

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Olahraga adalah aktivitas fisik yang dapat menjaga kebugaran tubuh seseorang untuk meningkatkan kualitas kesehatan jasmani dan rohani. Olahraga sendiri salah satu cara utama untuk melakukan aktivitas aktif yang dapat memberikan banyak manfaat untuk menjaga kesehatan tubuh. Olahraga memiliki tujuan tertentu dan aturan-aturan tertentu seperti adanya aturan waktu, target, denyut nadi, jumlah pengulangan gerakan dan dilakukan dengan mengandung unsur rekreasi. Adapun yang selalu melakukan olahraga secara rutin untuk mempertahankan kesehatan dan kebugaran tubuh serta kesiapan tubuh untuk melakukan pertandingan, yaitu seorang atlet. Banyak atlet seperti pemain bola, lompat tinggi, pelari, voli, dan lain-lain yang melakukan kegiatan olahraga namun tidak sesuai dengan aturan-aturan yang telah ditentukan atau secara tidak sengaja melakukan gerakan yang salah sehingga dapat menyebabkan cedera olahraga.

Cidera 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 plantar fleksi, dorsalfleksi, 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 *proprioceptive*, 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 aktivitasnya 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 olah raga.

Salah satu jenis cedera yang terjadi pada *ankle* yaitu *anterior ankle impingement*, dimana cedera ini terjadi karena adanya riwayat *ankle* kronik, trauma secara berulang, *stiffness*, *overuse* dan hipermobilitas 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 itu dapat meningkatkan sensitivitas yang akan menimbulkan nyeri.

Prevalensi cedera saat ini cukup besar dan sebagian besar penyembuhannya tidak sempurna, sehingga ada kecenderungan untuk mengalami cedera ulangan/kambuhan. Di KONI DIY selama pelatda PON XII terlihat bahwa dari 98 kasus cedera yang ditangani, 72 kasus (73,5 %)

diantaranya merupakan cedera kambuhan akibat penyembuhan cedera lama yang tidak sempurna (Litbang KONI DIY, 2008).

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).

Salah satu jenis cedera yang terjadi pada pergelangan kaki yaitu *Impingement Ankle* dengan secara luas mengacu pada entrapment sendi yang menyebabkan rasa sakit, berkurangnya *range of motion* (ROM), dan *distability* (Hess, 2011). Bergantung pada daerah anatomi yang terlibat yang diklasifikasikan secara luas sebagai *anterior impingement ankle syndrome* (Dimmick dan Linklater, 2013).

Kondisi *anterior ankle impingement* yang berlangsung lama dan tidak ditangani dengan tepat akan menyebabkan ketidakmampuan atau disabilitas pada penderita. Seperti *foot and ankle disability* ditandai dengan ketidakmampuan dalam melakukan pergerakan dan aktivitas fungsional. Adanya kondisi-kondisi dari sendiri menyebabkan pasien merasa tidak nyaman dalam melaksanakan aktivitasnya sehari-hari, sehingga menyebabkan *foot and ankle disability*.

Pendekatan fungsional sangat dibutuhkan oleh individu dalam aktivitas sehari-hari. Karena itu diperlukan pendekatan fisioterapi dalam mengatasi *anterior ankle impingement* diperlukan penanganan yang sesuai dengan kriteria dalam *international classification of functioning, disability and health (ICF)* yaitu *impairment-based category of ankle disability* dan komplemen *international classification of disease and related problem (ICD)*.

Hal ini seperti tercantum dalam surat Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No 65 tahun 2015 tentang standar pelayanan fisioterapi pasal 1 ayat 2 yaitu, 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.

Dari pengertian di atas, jelas bahwa fisioterapi sangat berperan penting pada kesehatan manusia, baik secara individu maupun kelompok untuk memaksimalkan potensi gerak yang berhubungan dengan mengembangkan, mencegah, memperbaiki, dan mengembalikan gerak dan fungsi tubuh seseorang, dalam menanggulangi gangguan fungsi pada *anterior ankle impingement* diperlukan pendekatan fungsional yang memerlukan penanganan melalui pelayanan fisioterapi (Miller, 2011).

Fisioterapi sebagai tenaga kesehatan dapat memberikan berbagai macam intervensi untuk mengembalikan gerak fungsional *ankle* dalam menurunkan disabilitas dari *ankle* dengan menggunakan modalitas berupa microwave diatermy dan ultra sound serta menggunakan teknik manual terapi berupa; traksi osilasi, *posterior-anterior (PA) mobilization dan ankle mobilization with movement (MWM)* dalam menurunkan disabilitas pada *anterior ankle impingement*.

Microwave diathermy (MWD) merupakan tindakan efektif terhadap nyeri akibat trauma ataupun degeneratif. Efek terapeutik dengan pemanasan lokal akan menimbulkan peningkatan proses metabolisme lokal, penyerapan zat-zat iritan dan hasil inflamasi kronik, sensasi hangat menimbulkan efek sedative sehingga proses tersebut mempengaruhi struktur yang lebih besar seperti pada sirkulasi melalui reflek vasodilatasi pembuluh darah kapiler, dengan adanya proses tersebut akan terjadi peningkatan darah kapiler sehingga oksigen, nutrient antibody dan leukosit akan meningkat. Perbaikan sirkulasi darah akan berpengaruh pada terjadinya penurunan spasme otot sehingga nyeri berkurang. Selain hal tersebut, microthermal yang dihasilkan dari gelombang elektromagnetik secara tidak langsung dapat memperbaiki fleksibilitas jaringan yang mempengaruhi sensitivitas nyeri berkurang (Ann Reed, 2002)

Ultra sound merupakan alat yang menghasilkan arus bolak-balik berfrekuensi tinggi yang dirubah menjadi gelombang suara oleh piezoelektrik, pemberian ultrasound diberikan karena pada jaringan dapat menimbulkan micro massage yang berasal dari efek mekanik sehingga menghasilkan fibrasi pada jaringan sehingga terjadi perlepasan adhesi jaringan baik itu kapsul *ligament*. Hal ini menyebabkan terjadinya penurunan viscositas yang kemudian akan meningkatkan elastisitas atau kelenturan jaringan ikat. menimbulkan efek panas dan efek mekanik yang menyebabkan peningkatan sirkulasi darah ke jaringan setempat (Prentice, 2003)

Beberapa metode manual terapi yang digunakan adalah traksi osilasi, PA *mobilization* dan MWM. Traksi osilasi adalah gerakan permukaan sendi tegak lurus terhadap permukaan sendi pasangannya kearah menjauh, sedangkan osilasi adalah bentuk gerakan pasif pada sendi dengan amplitude yang kecil atau besar yang diaplikasikan pada semua ROM yang ada dan dapat dilakukan ketika permukaan sendi dalam keadaan distraksi dan kompresi, dengan teknik ini akan menambah gerakan permukaan sendi sehingga akan mengurangi penekanan soft tissue sehingga mengurangi kontraktur *ligament* dan mengurangi spasme otot yang pada akhirnya akan meningkatkan sirkulasi (Brantingham, 2009)

Banyak metode manual terapi yang telah digunakan oleh fisioterapis dalam menangani disfungsi sendi, seperti halnya cedera *ankle*. Mobilisasi *talas anteroposterior* adalah pendekatan umum untuk mengembalikan *arthrokinematic ankle* mobilisasi gabungan yang diusulkan oleh Maitland *et al* yang didasarkan pada sistem gradasi dan dimaksudkan untuk mengembalikan gerakan aksesoris sendi dengan melakukan gerakan pasif, berirama, dan pergerakan searah (Silva *et al*, 2017)..

PA *mobilization* adalah salah satu teknik yang diterapkan untuk meningkatkan elastisitas jaringan sehingga menambah mobilitas gerak ankle. Pasif mobilisasi pada subyek dengan *grade II lateral ankle* telah menghasilkan peningkatan dalam gerak *talocrural dorsalfleksi*. Level

rendah pasif *anterior-posterior* meluncur dari talus dalam kaitannya dengan sendi *talocrural* ditemukan untuk meningkatkan dorsalfleksion (Ryan, 2016).

Menurut Mulligan, (1995) MWM adalah metode untuk menangani kesalahan posisi *arthokinematik* yang terjadi setelah cedera dengan memperbaiki permukaan sendi yang tidak sejajar dengan menggunakan mobilisasi pasif yang dikombinasikan dengan gerakan aktif yang merupakan pendekatan teoritis yang berbeda dibandingkan dengan sistem mobilisasi gabungan lainnya. MWM *talocular* bertujuan untuk meningkatkan ROM *dorsalfleksi* dilakukan dengan menerapkan luncuran *tibialis ke arah postero-anterior* dengan *weight-bearing* di atas *ankle* yang tetap menahan beban, sementara pasien secara aktif bergerak ke posisi *dorsalfleksi* untuk mengatasi kesalahan posisi *anterior talar* atau *posterior talas* yang terbatas (Vincenzino *et al*, 2006).

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut, maka penulis merasa tertarik untuk mengangkat topik diatas dalam bentuk penelitian dan pemaparan dalam bentuk skripsi dengan judul “Perbedaan PA *mobilization* dan MWM terhadap mobiltas dan disabilitas *anterior ankle impingement* “.

B. Identifikasi Masalah

Impingement ankle dikarenakan adanya *entrapment* sendi yang menyebabkan rasa sakit, berkurangnya rentang gerak, dan *distability* (Hess, 2011). Faktor risiko yang menyebabkan perkembangan *anterior impingement ankle syndrome* meliputi *dorsofleksi ankle* yang berulang, mikrotrauma, *sprain ankle*, *chronic ankle instability*, dan adanya *lesi chondral* atau *osteochondral* (Lavery, 2016). Sesuai pada daerah anatomi yang terlibat yang diklasifikasikan secara luas sebagai *anterior impingement ankle syndrome* (Dimmick dan Linklater, 2013). Masalah yang paling utama pada *anterior ankle impingement* adalah penjepitan pada *tuberositas tali anterior* yang diakibatkan menyempitnya celah antar sendi *talotibiale* sehingga timbul rasa nyeri di bagian depan pergelangan kaki yang dapat mengganggu gerak dan fungsi pergelangan kaki. Pada

awalnya timbul akibat adanya penggunaan berlebihan pada gerakan *dorsalfleksi* sehingga terjadi mikro trauma. Rasa sakit ini seringkali bisa diperburuk saat pasien membungkuk di atas kaki mereka bergerak maju. Kondisi ini paling sering diakibatkan oleh penumpukan bekas luka jaringan lunak di lokasi ini setelah mengalami cedera pergelangan kaki (*keseleo*, patah tulang), atau dari proses peradangan yang mempengaruhi pergelangan kaki. Perkembangan *osteofit* menurunkan ruang yang tersedia selama pergerakan pergelangan kaki dan memperparah jebakan jaringan lunak seperti kapsul *anterior* yang menyebabkan radang, *sinovitis*, dan *hipertrofi* (Linklater, 2009).

Pada keadaan ini bila tidak ditangani dengan baik akan menimbulkan zat-iritan tersebut akan melekat pada jaringan *sub sinovial* dan akan terjadi *hipertrofi* dari lapisan *sinovial*. Keadaan ini menyebabkan *fleksibilitas* menurun, stabilitas menurun, tonus otot dan kekuatan otot menurun, sehingga efektifitas dan efisiensi gerak menurun, yang mengakibatkan terjadi penurunan fungsional seperti berjalan dan melakukan aktivitas sehari-hari. Maka dari itu terjadilah disabilitas pada penderita. Adapun masalah-masalah yang terganggu pada disabilitas *ankle* berupa ketidakmampuan dalam melakukan gerakan *dorsalfleksi ankle* baik aktivitas sehari-hari ataupun aktivitas olah raga. *Ankle* merupakan salah satu anggota gerak tubuh bawah manusia yang sangat penting dalam melakukan aktivitas sehari-hari karena fungsinya yang sangat kompleks. Dalam aktivitas keseharian misalnya jongkok, naik turun tangga dan berkendara. Begitu juga beberapa aktivitas olah raga mengalami disabilitas/ketidampunan gerak diantaranya; berjalan, berlari, bersepeda, dan menendang. Saat berjalan, berlari, bersepeda melibatkan gerakan *dorsalfleksi ankle* secara bergantian. *Footballer's* atau atlet pesepak bola yang selalu berlari mengejar bola dan menendangnya menggunakan punggung kaki bagian depan, yang dapat memperburuk kondisi *ankle* jika terjadinya *sprain ankle*, serta gerakan *ankle* yang *hiperdorsifleksi*. Dengan memperhatikan beberapa problem yang biasa timbul, maka diperlukan pemilihan intervensi yang tepat terhadap penanganan

anterior ankle impingement untuk mencapai hasil terapi yang efektif dan efisien (Dijk, 2006).

Dalam penelitian ini peneliti mencoba memadukan beberapa pilihan metode diatas yaitu aplikasi PA *mobilization* yang bertujuan meningkatkan elastisitas jaringan sehingga menambah gerak ROM, secara pasif dan MWM yang bertujuan untuk merenggangkan jarak sendi yang menyempit dan meningkatkan nutrisi jaringan, sehingga terjadi penurunan mikrosirkulasi serta meningkatkan gerak ROM. Secara aktif dari perpaduan kedua intervensi diatas diharapkan dapat mengatasi masalah gangguan gerak dan fungsi pada *anterior impingement ankle*, terutama pada disabilitas gerak yang dialami. Adanya penurunan disabilitas pada penderita *anterior ankle impingement* seperti mengalami penurunan kemampuan atau keterbatasan pasien dalam melakukan aktivitas yang menggunakan *ankle*, seperti berjongkok, berjalan, berlari, melompat, berkendara, melakukan pekerjaan, beribadah, olahraga dan rekreasi.

Dari kedua intervensi diatas maka peneliti melakukan pengukuran ROM mobilitas dengan goniometer dan pada disabilitas dengan *foot and ankle disability index* (FADI) yang dilakukan sebelum intervensi sebagai pemeriksaan dan sesudah treatment sebagai evaluasi.

C. Rumusan Masalah

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

1. Apakah PA *mobilization* dapat meningkatkan mobiltas pada kasus *anterior impingement ankle* ?
2. Apakah PA *mobilization* dapat menurunkan disabilitas pada kasus *anterior impingement ankle* ?
3. Apakah MWM dapat meningkatkan mobiltas pada kasus *anterior impingement ankle* ?
4. Apakah MWM dapat menurunkan disabilitas pada kasus *anterior impingement ankle* ?

5. Adakah perbedaan efek PA *mobilization* dan MWM terhadap peningkatan mobiltas pada kasus *anterior ankle impingement* ?
6. Adakah perbedaan efek PA *mobilization* dan MWM terhadap penurunan disabilitas pada kasus *anterior ankle impingement* ?

D. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum
 - a) Untuk mengetahui perbedaan efek PA *mobilization* dan MWM terhadap penurunan disabilitas pada *anterior ankle impingement*.
 - b) Untuk mengetahui efek PA *mobilization* dan MWM terhadap peningkatan mobiltas pada kasus *anterior ankle impingement*
2. Tujuan Khusus
 - a. Untuk mengetahui efek PA *mobilization* terhadap meningkatkan mobiltas pada kasus *anterior ankle impingement*.
 - b. Untuk mengetahui efek MWM terhadap meningkatkan mobiltas pada kasus *anterior ankle impingement*.
 - c. Untuk mengetahui efek PA *mobilization* terhadap penurunan disabilitas pada kasus *anterior ankle impingement*.
 - d. Untuk mengetahui efek MWM terhadap penurunan disabilitas pada kasus *anterior ankle impingement*.

E. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Bagi Institusi Pendidikan
 - a. Dapat digunakan sebagai bahan acuan atau refrensi bagi peneliti selanjutnya yang akan membahas hal yang sama, yang lebih mendalam.
 - b. Dapat menambah khasanah ilmu kesehatan dalam dunia pendidikan pada umumnya dan fisioterapi pada khususnya.
2. Manfaat Bagi Fisioterapi
 - a. Memberikan bukti empiris dan teori mengenai *anterior ankle impingement* dan perbedaan penanganan PA *mobilization* dan MWM dalam menurunkan disabilitas pada kasus *anterior ankle*

impingement sehingga dapat diterapkan dalam praktek klinis sehari-hari.

- b. Menjadi dasar penelitian dan pengembangan ilmu fisioterapi di masa yang akan datang.
- c. Penelitian ini dapat dijadikan referensi atau bahan pertimbangan bagi fisioterapis di rumah sakit atau lahan praktek didalam memberikan pelayanan fisioterapi khususnya pada pasien-pasien *anterior ankle impingement*.

3. Manfaat Bagi Peneliti

Untuk membuktikan perbedaan efek PA *mobilization* dan MWM dalam peningkatan mobiltas dan penurunan disabilitas pada *anterior ankle impingement*.