

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pada kehidupan manusia pasti akan dihadapkan dengan beberapa masalah yang ada, sangat kompleks sekali masalah demi masalah yang muncul. Dengan segenap kemampuan yang dimiliki manusia, manusia akan selalu berusaha untuk menyelesaikan semua masalah-masalah itu. Tetapi terkadang seseorang akan lupa terhadap apa yang terjadi pada dirinya sendiri, lebih-lebih pada masalah fisik, yaitu tentang kesegaran jasmani. Banyak dari mereka yang sibuk, akan lupa terhadap kesehatan dan kestabilan kesegaran jasmaninya.

Kesegaran jasmani seseorang adalah kemampuan tubuh seseorang untuk melakukan tugas pekerjaan sehari-hari tanpa menimbulkan kelelahan yang berarti, untuk dapat mencapai kondisi kesegaran jasmani yang prima seseorang perlu melakukan latihan fisik yang melibatkan beberapa komponen kesegaran jasmani dengan metode latihan yang benar (Lutan, 2007).

Sebagai makhluk hidup, manusia pasti memerlukan gerak untuk memenuhi aktifitas dan kesehatannya. Gerak terdiri dari 2 jenis, yaitu gerak aktual dan gerak potensial, pada umumnya manusia hanya mampu mencapai gerak aktual, sedangkan untuk mencapai gerak potensial kebanyakan manusia tidak mampu mencapainya. Gerak aktual adalah gerak yang mampu dilakukan oleh seseorang individu dan gerak potensial yaitu gerak yang seharusnya bisa dicapai oleh seorang individu tersebut.

Dalam aktifitas sehari-hari gerak yang dihasilkan banyak yang berhubungan dengan anggota gerak bawah diantaranya berjalan, berlari, menendang, melompat, naik turun tangga dalam aktifitas tersebut melibatkan kerja dari otot *Quadriceps* Otot *Quadriceps* merupakan salah satu otot pada sendi lutut atau *kneejoint* yang mempunyai fungsi sebagai stabilisator aktif sendi lutut dan juga berperan sebagai penggerak sendi yaitu gerakan saat ekstensi lutut.

Untuk memenuhi gerak potensial kebanyakan manusia mengalami kelelahan yang sangat berarti, sehingga lama-lama kualitas kerja bahkan kualitas hidup akan menurun. Individu yang mengalami kelelahan berarti disebabkan oleh daya tahan otot yang tidak baik (buruk). Dalam melakukan fungsinya otot tidak hanya memiliki kekuatan untuk dapat bergerak. Gerak akan menjadi fungsional bila gerakan tersebut dapat dilakukan berulang ulang. Kapasitas untuk dapat terus melakukan pengulangan aktifitas otot, seperti ketika melakukan *push up* dan *sit up* secara terus menerus dikenal dengan istilah daya tahan otot.

Daya tahan otot adalah kemampuan suatu kelompok otot tertentu melakukan kontraksi yang berulang-ulang pada suatu waktu tertentu. Daya tahan otot dapat ditingkatkan melalui peningkatan kekuatan otot, juga dapat ditingkatkan dengan perubahan pada lokal metabolisme dan fungsi sirkulasi. Setelah diberikan latihan otot akan mengalami adaptasi pada suatu latihan tersebut, adaptasi yang dialami berupa adaptasi neurogical, adaptasi structural, adaptasi metabolic. Dengan otot mengalami adaptasi-adaptasi

seperti berikut, maka daya tahan otot akan meningkat. Meningkatkan daya tahan otot dengan diberikan terapi latihan.

Untuk memberi terapi latihan tersebut peran fisioterapi sangat diperlukan sebagaimana yang tercantum dalam PERMENKES 80 tahun 2013, BAB 1, 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, elektroterapeutis dan mekanis) pelatihan fungsi dan komunikasi”.

Berdasarkan definisi Fisioterapi, sebagai tenaga profesional kesehatan memerlukan kemampuan dan keterampilan yang tinggi untuk mengembangkan, mencegah, mengobati dan mengembalikan (promotif, preventif, kuratif dan rehabilitasi) gerak dan fungsi seseorang. Hal ini berarti bahwa peran Fisioterapi tidak hanya berperan kepada orang sakit tetapi juga berperan pada orang sehat untuk mengembangkan dan meningkatkan kemampuan kerja atau penampilan otot dengan terapi latihan.

Tujuan yang ingin dicapai oleh fisioterapi adalah peningkatan gerak fungsional agar masyarakat dapat menjalankan aktifitasnya secara optimal. Oleh karena itu fisioterapi sebagai tenaga kesehatan harus mempunyai kemampuan dan keterampilan guna memaksimalkan potensi gerak yang ada.

Salah satu modalitas fisioterapi dalam meningkatkan Daya tahan otot yaitu dengan melakukan terapi latihan. Latihan berasal dari kata *exercises* merupakan perangkat utama dalam proses latihan harian untuk meningkatkan

kualitas fungsi sistem organ tubuh manusia, sehingga mempermudah dalam memaksimalkan gerakannya. Latihan itu diperoleh dengan cara menggabungkan tiga faktor yang terdiri atas intensitas, frekuensi, dan lama latihan. Walaupun ketiga faktor ini memiliki kualitas sendiri-sendiri, tetapi semua harus dipertimbangkan dalam menyesuaikan kondisi saat latihan.

Untuk meningkatkan daya tahan otot tersebut maka fisioterapi memberikan terapi latihan dengan metode *daily adjustable progressive resistance exercise* dan metode *de lorme*, selain kedua metode tersebut memang banyak metode lainnya untuk meningkatkan daya tahan otot, tetapi dalam penelitian ini saya akan meneliti tentang metode *daily adjustable progressive resistance exercise* dan metode *de lorme*.

Untuk mengukur peningkatan daya tahan otot yang dihasilkan dari latihan adalah dengan cara diukur dengan berapa banyak repetisi yang bisa dilakukan. Dengan beban latihan awal dia mampu melakukan beberapa repetisi, kemudian setelah dilakukan latihan jumlah repetisinya diukur kembali

Metode *Daily adjustable progressive resistance exercise* merupakan salah satu metode dari latihan penguatan dengan memberikan beban dari rendah ke tinggi dengan menggunakan 4 set, dan pada set keempat beban tersebut dimodifikasi sedemikian rupa untuk mendapatkan hasil secara maksimal, berikut cara dari metode *Daily adjustable progressive resistance exercise* : sebelum memulai latihan tentukan 10 RM klien yang akan digunakan sebagai dosis dalam latihan dengan cara mencari beban yang mampu di angkat oleh klien sebanyak 10x angkatan, pada set 1 menggunakan

50% beban dari 10RM serta repetisi sebanyak 10x (10RM), set 2 menggunakan 75% beban dari 10RM serta repetisi sebanyak 6x (6RM), set 3 menggunakan beban 100% dari 10RM serta repetisi semampunya klien, set 4 untuk beban yang digunakan tergantung dari repetisi yang mampu dicapai oleh klien pada set 3, jika pada set 3 klien mampu mengangkat 0-2 repetisi maka beban harus dikurangi sebanyak 2,25-4,5Kg pada set selanjutnya, jika klien mampu mengangkat 3-4 repetisi beban harus dikurangi sebanyak 0-2,25Kg pada set selanjutnya, jika klien mampu mengangkat 5-6 repetisi maka beban harus dipertahankan seperti pada set ke 3, jika klien mampu mengangkat 7-10 repetisi beban harus ditambah 2,25-4,5Kg pada set selanjutnya, jika klien mampu mengangkat lebih dari 11 repetisi beban harus ditambah 4,5-6,75Kg pada set selanjutnya. Pada latihan hari berikutnya beban ditentukan sesuai set ke-4 dari hari sebelumnya (Binkley, 2008).

Selain metode *Daily adjustable progressive resistance exercise* pada skripsi ini juga membahas metode *De Lorme*, yaitu metode latihan beban dengan menggunakan beban dari rendah ke tinggi. Metode *De Lorme* serupa tapi tidak sama dengan metode *Daily Adjustable Progressive Resistance Exercise*, karena metode ini hanya menggunakan 3 set, dan beban serta repetisinya tidak di modifikasi sedemikian rupa. Pada set 1 metode ini menggunakan berat beban 50% dari 10RM, pada set 2 menggunakan berat beban 75% dari 10RM, pada set 3 menggunakan berat beban 100% dari 10RM (Carolyn, 2007).

Pada kedua metode penguatan ini sama-sama menggunakan prinsip :
1. *Overload*, yaitu beban yang diberikan harus melebihi dari kemampuan otot

dalam mengangkat beban. 2.*Progressive*, yaitu beban yang diberikan tidak tetap (terus meningkat). 3.*Specificity*, yaitu latihan yang diberikan harus spesifik terhadap otot atau grup otot yang akan dilatih.

Kedua metode tersebut, metode *Daily adjustable progressive resistance exercise* dan metode *De Lorme* akan meningkatkan kekuatan otot lewat efek sebagai berikut : 1.*hypertrophy*, yaitu otot memiliki massa yang besar akibat dari peningkatan jumlah filamen aktin dan filamen myosin dalam setiap serat otot yang nantinya akan dihasilkan peningkatan diameter (*hypertrophy*) serat glikolitik cepat yang memang digunakan pada kontraksi yang powerful. Akibatnya kekuatan kontraksi otot juga meningkat. 2.*recruitment motor unit*, yaitu peningkatan yang teratur dalam jumlah unit motorik teraktivasi dengan meningkatnya kontraksi otot secara voluntary. Faktor lain yang penting mempengaruhi kapasitas otot untuk meningkatkan kekuatan otot adalah peningkatan jumlah recruitmen motor unit. Banyaknya jumlah motor unit yang aktif akan menghasilkan kekuatan otot yang besar. 3.adaptasi otot, yaitu berupa kemampuan otot untuk beradaptasi dengan latihan beban yang diberikan. Adaptasi otot tersebut berupa adaptasi neurogical, adaptasi metabolik, adaptasi struktur (Carolyn, 2007). Pada penerapan metode tersebut latihannya pada skripsi ini menggunakan alat berupa *Leg Press* yaitu alat yang di desain khusus untuk melatih otot-otot tungkai bawah, khususnya otot *Quadriceps*

B. Identifikasi Masalah

Manusia pada umumnya hanya mampu mencapai gerak aktual, sedangkan untuk mencapai gerak potensial kebanyakan manusia tidak mampu mencapainya. Gerak aktual adalah gerak yang mampu dilakukan oleh seseorang individu dan gerak potensial yaitu gerak yang seharusnya bisa dicapai oleh seorang individu tersebut. Individu yang tidak mampu mencapai gerak potensialnya, dikarenakan daya tahan otot yang lemah (buruk) sehingga otot tidak mampu bekerja secara maksimal untuk mencapai gerak potensial tersebut.

Daya tahan otot adalah kemampuan suatu kelompok otot tertentu melakukan kontraksi yang berulang-ulang pada suatu waktu tertentu. Dalam aktifitas sehari-hari gerak yang dihasilkan banyak yang berhubungan dengan anggota gerak bawah diantaranya berjalan, berlari, menendang, melompat, naik turun tangga dalam aktifitas tersebut melibatkan kerja dari otot *Quadriceps*. Otot *Quadriceps* merupakan salah satu otot pada sendi lutut atau *knee joint* yang mempunyai fungsi sebagai stabilisator aktif sendi lutut dan juga berperan sebagai penggerak sendi yaitu gerakan saat ekstensi lutut

Terapi latihan merupakan cara untuk meningkatkan daya tahan otot, pada skripsi ini saya akan memberikan terapi latihan dengan *metode daily adjustable resistance exercise* dan *metode de lorme*. Alat yang akan saya gunakan dalam terapi latihan yang diberikan berupa *Leg Press* yaitu alat yang di desain khusus untuk melatih otot-otot tungkai bawah, khususnya otot *Quadriceps*

C. Perumusan Masalah

Melihat latar belakang dan identifikasi masalah yang ada, maka perumusan masalah dalam skripsi ini adalah sebagai berikut :

1. Apakah latihan *Leg Press* menggunakan metode *Daily adjustable progressive resistance exercise* dapat meningkatkan daya tahan otot *Quadriceps*
2. Apakah latihan *leg press* menggunakan metode *De lorme* dapat meningkatkan daya tahan otot *Quadriceps*
3. Apakah ada perbedaan latihan *Leg Press* menggunakan metode *Daily adjustable progressive resistance exercise* dan latihan *Leg Press* menggunakan metode *De Lorme* dapat meningkatkan daya tahan otot *Quadriceps*

D. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui perbedaan latihan *leg press* menggunakan metode *daily adjustable progressive resistance exercise* dan metode *de lorme* terhadap peningkatan daya tahan otot.

2. Tujuan Khusus

- a. Untuk mengetahui pengaruh latihan *leg press* dengan metode *daily adjustable progressive resistance exercise* terhadap peningkatan daya tahan otot *Quadriceps*
- b. Untuk mengetahui pengaruh latihan *leg press* dengan metode *de lorme* terhadap peningkatan daya tahan otot *Quadriceps*

E. Manfaat Penelitian

1. Manfaat bagi institusi :
 - a. Sebagai bahan kajian dalam substansi yang sama bagi peneliti selanjutnya.
 - b. Memberikan sumbangan pemikiran dan studi perbandingan bagi yang berkepentingan khususnya Fisioterapi dan mahasiswa di lingkungan institusi.
2. Manfaat bagi Fisioterapi :
 - a. Hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai bahan untuk membuka wawasan berfikir ilmiah dalam melihat permasalahan yang timbul dalam lingkup Fisioterapi.
 - b. Dapat dijadikan sebagai salah satu acuan terapi latihan perbedaan latihan *leg press* menggunakan metode *daily adjustable progressive resistance exercise* dan latihan *leg press* dengan menggunakan metode *de lorme* terhadap peningkatan daya tahan otot.
3. Manfaat bagi pendidikan :

Hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan bahan kajian untuk diteliti lebih lanjut sekaligus sebagai bahan referensi dalam penanganan latihan daya tahan otot.
4. Manfaat bagi peneliti

Dapat membuktikan bahwa apakah ada beda efek latihan *leg press* dengan metode *daily adjustable progressive resistance exercise* dan latihan *leg press* dengan metode *de lorme* terhadap peningkatan daya tahan otot *Quadriceps*