

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Kesehatan merupakan keadaan sejahtera dari badan, jiwa dan sosial yang memungkinkan setiap individu hidup produktif baik secara sosial dan ekonomi. Kesehatan berkaitan dengan kata “Sehat” dimana sehat menurut (*World Health Organization*) WHO adalah keadaan sempurna secara fisik, mental dan sosial dalam kehidupannya. Dengan kondisi yang sehat manusia dapat menyelesaikan peran dan tugas-tugasnya dalam aktivitas kehidupan sehari-hari. Banyak individu yang mengalami stress akibat kesibukan sehari-hari. Ada berbagai faktor yang sangat mempengaruhi aktivitas seseorang, yaitu umur, lingkungan, jenis pekerjaan dan status sosial setiap manusia. Faktor-faktor tersebut dapat ditingkatkan untuk memaksimalkan gerak dan fungsi dalam menjalankan aktivitas tanpa mengalami keterbatasan dan gangguan.

Keterbatasan dan gerak yang sering terjadi yaitu pada kaki dan pergelangan kaki. Secara biomekanik, kaki dan pergelangan kaki merupakan titik tumpuan berat badan pada saat berjalan atau berlari. Karena beban tubuh diterima oleh kedua pergelangan kaki secara bergantian sehingga bagian kaki cenderung mudah mengalami gangguan gerak dan fungsi yang sangat beragam, salah satu kondisi yang menyebabkan gangguan gerak dan fungsi pada kaki ialah ankle sprain.

Ankle sprain adalah kondisi terjadinya penguluran atau kerobekan pada *ligamentum lateral kompleks*. Hal ini disebabkan oleh adanya gaya *inversi* dan *plantar fleksi* yang tiba-tiba saat kaki tidak menumpu sempurna pada lantai yang tidak rata. Faktor-faktor yang menyebabkan terjadinya *ankle sprain* adalah kelemahan otot terutama otot-otot di sekitar sendi pergelangan kaki (*muscle*

*weakness*), lemahnya *ligament lateral kompleks* yang berada pada sendi *ankle*, cedera *ankle* yang berulang, *fleksibilitas* yang buruk. (Kurniawan, 2013).

*Ankle sprain* kronik sangat berpengaruh terhadap terjadinya gangguan stabilitas *ankle*, hal ini dapat dilihat dari insiden dan ketidakstabilan pergelangan kaki kronis setelah terjadi *lateral ankle sprain* sekitar 31% sampai 40%. Ketika *ankle sprain* terjadi, kerusakan tidak hanya terjadi pada struktur *integritas* ligamen tetapi juga untuk berbagai *mechanoreceptors* sekitar pergelangan kaki. Secara kolektif, reseptor ini memberikan umpan balik terhadap tekanan dan ketegangan sendi, yang akhirnya akan menyediakan informasi tentang gerakan dan posisi sendi (Hertel, 2008).

Upaya penanganan yang diaplikasikan untuk kondisi *ankle sprain* kronis dalam meningkatkan stabilisasi *ankle* yaitu dengan penanganan fisioterapi. Fisioterapi sendiri berdasarkan PERMENKES No. 65 tahun 2015 adalah bentuk pelayanan kesehatan yang ditujukan kepada individu dan 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. Oleh karena itu, fisioterapis sebagai tenaga kesehatan harus mempunyai kemampuan dan keterampilan untuk memaksimalkan potensi gerak yang berhubungan dengan mengembangkan, mencegah, mengobati, dan mengembalikan gerak dan fungsi tubuh seseorang.

Menurut hasil penelitian *The Injury National Surveillance System Elektronik* di Amerika menunjukkan bahwa setengan dari semua *ankle sprain* (58,3%) terjadi selama kegiatan atletik, dengan basket (41,1%), *football* (9,3%), dan *soccer* (7,9%). Hal ini dapat membuktikan bahwa persentase tertinggi *ankle sprain* adalah selama berolahraga.

Sehingga jika terdapat kelemahan atau gangguan dari salah satu faktor tersebut dapat mempengaruhi penurunan tingkat stabilitas dinamis pada seseorang. Latihan stabilitas adalah suatu bentuk latihan yang di lakukan dengan

mengembangkan control area proksimal tubuh yang stabil yang di tandai dengan respon bebas dan dapat di berikan beban tahanan yang berubah-ubah. Karena stabilitas berperan untuk menahan segmen tubuh tidak bergerak.

Fisioterapi sebagai tenaga kesehatan dapat memberikan berbagai macam intervensi untuk mengembalikan fungsional dan meningkatkan stabilisasi dari pergelangan kaki dengan memberikan *latihan core stability, square hop exercise dan wobble board exercise*.

*Core stability exercise* adalah kemampuan untuk mengontrol posisi dan gerak dari trunk sampai pelvic yang digunakan untuk melakukan gerakan secara optimal, perpindahan, kontrol tekanan dan gerakan saat aktifitas ( Irfan, 2010 ). Kerja *core stability* memberikan suatu pola adanya stabilitas proksimal yang digunakan untuk mobilitas pada distal. Pola proksimal ke distal merupakan gerakan berkesinambungan yang melindungi sendi pada distal yang digunakan untuk mobilisasi saat bergerak. Saat bergerak otot-otot *core* meliputi *trunk* dan *pelvic*, sehingga membantu dalam aktivitas, disertai perpindahan energi dari bagian tubuh yang besar hingga kecil selama aktifitas (Kibler, 2006)

*Square hop exercise* adalah latihan yang baik dalam melatih stabilitas *ankle* dan koordinasi fungsional, dalam latihan ini memerlukan stabilitas dan kekuatan otot. Setelah melakukan latihan *square hop* ada kecenderungan peningkatan hasil setelah latihan. (Susanne, 2013)

*Wobble board exercise* merupakan salah satu latihan untuk merangsang propioseptif pada *ankle*, terutama *mechanoreseptor* dan mengaktivasi *recruitment motor unit*. Latihan ini menciptakan gerakan kesegala 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, fleksibilitas, *proprioceptive* serta otot-otot tungkai (Permanente, 2009).

## B. Identifikasi Masalah

*Ankle sprain* biasanya mengalami kerusakan pada ligamen. Ligamen yang mengalami kerusakan antara lain adalah *ligamentum talofibular posterior*, *ligamentum calcaneocuboideum*, *ligamentum talocalcaneus*, dan *ligamentum calcaneofibular*. Sprain pada *ligamentum lateral kompleks* disebabkan oleh gerakan *inversi* dan *plantar fleksi ankle* yang tiba-tiba. Pada *ankle sprain* juga di jumpai kerobekan pada ligamen atau tendon yang menyebabkan terjadinya radang atau inflamasi sehingga menimbulkan gangguan fungsional dan stabilisasi pada *ankle*.

*Ankle sprain* kebanyakan yang sering terjadi secara berulang-ulang adalah pada kondisi *ankle sprain* derajat I hal ini disebabkan oleh karena nyeri yang dirasakan ringan dan sedikit bengkak sehingga tidak ditangani secara optimal dan sering kali tetap melakukan aktivitas olahraga sehingga dapat terjadi penguluran yang berulang pada ligamen yang mengalami kerobekan atau cedera. Penguluran yang berulang-ulang akan menimbulkan nyeri yang meningkat pada sisi ligamen yang mengalami kerusakan, biasanya bersifat *intermittent* atau kadang-kadang konstan dan cenderung meningkat jika melakukan aktivitas olahraga. Kondisi ini menjadi *ankle sprain* kronik (Kamayoga, 2017).

Stabilitas pergelangan kaki terbentuk sebagai hasil interaksi antara struktur mekanis dan dinamis. Stabilitas dari struktur mekanis disebut sebagai stabilisator pasif, yang terdiri dari struktur sendi dan ligamen. Stabilitas dinamis disebut sebagai stabilitas fungsional, yang terbentuk dari *input meknoresptor* serta aktivitas dan daya tahan unit *muskulotendinogen* (Budhyanti, 2011)

Ligamen yang terkena adalah ligamentum talofibular posterior, ligamentum calcaneocuboideum, ligamentum talocalcaneus dan ligamentum calcaneofibular. Sprain pada ligamentum lateral kompleks disebabkan oleh gerakan inversi dan plantar flexi *ankle* yang tiba-tiba. Pada *Ankle sprain* dijumpai adanya kerobekan pada ligament atau tendon yang menyebabkan terjadinya radang atau inflamasi sehingga menimbulkan gangguan gerak pada *ankle*.

Ligamen merupakan struktur yang elastis, merupakan sebagai stabilisasi pasif. Ketika ligamen yang mengalami cedera maka akan terjadinya penurunan gerak dan stabilitas di saat terjadinya *Ankle sprain kronis* dan akan terjadinya inflamasi berulang sehingga akan terjadinya penumpukan serabut kolagen, timbul jaringan fibrous, yang menyebabkan adanya penurunan pada elastisitas, gerakan dan stabilitas pada *ankle*. Cedera pada ligamen akan menyebabkan gangguan pada saraf sehingga menyebabkan gangguan pada *ankle*, dikarenakan adanya inflamasi pada jaringan, sehingga menyebabkan *nocisensorik* mengakibatkan penurunan *proprioseptif* sehingga reflek pada *ankle* menurun, menyebabkan konduktifitas saraf menurun, koordinasi intermuscular menurun sehingga efektifitas dan efisiensi gerakan menurun yang mengakibatkan gangguan dalam keseimbangan.

Tidak hanya ligamen yang mengalami kerusakan tapi jaringan lain juga mengalami kerusakan juga seperti tendon dapat mengalami cedera, tendon yang sering mengalami cedera pada *ankle sprain* adalah tendon peroneus longus dan brevis yang berfungsi terhadap gerakan eversi pada kaki. Pada tendon peroneus longus dan brevis akan menyebabkan perlengketan antara tendon sehingga mengakibatkan nyeri pada saat berkontraksi. Perlengketan terjadi karena akibat adanya luas oedem pada *ankle joint*. Sehingga mengakibatkan terjadinya immobilisasi *ankle* yang menyebabkan terjadinya penurunan kekuatan otot. Akibat adanya penurunan kekuatan otot mengakibatkan penurunan stabilisasi sendi *ankle* yang berdampak pada keseimbangan. Selain pada ligamentum dan tendon, otot juga dapat terjadi masalah. Masalah yang timbul pada saat *ankle sprain kronis* pada otot adalah *overstretch* yang berlebihan sehingga bisa

terjadinya kerobekan pada otot besar maupun otot kecil, akibatnya dapat menimbulkan fibrous sehingga tonus otot menurun dan menyebabkan kekuatan otot menurun. Selain itu terjadinya gangguan pada sirkulasi daerah *ankle*. Gangguan sirkulasi yang terjadi pada *Ankle sprain kronis* adalah mikrosirkulasi sehingga nutrisi dan O<sub>2</sub> pada jaringan berkurang, terjadinya penumpukan zat sisa-sisa metabolisme sehingga sirkulasi statis yang menyebabkan fleksibilitas terganggu. (Catalayud, 2014)

Keadaan ini yang menyebabkan nyeri, sehingga dapat menyebabkan penurunan fleksibilitas, stabilitas, tonus dan kekuatan otot menurun akibatnya dapat terjadinya problem yang bisa timbul, maka diperlukan pemilihan intervensi yang tepat terhadap penanganan *ankle sprain* untuk mencapai hasil yang efektif dan efisien. Ketidakstabilan *ankle* pada *ankle sprain* kronik akan terjadi gangguan pada sendi yang ditandai dengan gejala-gejala penurunan nilai *The Balance Error Scoring System* (BESS). Dalam penilaian BESS ada beberapa faktor yang menentukan ketidakstabilan pada sendi *ankle*, yaitu kekuatan otot, proprioceptif dan *neuromuscular control*. Sehingga dalam penanganan kasus kronik dari *ankle sprain* diperlukan latihan-latihan khusus seperti latihan *core stability exercise*, *square hop exercise* dan *wobble board* yang bertujuan meningkatkan stabilitas sendi sehingga dapat melakukan aktivitas sehari-hari. (Bell, D. R, 2011)

### C. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah yang ada maka dapat dirumuskan masalah yang akan diteliti, yaitu :

1. Apakah pemberian *core stability exercise* pada *wobbel board exercise* dapat meningkatkan stabilisasi *ankle* pada kasus *ankle sprain* kronik?
2. Apakah pemberian *square hop exercise* pada *wobble board exercise* dapat meningkatkan stabilisasi *ankle* pada kasus *ankle sprain* kronik?

3. Apakah terdapat perbedaan *core stability exercise* dengan *square hop exercise* pada *wobble board exercise* dalam meningkatkan stabilisasi *ankle* pada kasus *ankle sprain* kronik?

#### **D. Tujuan Penelitian**

##### 1. Tujuan Umum

Adapun tujuan umum dari penelitian ini adalah untuk mengetahui perbedaan *core stability exercise* dengan *square hop exercise* pada *wobble board exercise* dalam meningkatkan stabilisasi *ankle* pada kasus *ankle sprain* kronik.

##### 2. Tujuan Khusus

Penelitian ini bertujuan :

- a) Untuk mengetahui pengaruh *core stability exercise* pada *wobble board exercise* dalam meningkatkan stabilisasi *ankle* pada kasus *ankle sprain* kronik.
- b) Untuk mengetahui pengaruh *square hop exercise* pada *wobble board exercise* dalam meningkatkan stabilisasi *ankle* pada kasus *ankle sprain* kronik.

#### **E. Manfaat Penelitian**

##### 1. Bagi Rumah Sakit

Menambah pengetahuan dan mengembangkan fisioterapi dalam mengaplikasikan praktek klinik pada peningkatan stabilisasi *ankle* pada kasus *ankle sprain* kronik disertai pengkajian teori terus menerus berdasarkan *evidence based* sehingga dapat meningkatkan metode dalam melakukan penanganan dengan lebih maksimal.

##### 2. Bagi Institusi Pendidikan

- a) Sebagai referensi tambahan dalam meningkatkan stabilisasi *ankle* pada kasus *ankle sprain* kronik dan diharapkan dapat menjadi bahan untuk penelitian selanjutnya.
- b) Untuk menambah pengetahuan ilmiah dalam pendidikan secara umum dalam meningkatkan ilmu pengetahuan dalam bidang pendidikan di Indonesia.
- c) Membuka wawasan bagi mahasiswa fisioterapi untuk berfikir secara ilmiah dengan membuktikan teori ke dalam berbagai penelitian.

### 3. Bagi Peneliti

- a) Mengetahui, memahami dan menambah pengetahuan mengenai peningkatan stabilisasi *ankle* pada kasus *ankle sprain* kronik secara mendalam.
- b) Membuktikan apakah ada perbedaan *core stability exercise* dengan *square hop exercise* pada *wobble board exercise* dalam meningkatkan stabilisasi *ankle* pada kasus *ankle sprain* kronik