakat.