

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Mahasiswa memiliki beranekaragam aktivitas sehingga dituntut memiliki gerak fungsi yang baik dalam hal seperti mengikuti perkuliahan, melaksanakan tugas-tugas kuliah dan berbagai aktivitas olahraga baik itu di lingkungan kampus atau di luar lingkungan kampus. Begitu banyaknya tuntutan aktivitas sehingga mengakibatkan kejadian-kejadian cedera pada mahasiswa. Untuk meminimalisasi kejadian cedera tersebut maka di perlukan kemampuan fungsional yang meliputi performa otot, daya tahan otot, fleksibilitas, koordinasi, stabilitas, dan keseimbangan (Kisner *et al*, 2007).

Kasus cedera pada lutut yang menimpa mahasiswa umumnya pada saat berolahraga besar kemungkinan terjadi. Olahraga yang menyebabkan resiko cedera lutut yang tinggi pada mahasiswa adalah *football* sebanyak 47,1%, *soccer* sebanyak 76,7%, *volyball* sebanyak 25,8%, dan *basketball* sebanyak 64,6% (Marar, 2012). Kasus cedera pada lutut yang lain yang mungkin menimpa mahasiswa adalah kecelakaan lalu lintas dan aktivitas lainnya. Sehingga ketika terjadi cedera beban pada ekstremitas bawah bertambah, terutama pada lutut.

Lutut adalah bagian dari tubuh kita yang paling sering terkena cedera pada waktu berolahraga, cedera ini dapat terjadi karena sendi tersebut berfungsi melakukan pergerakan sambil menyangga tubuh (Elisson *et al*, 1986). Sendi lutut ini dibangun dengan bermacam-macam jaringan, maka cedera yang muncul akan menimbulkan bermacam-macam problema pula (Wibowo, 2007). Lutut juga merupakan bagian tubuh yang terus-menerus mendapat tekanan ketika melakukan aktivitas gerak, seperti berjalan, berlari, melompat atau naik turun tangga. Hal ini menyebabkan banyak beban pada lutut. Contohnya pada saat berjalan beban pada lutut menjadi 1,5 kali dari berat badan, naik turun tangga menjadi 3-4 kali dari berat badan dan saat jongkok menjadi 8 kali dari berat badan (Utami,

2015). Maka jika tidak dirawat dan di latih dengan tepat dan baik dapat menimbulkan nyeri, rasa tidak nyaman dan terbatasnya gerakan pada lutut.

Dalam melakukan fungsinya, lutut didukung oleh sendi-sendi penyusunnya termasuk ligamen dan otot-otot disekelilingnya, yang berkerja secara selaras agar sendi lutut dapat berfungsi dengan normal. Hal mendasar yang mendukung fungsi sendi normal adalah stabilitas. Stabilitas suatu sendi adalah kemampuan sendi untuk menahan suatu posisi stabil agar mencegah cedera pada ligamen, tendon dan otot di sekitar sendi. Stabilitas sendi dibutuhkan untuk memelihara *proper alignment* dari sendi baik secara aktif maupun pasif. Sistem dari tubuh yang mengendalikan setiap aspek ini bereaksi, beradaptasi dan mengembangkan sebagai respon terhadap tekanan. Ketika terjadi cedera pada lutut maka stabilitas lutut menurun dan lutut akan mendapat lebih banyak tekanan. Jadi, mengembangkan stabilitas sendi adalah penting untuk semua orang baik atlet maupun masyarakat biasa (Permatasari, 2012).

Stabilitas sendi dibedakan menjadi dua tipe, yaitu stabilisasi statik dan stabilisasi dinamik. Stabilisasi statik adalah kemampuan tubuh untuk menjaga pada posisi tetap, dimana ligamen mempersiapkan tubuh siap melakukan gerakan atau perubahan mendadak untuk mempertahankan tubuh dalam kondisi stabil. Stabilisasi statik didukung oleh struktur yang membentuk sendi lutut, yaitu struktur *innerve* tulang, kapsul sendi dan ligamen. Sedangkan stabilisasi dinamik adalah kemampuan sendi untuk tetap stabil ketika mengalami beban yang berubah dengan cepat selama aktivitas (William *et al*, 2001).

Stabilitas dinamik didukung oleh sistem kerja otot dan persarafan. Apabila otot di sekitar lutut tidak seimbang, baik otot agonis dan antagonis. Otot-otot tersebut akan kehilangan kontrol dari proprioseptif sehingga timbul ketidakstabilan dinamik. Begitu pula apabila masa otot berkurang maka stabilitasnya pun menurun. Ketika stabilitas dinamik menurun, menyebabkan beban di sendi lutut menjadi sangat banyak (Toruan, 2011). Apabila saraf yang menyediakan input dari reseptor aferen di sekitar lutut terganggu karena ligamen yang tugasnya membantu

mempertahankan ujung tulang pembentuk sendi mengalami cedera, maka reseptor aferen yang berlokasi di ligamen tersebut tidak bisa menyediakan input sensoris yang adekuat. Hal ini membuat input neural lemah dan menimbulkan respon otot yang tidak tepat (Smith *et al*, 2011). Sehingga akan terjadi ketidakstabilan dinamik.

Fisioterapi dapat memberikan pelayanan terhadap gangguan fungsi lutut, khususnya stabilitas lutut yang bertujuan untuk mengembangkan, memelihara dan memulihkan gerak dan fungsi dengan menggunakan penanganan secara manual, peningkatan gerak, peralatan (fisik, elektroterapeutis dan mekanis), seperti yang tertuang dalam Permenkes RI Nomor 80 Tahun 2013.

Penanganan fisioterapi yang dapat diberikan untuk meningkatkan stabilitas sendi lutut berupa upaya preventif untuk mencegah terjadinya cedera, dengan memberikan latihan-latihan yang dapat meningkatkan atau memelihara stabilitas lutut seperti *lunges*, *hop test*, *leg extension*, *leg curl*, *core stability exercise*, *wobble board exercise*, *leg wall squat swiss ball* dan *leg press*.

Leg wall squat swiss ball merupakan latihan untuk menghasilkan kekuatan dan stabilitas antara hip dan lutut. *Leg wall squat swiss ball* adalah latihan fungsional dalam bentuk *closed kinetic chain* yang menghasilkan kekuatan otot tungkai seperti *M. Quadriceps*, *M. Hip Abductor* dan *M. Gluteus Medius*. Penggunaan dari *swiss ball* adalah untuk memfasilitasi sampel yang tidak terbiasa dengan latihan *leg wall squat*, sehingga sampel dapat melakukan latihan dengan benar (Ronai *et al*, 2015).

Leg press merupakan bentuk *close chain exercise*. *Leg press* bertujuan untuk melatih otot tungkai dimana latihan *leg press* ini bermanfaat untuk penguatan *M. Quadriceps* dan *M. Hamstring* secara bersamaan. Latihan ini diharapkan terjadi kontraksi otot agonis dan antagonis secara seimbang, sehingga dapat meningkatkan stabilisasi sendi lutut (Baechle, 2003).

Berdasarkan uraian diatas penulis tertarik untuk mengetahui latihan seperti apa yang lebih efektif dan bermanfaat untuk meningkatkan stabilitas lutut sehingga penulis tertarik untuk membahas dan melakukan penelitian yang dipaparkan dalam skripsi dengan judul ***“Perbedaan Efektifitas Penambahan Latihan Leg Press Pada Latihan Leg Wall Squat Swiss Ball Terhadap Peningkatan Stabilitas Lutut”***.

B. Identifikasi Masalah

Ketidakstabilan lutut akan menimbulkan banyak masalah pada tubuh terutama pada tungkai. Banyaknya masalah yang terjadi seperti keseimbangan menjadi tidak baik, kontrol tonus postural menurun, perubahan pola jalan dan peningkatan resiko osteoarthritis di kemudian hari. Dengan adanya stabilitas yang menurun maka akan menimbulkan resiko cedera lebih besar pada lutut sehingga stabilitas lutut menjadi penting untuk masyarakat terutama mahasiswa.

Stabilitas lutut terdiri dari stabilitas dinamik dan statik. Kegunaan dari stabilitas dinamik bagi mahasiswa yaitu, menjalankan aktifitas kesehariannya seperti berlari, melompat, dan mengubah arah dengan kecepatan tinggi dalam lingkungan yang berubah dengan cepat pada saat beraktifitas olahraga. Sedangkan kegunaan stabilitas statik bagi mahasiswa adalah pada saat dia dalam posisi tetap (berdiri dalam jangka waktu yang lama) dan mempersiapkan tubuh siap melakukan gerakan atau perubahan mendadak, sehingga tubuh tetap dalam kondisi stabil. Untuk mencapai stabilitas dinamik dan statik dapat di latih dengan jenis yang sama namun berbeda dalam desain latihan yaitu, latihan dinamik lebih kearah dinamik dan yang statik lebih ke arah statik. Latihannya mudah atau tidak, sebenarnya latihannya mudah tapi karena latihannya terlalu banyak sehingga orang-orang menjadi tidak fokus dan tidak menggunakannya, sehingga sering menyamakannya saja.

Salah satu upaya untuk meningkatkan stabilitas suatu sendi pada lutut adalah dengan memberikan latihan *leg wall squat swiss ball* yang diharapkan dapat meningkatkan kekuatan otot tubuh bagian bawah,

stabilitas antara *hip, spine, knee, ankle* dan performa saat beraktivitas. Latihan *leg wall squat swiss ball* ini bisa dilakukan dimana saja dan kapan saja tetapi orang sering melakukan latihannya cenderung salah karena tidak terbiasa. *Leg wall squat swiss ball* merupakan latihan yang sederhana tetapi pelaku yang sedang latihan sangat sering melakukan kesalahan dalam latihan ini dan dari pihak yang melatih juga harus memberikan arahan latihan yang baik.

Sedangkan latihan *leg press* diharapkan dapat bermanfaat untuk penguatan otot *Quardiceps* dan otot *Hamstring* secara bersamaan. *Leg press* merupakan latihan yang bagus karena latihannya lebih stabil, terukur beban yang diberikannya, dan posisi tubuh nyaman karena ada sandaran, tetapi latihan *leg press* ini memerlukan ruang yang kusus. Kesalahan dalam melakukan latihan *leg press* yang sering dilakukan sampel adalah kesalahan pada saat melakukan dorongan keatas sehingga terjadi *lock knee* karena pelaku menghentak kakinya menjadi full ekstensi. Sehingga pelatih harus memperhatikan pelaku saat sedang latihan agar latihannya terarah dengan baik sehingga tidak terjadi kesalahan.

Setelah dan sebelum dilakukan intervensi maka akan di lakukan evaluasi menggunakan metode *squat* di atas *wobble board* dan di ukur dengan satuan waktu menggunakan *stopwatch*. Banyak peneliti yang sudah menggunakan *wobble board* untuk melihat peningkatan stabilitas lutut, itu belum di tentukan spesifik atau tidak untuk melihat stabilitas dari hip, lutut ataupun ankle. Tetapi karena disini alat ukur yang dibutuhkan harus spesifik maka peneliti memodifikasi alat ukur untuk gerakannya, yaitu dengan *squat* di atas *wobble board*. Disini peneliti melihat dari lamanya sampel *squat* di atas *wobble board*, lamanya bukan diliat dari detiknya tetapi saat sampel sudah tidak stabil yaitu dari tidak bisanya mempertahankan posisi stabil (goyah).

C. Rumusan Masalah

1. Apakah latihan *leg wall squat swiss ball* dapat meningkatkan stabilitas lutut?

2. Apakah penambahan latihan *leg press* pada latihan *leg wall squat swiss ball* dapat meningkatkan stabilitas lutut?
3. Apakah ada perbedaan efektifitas antara latihan *leg wall squat swiss ball* dengan penambahan latihan *leg press* pada latihan *leg wall squat swiss ball* dalam meningkatkan stabilitas lutut?

D. Tujuan

1. Tujuan umum

Untuk mengetahui perbedaan efektifitas penambahan latihan *leg press* pada latihan *leg wall squat swiss ball* dengan latihan *leg wall squat swiss ball* dalam meningkatkan stabilitas lutut.

2. Tujuan khusus

- a. Untuk mengetahui latihan *leg wall squat swiss ball* dalam peningkatan stabilitas lutut.
- b. Untuk mengetahui penambahan latihan *leg press* pada latihan *leg wall squat swiss ball* dalam peningkatan stabilitas lutut.

E. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

- a. Sebagai sumbangan terhadap pengembangan ilmu fisioterapi untuk dapat diberikan kepada masyarakat.
- b. Untuk informasi penelitian lebih lanjut kepada mahasiswa yang akan mengembangkan penelitian tentang stabilitas lutut.

2. Manfaat Praktis

- a. Agar fisioterapi dapat mengembangkan ilmu yang dimiliki khususnya fisioterapis yang bergerak di bidang pelayanan untuk memberikan latihan dengan kondisi kebutuhan yang sama dalam upaya peningkatan stabilitas lutut.
- b. Dapat digunakan dalam penanganan kasus *knee instability* pada pelayanan fisioterapi yang ditemukan pada program olahraga mahasiswa yang dibentuk oleh BEMF.
- c. Dapat digunakan untuk menangani kasus *knee instability* pada kondisi patologis di fasilitas pelayanan kesehatan.