

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kesehatan adalah suatu keadaan sehat yang utuh secara fisik, mental, dan sosial serta terbebasnya manusia dari penyakit. Penyakit adalah suatu keadaan abnormal dari tubuh yang menyebabkan ketidaknyamanan. Salah satu cara menjaga agar tubuh tetap dalam keadaan sehat adalah dengan aktifitas fisik yaitu olahraga (*World Health Organization (WHO)*). Olahraga memiliki tujuan tertentu dan aturan-aturan tertentu seperti adanya aturan waktu, target denyut nadi, jumlah pengulangan gerakan dan dilakukan dengan mengandung unsur reaksi. Namun banyak orang yang melakukan kegiatan olahraga tidak sesuai dengan aturan-aturan yang telah ditentukan atau secara tidak sengaja melakukan gerakan yang salah sehingga dapat menyebabkan cedera.

Cedera olahraga adalah segala macam cedera yang timbul, baik pada waktu berlatih, saat pertandingan maupun sesudah pertandingan. Cedera ini biasanya dikarenakan oleh kurangnya pemanasan, beban olahraga yang berlebih, tidak melakukan gerakan dengan benar atau karena adanya kelemahan otot, *tendon* dan *ligament*. Salah satu area yang sering terjadi cedera ialah pada area *foot and ankle*, dimana *foot and ankle* merupakan struktur sendi yang sangat kompleks yang terdiri dari banyak tulang, *ligament*, otot dan *tendon* yang berfungsi sebagai stabilisasi dan penggerak tubuh. Otot dan *ligament* merupakan *stabilisator* sendi, termasuk dalam *sensorimotor* (Kisner dan Colby, 2012). Pada komponen sendi *foot and ankle* ini akan terjadi gerakan *plantarflexi*, *dorsiflexi*, *inversi* dan *eversi*. Fungsi *ankle* sebagai penyangga berat badan memungkinkan terjadinya cedera pada *ankle*. Cedera dengan keluhan nyeri, *inflamasi* kronis dan ketidakstabilan dalam melakukan aktivitas yang disebabkan terjadinya kelemahan *ligament* dan penurunan fungsi termasuk *defisit sensorimotor*

yang dapat menimbulkan terjadinya kelemahan otot sehingga *tonus postural* dan kekuatan otot menurun dan menurunnya *proprioceptif*, *fleksibilitas* menurun, stabilitas dan keseimbangan menurun (Catalayud et al., 2014).

Cedera yang berlangsung lama, tidak ditangani dengan tepat maka akan menyebabkan disabilitas. Dimana pada *foot and ankle disability* ini menjelaskan bahwa disabilitas ditandai dengan ketidakmampuan dalam melakukan pergerakan dan aktivitas fungsional. Adanya kondisi-kondisi tersebut sendiri menyebabkan pasien merasa tidak nyaman dalam melaksanakan aktifitasnya sehari-hari, kemampuan aktivitas fungsional *foot and ankle* yang terganggu meliputi aktivitas berdiri, berjalan dengan normal, berjalan di permukaan menanjak/permukaan tidak rata, pekerjaan yang ringan sampai yang berat, respon dengan pekerjaan rumah, jongkok, aktivitas naik dan turun tangga, berkendara, bersepeda dan perawatan/pemeliharaan pribadi, kegiatan hidup sehari-hari, rekreasi dan olahraga.

Salah satu jenis cedera yang terjadi pada *ankle* yaitu *anterior ankle impingement*, dimana cedera ini terjadi karena adanya riwayat *ankle* kronik, trauma secara berulang, *siffness*, *overuse* dan *hypermobilitas* pada *ankle joint* yang menyebabkan penyempitan ruang antara celah tulang *tibia* dan *talus* yang menyebabkan benturan antara kedua tulang tersebut yang berdampak pada cedera *anterior ankle impingement*. *Anterior ankle impingement* adalah kondisi patologis yang mengakibatkan keterbatasan gerak pada *tibiotalar joint*, robeknya *ligament* yang akan menimbulkan *osteofit* yang disebabkan oleh *inflamasi* pada *subchondral* sehingga mengakibatkan penumpukan protein yang mengakibatkan *compression spur* pada bagian *anterior* atau *anterolateral ankle* (Scholnick,2016). Hal ini sering terjadi pada atlet pemain bola dan penari balet yang dikenal juga dengan sebutan *athlete's* atau *footballer's*.

Anterior ankle impingement syndrome adalah penyebab umum nyeri pergelangan kaki kronis yang terlihat terutama pada atlet seperti penari balet dan pemain sepak bola. Gejala umumnya progresif dan disebabkan oleh *impingement* jaringan lunak *hypertrofi* dan *bony spurs* di dalam sendi pergelangan kaki anterior (O’Kane JW, Kadel N. 2008). *Anterior ankle impingement syndrome* ditandai oleh nyeri lokal selama *rotasi internal/eksternal* dengan *dorsifleksi* terbatas. Pemeriksaan klinis telah dilaporkan dengan sensitivitas 95% dan spesifisitas 75% dalam mendeteksi *impingement*. Kemudian cedera pergelangan kaki yang paling umum adalah *sprain anterior talofibular ligament (ATFL)*, yang biasanya hasil dari mekanisme *fleksi/inversi plantar* yang menyebabkan penurunan stabilisasi.

Prevalensi cedera untuk kasus terbanyak adalah *sprain* (cedera ligamen) sebanyak 41,1 %, dan kasus cedera yang paling sedikit adalah cedera luka (kulit) sebanyak 7,9%. Bagian tubuh yang mengalami cedera kasus yang terbanyak adalah bagian ekstremitas bawah sebanyak 60% dan yang paling sedikit bagian kepala sebanyak 0,8%. Cedera akut sebanyak 64,4% dan cedera kronis 35,6%. Tempat penanganan kasus cedera, terbanyak dilakukan di KONI DKI Jakarta sebanyak 35,2% dan yang paling sedikit di Rumah Sakit yaitu sebanyak 8,5% (KONI Provinsi DKI Jakarta pada bulan September – Oktober 2012). Dan insiden kejadian pada *ankle impingement* pada pemain bola sekitar 45% dan pada penari 59%. Dari keseluruhan insiden pada populasi U.S berkisar 15%. Penanganan yang tepat pada saat cedera akut akan mempercepat proses penyembuhan dan menghindari terjadi komplikasi yang lebih berat misalnya semakin parahnya inflamasi bahkan beresiko terjadi *injury* atau cedera berulang (Kurniawan, 2013).

Banyak tenaga medis yang dapat menangani kasus *instability* pada *ankle* dengan berbagai macam penanganan. Salah satunya adalah Fisioterapi, 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, dan komunikasi (PMK pasal 1 No.65 Tahun 2015). Tujuan dari dilakukannya fisioterapi sebagai tenaga kesehatan dapat memberikan berbagai macam intervensi untuk mengembalikan fungsional pada *ankle* dengan menggunakan manual terapi yaitu MWM dan *wobble board exercise*.

Mobilization with movement merupakan evolusi yang berkelanjutan dari manual terapi, yang pada dasarnya berhubungan dengan pengulangan gerakan dan latihan aktif yang diaplikasikan oleh praktisi dengan menerapkan pergerakan fisiologis aktif dan teknik pengarahan gerak aksesori secara pasif. Teknik MWM pada sendi *perifer* merupakan kombinasi simultan dari terapis dengan merupakan teknik *anterior-posterior glide* (Anandkumar, 2015 dkk).

Wobble board exercise merupakan latihan stabilisasi dengan konsep fisiologi yang menggunakan kemampuan dari spine, tungkai, dan kaki dengan bantuan sendiri sesuai *alignment* tubuh yang simetris. Latihan ini bertujuan untuk meningkatkan stabilisasi dan kontrol postur dengan beradaptasi terhadap perubahan bidang alat tubuh yang berubah-ubah ketika berdiri diatas *wobble board*, latihan ini untuk merangsang *proprioceptive* pada *ankle*, terutama *mechanoreceptor* dan mengaktifasi *recruitment motor unit*.

Latihan ini menciptakan gerakan kesegala arah pada kaki ketika berdiri di atas *wobble board*, sama seperti kaki pada saat berjalan, berlari ataupun melompat. Pada latihan ini otot kaki berpengaruh besar dalam menjaga stabilisasi tubuh agar tetap dalam kondisi seimbang. Dimana dalam latihan ini harus terdapat koordinasi yang baik antara kekuatan otot, *fleksibilitas*, *proprioceptive* serta otot-otot tungkai dengan posisi *single leg stands* (Permanente,2009).

Berdasarkan berbagai uraian yang telah dikemukakan di atas maka penulis merasa tertarik untuk mengkaji dan meneliti lebih dalam melalui penelitian yang akan dipaparkan dalam bentuk skripsi yang berjudul "Perbedaan penambahan *mobilization with movement* pada *wobble board exercise* lebih baik dalam meningkatkan stabilisasi pada *ankle* terhadap kasus *anterior ankle impingement syndrome*".

B. Identifikasi Masalah

Anterior ankle impingement adalah penjepitan pada *tuberositas anterior* yang diakibatkan karena adanya penyempitan antar sendi *talotibiale* sehingga timbul rasa nyeri di bagian *ankle anterior* yang dapat mengganggu gerak dan fungsional pergelangan kaki. Faktor lain *impingement* seperti lesi *osteochondral talus*, *tendinitis peroneal*, *tendon peroneal subluxating*, *sindrom sinus tarsi*, ketidakstabilan *ligamentum lateral* kronis, dan cedera *ligamen syndesmotik*. Nyeri *anterior ankle* kronis juga mungkin disebabkan oleh *arthritis degeneratif* dini, *osteofit*, *loose bodies*, atau *reflex sympathetic dystrophy*. Keadaan ini menyebabkan *fleksibilitas* menurun, stabilitas menurun, tonus otot dan kekuatan otot menurun sehingga efektifitas dan efisiensi gerak menurun, maka terjadi penurunan fungsi seperti berjalan, squat, berjongkok, menaiki tangga, duduk bersila dan melakukan aktivitas sehari-hari.

Kemudian *anterior ankle impingement* karena adanya riwayat *ankle* kronik, trauma secara berulang, *siffness*, *overuse* pada gerakan *dorsoflexi* sehingga terjadi *mikrotrauma* dan *hypermobility* pada *ankle joint* yang menyebabkan penyempitan ruang antara celah tulang tibia dan talus yang menyebabkan benturan antara kedua tulang tersebut yang berdampak pada cedera *anterior ankle impingement*. Dalam kondisi patologis mengakibatkan keterbatasan gerak pada *tibiotalar joint*, robeknya *ligament* yang akan menimbulkan *osteofit* yang disebabkan oleh *inflamasi* pada *subchondral* sehingga mengakibatkan penumpukan protein yang mengakibatkan

compression spur pada bagian *anterior* atau *anterolateral ankle* (Scholnick,2016).

Kriteria *impingement ankle* adalah *mild pain, swelling, mild stiffness, slight limp, minor limits in activity, occasional instability* (Martin et al 2010). Muncul *impingement ankle* setelah robekan ligamen *talofibular* dan *calcaneofibular anterior*.

Ketidakstabilan sendi adalah suatu sendi mengalami gangguan dan sering kali terjadi saat mendarat yang salah setelah melompat atau menginjak permukaan yang tidak rata, sehingga posisi kaki terputar dan menekuk keluar. Kondisi ini biasanya mengakibatkan cedera apabila seseorang pernah mengalami cedera *ankle*, maka dia akan mengalami resiko lebih besar untuk mengalamai cedera berulang. Hal ini diakibatkan karena adanya kerusakan struktur di *ankle* yang akan menyebabkan terjadinya penurunan stabilitas ankle. Dengan memperhatikan beberapa problem yang biasa timbul, maka diperlukan pemilihan latihan yang tepat terhadap penanganan *anterior ankle impingement syndrome* untuk mencapai hasil terapi yang efektif dan efisien. Dengan demikian pada *anterior ankle impingement syndrome* dapat menyebabkan penurunan stabilisasi *ankle* sehingga sangat penting untuk memberikan latihan untuk meningkatkan stabilisasi *ankle*.

Teknik MWM adalah suatu penerapan bersamaan antara mobilisasi tambahan dari terapis disertai dengan gerakan fisiologis aktif oleh pasien dimana pada akhir LGS diberikan tekanan atau regangan tambahan secara pasif. Teknik ini tidak akan menimbulkan nyeri dan tidak ada efek samping (Chang, et al, 2013). Teknik MWM digambarkan sebagai pengoreksi pergerakan sendi dari penyimpangan posisi dengan mereposisi sendi kembali ke trek normalnya (Mulligan,2004;Mulligan,2007).

Teknik MWM memiliki efek dalam meningkatkan lingkup gerak sendi, mengurangi nyeri, mengurangi kekakuan, dan meningkatkan aktifitas fungsional. (Malgaonkar PP,et al 2014; Chang et al,2013). Pada teknik ini

nyeri yang timbul harus selalu dipantau. Teknik MWM dikatakan sukses dengan memperhatikan tanda yang timbul berupa rasa sakit pada pasien kemudian diperbandingkan dengan aplikasi ketika tanpa tanda adanya rasa sakit, dilakukan pengawasan sepanjang aplikasi teknik mencegah timbulnya nyeri sekaligus secara bertahap dilakukan peningkatan fungsi persendian. Setelah fungsi persendian telah diperbaiki melalui teknik MWM. Praktisi boleh melanjutkan pemberian teknik kepada pasien sampai tahap rehabilitasi hingga kembalinya kekuatan otot dan daya tahan otot. Peningkatan yang terjadi diperlukan untuk memperbaiki intervensi yang berangsur.

Wobble board exercise berfungsi untuk meningkatkan kekuatan otot pada anggota tubuh bagian bawah (*lower extremity*), melatih fungsi *visual*, *vestibular*, dan *somatosensori* yang pada akhirnya akan meningkatkan keseimbangan seseorang. *Wobble board exercise* merupakan salah satu latihan untuk merangsang *proprioseptif* pada *ankle*, terutama *mechanoreseptor* dan mengaktifasi *recruitment motor unit*. Latihan ini menciptakan gerakan ke segala arah pada kaki ketika berdiri di atas *wobble board*, sama seperti ketika kaki berada pada kondisi berjalan, berlari ataupun melompat. Pada latihan menggunakan *wobble board*, otot dari kaki berpengaruh besar dalam menjaga stabilitas tubuh agar tetap dalam posisi seimbang. Pengaruh dari otot *tibialis anterior* serta otot *peroneus communis* berperan penting dalam mengarahkan gerakan dari *wobble board*. Dimana dalam latihan ini harus terdapat koordinasi yang baik antara kekuatan otot, *flexibilitas*, *proprioceptive* serta otot-otot tungkai (Permanente, 2009). Sehingga dengan demikian *ankle* dapat meningkatkan stabilisasi dengan baik pada posisi *single leg stand*.

Salah satu teknik *wobble board* adalah *single leg stand exercise* yang merupakan latihan stabilisasi *ankle* dengan memposisikan sample berdiri satu kaki selama 30 detik hingga 1 menit di atas *wobble board*. Lakukan secara bergantian dengan kaki yang lain. Latihan ini berfungsi untuk

meningkatkan ko-kontraksi otot *agonis* dan *antagonis* yang menyeimbangkan kekuatan, *fleksibilitas* dan daya tahan otot, serta juga meningkatkan fungsi *proprioceptif* sehingga nantinya *postural control* tubuh dan *alignment* tubuh semakin baik yang dapat meningkatkan stabilisasi dinamik.

Melihat dari permasalahan tersebut, maka penulis ingin membuat penelitian yang berkaitan dengan latihan MWM dan *wobble board exercise* yang bertujuan untuk meningkatkan stabilitas *ankle*. Dari perbedaan latihan tersebut diharapkan dapat mengatasi masalah gangguan gerak dan fungsi pada *anterior ankle impingement syndrome* terutama stabilisasi *ankle* dan nyeri saat bergerak. Untuk mengetahui adanya penurunan nyeri dan *instability ankle* atau tidak oleh kedua latihan tersebut maka peneliti melakukan pengukuran nyeri dengan menggunakan *star excursion balance test (SEBT)* dan stabilisasi test.

C. Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang dan identifikasi masalah yang ada maka dapat dirumuskan masalah yang akan diteliti sebagai berikut :

1. Apakah *wobble board exercise* dapat meningkatkan stabilisasi *ankle* pada kasus *anterior ankle impingement syndrome* ?
2. Apakah kombinasi *wobble board exercise* dan MWM dapat meningkatkan stabilisasi *ankle* pada kasus *anterior ankle impingement syndrome* ?
3. Apakah penambahan MWM pada *wobble board exercise* lebih baik dalam meningkatkan stabilisasi *ankle* pada kasus *anterior ankle impingement syndrome* ?

D. Tujuan Penulisan

1. Tujuan Umum

Adapun tujuan umum dari penelitian ini adalah untuk membuktikan “Penambahan MWM pada *wobble board exercise* lebih baik dalam meningkatkan stabilisasi *ankle* pada kasus *anterior ankle impingement syndrome*”.

2. Tujuan Khusus

Penelitian ini bertujuan :

- a. Untuk membuktikan *wobble board exercise* dapat meningkatkan stabilisasi *ankle* pada *anterior ankle impingement syndrome*.
- b. Untuk membuktikan *wobble board exercise* dengan kombinasi MWM dapat meningkatkan stabilisasi *ankle* pada kasus *anterior ankle impingement syndrome*

3. Manfaat Penelitian

1. Bagi peneliti

- a. Mengetahui, memahami, dan menambah pengetahuan mengenai *anterior ankle impingement syndrome*.
- b. Membuktikan apakah penambahan MWM pada *wobble board exercise* lebih baik dalam meningkatkan stabilisasi *ankle* pada kasus *anterior ankle impingement syndrome*

2. Bagi institusi pendidikan

- a. Sebagai referensi tambahan mengenai perbedaan penambahan MWM pada *wobble board exercise* lebih baik dalam meningkatkan stabilisasi *ankle* pada kasus *anterior ankle impingement syndrome*.
- b. Untuk menambah pengetahuan ilmiah dalam pendidikan secara umum dan meningkatkan ilmu pengetahuan dalam bidang pendidikan Indonesia.
- c. Membuka wawasan bagi mahasiswa fisioterapi untuk berfikir secara ilmiah dalam membuktikan teori kedalam berbagai penelitian.

3. Bagi institusi pelayanan fisioterapi

- a. Menambah pengetahuan dan mengembangkan teknologi fisioterapi dalam mengaplikasikan praktek klinik pada penambahan MWM pada *wobble board exercise* lebih baik dalam meningkatkan stabilisasi *ankle* pada kasus *anterior ankle impingement syndrome*.