

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Sepanjang hidupnya, manusia tidak terlepas dari proses gerak. Dalam kehidupan sehari-hari, manusia melakukan berbagai macam aktifitas yang dipengaruhi oleh tugas, kepribadian, dan lingkungan, seperti bekerja, olahraga, rekreasi, dan lain sebagainya. Kualitas aktifitas seseorang dipengaruhi oleh beberapa aspek, yaitu fisik, emosi, mental, dan sosial. Kualitas aktifitas manusia sangat erat hubungannya dengan gerak fungsional untuk menjadikan manusia menjadi berkualitas dan berguna didalam kehidupannya.

Dalam melakukan gerak, faktor fisik menjadi faktor dominan dimana melibatkan sistem muskuloskeletal tubuh. Anggota gerak mempunyai peranan penting untuk bergerak. Pada manusia dikenal anggota gerak atas dan anggota gerak bawah dimana tiap anggota gerak merupakan satu kesatuan sendi, otot, tulang, dan saraf. Dalam menjalankan fungsinya dibutuhkan aspek-aspek seperti *balance* atau *postural equilibrium*, *muscle performance*, *cardiopulmonary* atau *endurance*, *mobility* atau *flexibility*, *neuromuscular control* atau *coordination* dan *stability* (Kisner, 2007). Terganggunya salah satu dari hal tersebut dapat menyebabkan keterbatasan gerak. Kualitas fungsional individu tergantung dari efektifitas dan efisiensi gerak yang dilakukan.

Tubuh manusia tersusun atas banyak sendi besar. Sendi lutut salah satunya. Lutut merupakan anggota gerak bawah yang menghubungkan antara tungkai atas dengan tungkai bawah. Fungsinya adalah sebagai stabilisasi tungkai, selain itu juga sebagai penopang berat badan saat melakukan aktivitas, seperti berjalan, melompat dan naik turun tangga. Agar kaki kita bisa bergerak dibutuhkan stabilitas pada sendi.

Stabilitas pada sendi dibutuhkan untuk memelihara *proper allignment* dari sendi baik secara aktif maupun pasif. Stabilitas aktif adalah stabilisasi yang dibentuk oleh struktur kontraktile yaitu tendon dan otot, dimana stabilisasi aktif dominan pada posisi MLPP. Stabilisasi pasif adalah stabilisasi yang dibentuk oleh struktur *innerve* tulang, kapsul dan ligamen dalam mempertahankan ROM yang normal. Stabilisasi aktif dan pasif pada sendi lutut dibutuhkan dalam aktivitas sehari-hari untuk meminimalisir terjadinya cedera.

Sendi lutut merupakan salah satu sendi yang sering terjadi patologi akibat adanya trauma, cedera, abnormal postur, ataupun karena usia. Salah satu faktor penyebab dari masalah yang timbul pada sendi lutut karena adanya instabilitas pada sendi tersebut. Instabilitas lutut adalah penurunan fungsi dari stabilisator sendi lutut sehingga stabilitas sendi lutut menjadi berkurang. Pada tungkai otot utama yang bekerja untuk stabilitas lutut adalah M. Quadriceps dan M. Hamstring (Page, 2006).

M. quadriceps merupakan sekelompok otot yang berada pada paha bagian depan dan berperan sebagai otot utama dalam menjaga stabilitas lutut. Fungsi dari M. Quadriceps adalah ekstensi lutut. M. Hamstring merupakan sekelompok otot yang berada pada paha bagian belakang dan berperan sebagai

antagonis M. Quadriceps terutama pada gerakan ekstensi lutut. M. Hamstring berfungsi sebagai fleksi lutut. Ketika sendi mengalami instabilitas maka kerja dari kedua otot tersebut menjadi tidak seimbang, salah satunya dapat terjadi penurunan kekuatan otot.

Penurunan kekuatan otot membuat stabilitas sendi lutut menjadi berkurang. Karena itu perlu dilakukan cara untuk meningkatkan stabilitas sendi lutut untuk mencegah terjadinya cedera.

Sesuai dengan definisi fisioterapi menurut PERMENKES NO. 80 Tahun 2013, yang berbunyi:

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

Sedangkan menurut WCPT 2011 Fisioterapi adalah, “Fisioterapi memberikan layanan kepada individu dan populasi untuk mengembangkan, memelihara dan memulihkan gerak maksimum dan kemampuan fungsional selama daur kehidupan. Ini meliputi pemberian jasa dalam keadaan dimana gerakan dan fungsi terancam oleh penuaan, cedera, penyakit, gangguan, kondisi atau faktor lingkungan”.

Seperti uraian di atas maka fisioterapi berperan bukan hanya untuk orang sakit saja tetapi juga untuk orang sehat agar mencegah terjadinya cedera. Fisioterapi dapat memberikan penanganan berupa preventif untuk

mencegah terjadinya cedera. Dengan memberikan latihan terjadi muscle reedukasi pada sistem neuromuskular sehingga terjadi keseimbangan kekuatan otot pada otot agonis-antagonis di lutut. Dalam kasus stabilisasi ini fisioterapi dapat memberikan latihan peningkatan stabilisasi dinamik berupa *kinesio taping* dengan *wobble board exercise* dikombinasikan dengan latihan lempar tangkap bola.

*Wobble board exercise* merupakan salah satu latihan keseimbangan. Latihan tersebut merangsang proprioseptif pada lutut. Latihan ini menciptakan gerakan ke segala arah pada kaki ketika berdiri diatas *wobble board*, sama seperti ketika berada pada kondisi berjalan, berlari ataupun melompat.

*Wobble board exercise* digunakan pada bagian tungkai yang tidak stabil, dengan cara berdiri diatas papan keseimbangan (*wobble board*) seraya melakukan lempar tangkap bola untuk meningkatkan kecepatan reflex, kepekaan reseptor sensoris tubuh dan adaptasi tubuh terhadap perubahan bidang tumpu tubuh. Saat berdiri satu kaki tungkai bekerja dengan keras, dengan kata lain saat berdiri satu kaki melatih otot tungkai (Abrams, 2010). Prinsip dari *wobble board exercise* ialah meningkatkan fungsi dari pengontrol keseimbangan tubuh, yaitu sistem informasi sensorik, central processing, dan efektor untuk bisa beradaptasi dengan perubahan lingkungan.

Dengan meningkatnya kontrol postur, kecepatan refleks dan kepekaan receptor sensoris diharapkan fungsi sensormotor pun meningkat terutama pada anggota gerak bawah (lutut) yang berfungsi sebagai stabilisator dan peyangga berat tubuh pada saat berdiri maupun berjalan.

*Kinesiotaping* merupakan plester elastik yang dimaksudkan untuk memfasilitasi proses penyembuhan alami tubuh dan memungkinkan untuk menstabilisasi otot dan sendi tanpa membatasi ruang gerak sendi dan penguluran dari otot tersebut. *Kinesiotaping* biasa digunakan untuk mencegah terjadinya cedera atau menyembuhkan cedera pada otot dan ligament. Pencegahan cedera menggunakan *Kinesiotaping* dapat diberikan dengan metode pemasangan yang sesuai fungsinya yaitu sebagai fasilitator dan inhibisi yang memiliki pengaruh fisiologis terhadap jaringan dalam tubuh. *Kinesiotaping* sebagai fasilitator berpengaruh terhadap peningkatan kontraksi pada otot, sedangkan *Kinesiotaping* sebagai inhibisi berpengaruh terhadap penurunan ketegangan otot sehingga otot menjadi lebih rileks. Dan kedua metode pemasangan tersebut dapat berpengaruh terhadap kestabilan pada lutut.

*Kinesiotaping* telah di desain agar dapat di regang secara longitudinal sekitar 55-60% dari panjang keseluruhannya. Derajat regang tersebut telah di sesuaikan dengan kualitas elastisitas dari kulit manusia. Penerapan *kinesiotaping* dari origo ke insertio pada otot dapat mendukung dan meningkatkan fungsi sendi. *Kinesiotaping* menyebabkan peningkatan proprioceptik melalui peningkatan rangsang untuk *cutaneous mechanoreceptor* (Murray, 2001).

Latihan Lempar Tangkap Bola adalah bentuk latihan yang mengkoordinasikan antara visual, ketepatan dalam menangkap dan melempar bola, selain itu memberikan pengaruh terhadap keseimbangan dan pengaktifan otot-otot yang bekerja untuk menjaga kestabilannya.

Berdasarkan latar belakang tersebut penulis merasa tertarik untuk mengangkat topic diatas dalam bentuk penelitian dan memaparkan dengan skripsi yang berjudul “ PerbedaanPenambahan *Kinesiotaping* Inhibis dan *Kinesiotaping* Fasilitasi Quadriceps Pada Latihan *Wobble Board* Dikombinasikan Dengan Lathan Lempar Tangkap Bola Terhadap Peningkatan Stabilisasi Lutut” .

## **B. Identifikasi Masalah**

Sendi lutut merupakan salah satu sendi yang sangat berpengaruh dalam menjalankan aktifitas sehari- hari baik berupa berjalan, berlari, melompat dan naik turun tangga.Ketika mengalami hal tersebut sendi lutut mengalami tekanan.Sehingga stabilitas sendi lutut harus dijaga agar dapat menjalankan aktivitas sehari-hari tanpa adanya masalah.

Ketidakstabilan pada sendi lutut menimbulkan banyak masalah pada tubuh terutama pada tungkai.Seperti menurunnya tonus postural tubuh dan menurunnya fungsi sensormotor, serta adanya nyeri yang membuat gangguan dalam menjalankan aktifitas sehari- hari.

Latihan stabilisasi adalah suatu bentuk latihan yang dilakukan dengan mengembangkan control area proksimal tubuh yang ditandai dengan respon bebas. Karena berperan untuk menahan segmen tubuh agar tidak bergerak.Oleh karena itu pemendekan otot sangat sedikit. (Elninosky,2011).

Latihan stabilisasi menggunakan *wobble board* merupakan latihan stabilisasi dengan melatih keseimbangan dengan memanfaatkan daya rangsang antara sistem vestibular, propioseptif dan otot-otot di lutut. Latihan ini

bertujuan untuk meningkatkan kontrol postur dengan beradaptasi terhadap perubahan *wobble board* yang berubah-ubah ketika kita berdiri diatas *wobbleboard* tersebut. Dengan meningkatnya kontrol postur dan kepekaan receptor sensoris diharapkan fungsi sensormotor pun meningkat. Dengan penerapan *Kinesiotaping* dari origo ke insertio pada otot dapat mendukung, meningkatkan kontraksi otot dan meningkatkan kekuatan otot.

*Kinesiotaping* merupakan fasilitator proprioseptik yang diterapkan pada kulit untuk memberikan rangsangan taktil pada otot. Melalui stimulasi proprioseptik sistem ketegangan otot diatur dan meningkatkan fungsi sendi. Peningkatan untuk fungsi pada sendi dengan *Wobble Board* dan *Kinesiotaping* dapat dilihat dengan menggunakan metode pengukuran stabilisasi pada sendi.

Oleh karena banyaknya intervensi yang dapat digunakan maka metode pengukuran stabilisasi sendi yang efektif dan efisien, peneliti menggunakan metode pengukuran stabilisasi sendi dengan menggunakan *single leg stance test* sebagai salah satu indikator tingkat stabilitas sendi.

Latihan tersebut merupakan latihan stabilitas dengan konsep fisiologis yang menggunakan kemampuan dari spine, tungkai, dan kaki dengan bantuan sendiri sesuai dengan *alignment* tubuh yang simetris.

### C. Perumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah yang ada, maka peneliti merumuskan masalah sebagai berikut :

1. Apakah penambahan *Kinesiotaping* inhibisi Quadricep pada latihan *Wobble Board* dikombinasikan dengan latihan lempar tangkap bola dapat meningkatkan stabilisasi lutut?
2. Apakah penambahan *Kinesiotaping*fasilitasi Quadricep pada latihan *Wobble Board* dikombinasikan dengan latihan lempar tangkap bola dapat meningkatkan stabilisasi lutut?
3. Apakah ada perbedaan penambahan *Kinesiotaping* inhibisi dan *Kinesiotaping*fasilitasi untuk Quadricep pada latihan *Wobble Board* dikombinasikan dengan latihan lempar tangkap bola terhadap peningkatan stabilisasi lutut?

### D. Tujuan Penulisan

#### 1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui perbedaan *Kinesiotaping*inhibisi dan fasilitasi Quadricep pada latihan *Wobble Board* dikombinasikan dengan latihan Lempar tangkap bola terhadap stabilisasi lutut.

#### 2. Tujuan Khusus

- a) Untuk mengetahui pemberian *Kinesiotaping*inhibisi Quadricep pada latihan *Wobble Board* dikombinasikan dengan latihan lempar tangkap bola dapat meningkatkan stabilisasi lutut.

- b) Untuk mengetahui pemberian *Kinesiotaping* fasilitasi Quadricep pada latihan *Wobble Board* dikombinasikan dengan latihan lempar tangkap bola dapat meningkatkan stabilisasi lutut.

## E. Manfaat Penulisan

### 1. Bagi Institusi Pendidikan

Memberikan informasi terbaru tentang stabilitas lutut serta dapat dijadikan bahan referensi yang berguna di kemudian hari.

### 2. Bagi Institusi Pelayanan Fisioterapi

- a) Sebagai referensi tambahan untuk mengetahui pemberian *Kinesiotaping* pada inhibisi dan fasilitasi Quadricep pada latihan *Wobble Board* dikombinasikan dengan latihan lempar tangkap bola dalam meningkatkan stabilisasi lutut.
- b) Agar fisioterapis dapat memberikan pelayanan kesehatan yang tepat berdasarkan ilmu pengetahuan fisioterapi.

### 3. Bagi Peneliti

Penelitian ini berguna untuk menambah pengetahuan, pengalaman, dan kesempatan bagi penulis untuk mempelajari pemberian *Kinesiotaping* pada inhibisi dan fasilitasi Quadricep pada latihan *Wobble Board* dikombinasikan dengan latihan lempar tangkap bola dalam meningkatkan stabilisasi lutut.