

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Kesehatan sangat penting bagi manusia untuk hidup dan untuk melakukan segala aktifitas dalam kehidupan sehari-hari nya. Sehat adalah suatu keadaan dimana seseorang dalam keadaan yang baik secara fisik, mental, maupun sosialnya serta bebas dari dari segala penyakit maupun kelemahan.

Manusia dikatakan sehat apabila seseorang tersebut dapat menjalankan segala aktifitas tanpa adanya gangguan yang berarti dalam tubuhnya, dan menjalankan pola hidup yang sehat dengan cara berolahraga secara rutin dan teratur. Sehingga mendapatkan keadaan fisik yang sehat dan bugar. Sehat menurut WHO adalah suatu keadaan kondisi fisik, mental, dan kesejahteraan sosial yang merupakan satu kesatuan dan bukan hanya bebas dari penyakit atau kecacatan. Dengan berolahraga secara teratur dan rutin manusia bisa mendapatkan tubuh yang sehat dan bugar.

Olahraga adalah aktifitas fisik yang memiliki tujuan tertentu dan dilakukan dengan aturan-aturan tertentu baik secara sistematis seperti adanya aturan waktu, target denyut nadi, jumlah pengulangan gerakan dan lain lain yang dilakukan dengan mengandung unsur rekreasi serta memiliki tujuan khusus tertentu. Dalam pandangan fisioterapi orang dikatakan tidak sehat itu apabila adanya suatu gangguan yang dirasakan terhadap gerak dan fungsi

tubuh. Salah satunya yang terjadi gangguan adalah pada kaki dimana pada kaki dan pergelangan kaki merupakan penyangga berat badan dimana untuk melakukan gerak fungsional.

Tetapi jika kaki kita mengalami masalah tersebut dapat mengganggu kualitas kita dalam berjalan dan melakukan aktivitas dalam kehidupan sehari-harinya.

Selama beraktivitas kaki dan pergelangan kaki merupakan suatu bagian yang penting dalam melakukan aktifitas kesehariannya. Karena pada kaki dan pergelangan kaki adalah bagian tubuh yang menerima beban dari seluruh tubuh baik pada saat berdiri, berjalan, berlari ataupun melompat. Oleh karena itu kaki dan pergelangan kaki menjadi pusat tumpuan badan pada saat berdiri, berjalan, berlari ataupun melompat, sehingga pergelangan kaki akan lebih rentan mengalami gangguan akibat trauma mekanik atau cedera saat melakukan aktifitas berolahraga.

Cidera ini biasanya dikarenakan oleh tidak melakukan pemanasan, beban olahraga yang berlebih atau tidak melakukan gerakan dengan benar. Cidera dapat mengenai otot, ligamen, maupun tulang. Cidera yang paling sering terjadi adalah sprain (cedera ligamen).

Secara biomekanis, pergelangan kaki merupakan bagian tubuh yang menerima beban dari seluruh tubuh baik pada saat berdiri, berjalan maupun melompat. Pada saat berjalan, berlari maupun melompat maka beban tubuh diterima oleh kaki atau pergelangan kaki pada kedua sisi secara bergantian. Oleh karena kaki dan pergelangan kaki menjadi pusat tumpuan badan pada

saat berdiri, berjalan dan berlari, maka bagian tubuh tersebut cenderung mengalami gangguan akibat trauma mekanik.

Salah satu cedera yang terjadi pada daerah pergelangan kaki adalah *sprain ankle*, yang merupakan cedera pada daerah ligamentum-ligamentum sisi lateral *ankle* seperti ; *Calcaneo fibulare ligament*, *Talo fibulare ligament*, *Calcaneo cuboideum ligament*, dan *Talo calcaneo ligament*.

Cedera *sprain* adalah cedera pada ligamen di sekitar persendian tulang yang dibentuk oleh permukaan tulang rawan sendi yang membungkus tulang-tulang yang berdampingan. Kerusakan serat ligamen sering dibarengi oleh perdarahan yang menyebar disekeliling jaringan dan terlihat sebagai memar, karena pada saat inflamasi terjadi penumpukan jaringan kolagen yang apabila tidak tertangani dengan baik akan menimbulkan jaringan fibrous. Jaringan fibrous yang timbul akan menyebabkan pergelangan kaki menjadi *hipomobile* pada pergelangan kaki sehingga menyebabkan penurunan stabilitas.

Cedera tersebut dapat menyebabkan *overstretch* pada ligamentum *lateral complex ankle*, cedera tersebut dikarenakan gaya inversi dan plantar fleksi ankle yang tiba-tiba. Dimana posisi ini sering kali terjadi ketika beban berat tubuh yang diterima oleh kaki pada saat menumpu diatas permukaan yang tidak rata tidak begitu sempurna, sehingga hal ini akan menyebabkan tapak kaki dalam keadaan posisi inversi.

Pada kasus *sprain ankle* memiliki beberapa derajat kerusakannya. Derajat I *sprain ankle* umumnya terjadi penguluran pada *ligamentum talofibular anterior* sehingga pasien mengalami nyeri yang ringan dan sedikit bengkak. Sedangkan derajat II dan III *sprain ankle*, kerobekan parsial dan

kompleks telah terjadi pada ligamentum lateral kompleks ankle (*ligamentum talofibular anterior, ligamentum calcaneofibular, ligamentum calcaneocuboideum, ligamentum talocalcaneus* dan *ligamentum talofibular posterior*).

Pada derajat II dan III, pasien mengalami nyeri hebat (aktualitas tinggi), bengkak dan penurunan fungsi ankle (gangguan berjalan), sehingga umumnya pasien langsung berobat ke dokter/ fisioterapi untuk mendapatkan terapi. Terapi *Protection Rest Ice Compression and Elevation (PRICE)* sering digunakan pada tahap akut *sprain ankle*, yang kemudian diikuti dengan program *exercise* untuk memperkuat stabilitas sendi ankle.

Pada umumnya, penderita khususnya olahragawan yang mengalami *sprain ankle* derajat I tidak begitu memperhatikan kondisi yang dialaminya karena hanya merasa nyeri ringan dan sedikit bengkak sehingga tidak dibawa ke dokter/ fisioterapi. Karena kondisinya tidak diperhatikan, mereka tetap melakukan aktivitas olahraga sehingga dapat terjadi penguluran yang berulang pada *ligamentum talofibular anterior*. Penguluran yang berulang-ulang akan menimbulkan nyeri yang meningkat pada sisi lateral ankle, biasanya bersifat intermittent atau kadang-kadang konstan, dan cenderung meningkat jika melakukan aktivitas olahraga. Kondisi ini menjadi kronik *sprain ankle*.

Sprain ankle kronis adalah cedera yang terjadi secara berulang yang diakibatkan penguluran atau kerobekan pada ligamen lateral kompleks, hal ini disebabkan karena gerakan inversi dan plantar fleksi yang tiba-tiba pada saat kaki menumpu di lantai ataupun tanah yang tidak rata sehingga menyebabkan telapak kaki dalam posisi inversi.

Tidak hanya pada ligamen, jaringan lain seperti tendon dapat mengalami cedera. Tendon yang sering mengalami cedera pada kasus *sprain ankle kronis* adalah tendon *m. Peroneus longus* yang berfungsi terhadap gerakan eversi pada kaki dan tendon *m. Peroneus brevis* yang berfungsi terhadap gerakan pada kaki.

Cedera tersebut dapat menyebabkan penarikan yang tiba-tiba (*overstretch*) pada ligamentum *lateral complex ankle*, sehingga dapat menimbulkan rasa nyeri yang sangat hebat dan kesulitan untuk berdiri apalagi berjalan normal sehingga jika tidak di tangani dengan benar maka akan terjadi kelemahan pada otot-otot ankle.

Pada *sprain ankle* awalnya akan terjadi kerusakan jaringan seperti pada ligamen yang mengalami kerobekan, pada pembuluh darah yang mengalami haemorrhage dan dilatasi yang dapat meningkatkan pelepasan zat-zat iritan yang akan meningkatkan sensitivitas nocisensorik sehingga menimbulkan nyeri. Pada keadaan ini apabila tidak ditangani dengan baik maka zat-zat iritan tersebut akan melekat pada tendon dan ligamen yang bila di biarkan saja akan menjadi fibrous. Fibrous yang melekat pada jaringan tersebut dapat menyebabkan rasa nyeri pada saat bergerak, sehingga orang tersebut bergerak secara minimal saja, dan apabila di biarkan tidak bergerak akan menyebabkan fleksibilitas pada jaringan menjadi menurun.

Jika pada otot lama tidak digerakan maka kekuatan otot akan menurun sehingga terjadi efektifitas dan efisiensi gerakan menurun dan mengakibatkan stabilitas dan keseimbangan dari pergelangan kaki menurun. Selain itu juga

terjadi *adhesiv* pada kapsul sendi yang menimbulkan kekakuan pada sendi sehingga sendi menjadi *hipomobile*.

Semua akibat tersebut mengakibatkan reflek menurun, konduktifitas saraf juga menurun sehingga menyebabkan koordinasi intermuscular menurun, efektifitas dan efisiensi gerakan menurun sehingga keseimbangan terganggu. Karena rasa nyeri yang dirasakan oleh seseorang tersebut sehingga terjadi imobilisasi pada intertarsal dan menyebabkan *hipomobile* sehingga terjadi gangguan stabilitas pada pergelangan kaki. Dengan demikian problem utama pada kasus *sprain ankle kronik* ini adalah peningkatan intensitas nyeri, penurunan fleksibilitas jaringan, kekuatan otot menurun, serta penurunan stabilitas yang menyebabkan gangguan gerak dan fungsi pergelangan kaki. Ketidakstabilan gerak ini biasanya lebih terlihat pada saat berjalan di permukaan tanah yang tidak rata, jadi terlihat sedikit inversi dan pada saat melompat terjadi penurunan aksi.

Upaya penanganan untuk kondisi *sprain ankle kronik* dalam meningkatkan stabilisasi pergelangan kaki yaitu dengan penanganan fisioterapi. Dimana fisioterapi merupakan bentuk pelayanan kesehatan yang ditujukan kepada individu atau kelompok untuk mengembangkan, memelihara dan memulihkan gerak dan fungsi tubuh sepanjang rentang kehidupan manusia.

Secara spesifik, stabilitas sendi adalah kemampuan sendi untuk menahan pergeseran salah satu tulang terhadap tulang lainnya, dan mencegah injuri pada ligamen, otot, atau tendon otot disekitar sendi tersebut.

Latihan stabilitas adalah suatu bentuk latihan yang dilakukan dengan mengembangkan *control* tubuh yang stabil yang ditandai dengan respon bebas dan dapat diberikan beban tahanan yang berubah-ubah. Karena stabilitas berperan untuk menahan segmen tubuh tidak bergerak. Salah satu bentuk latihan stabilisasi umumnya berupa *Wobble Board Exercise dan Theraband Exercise*.

Teknik latihan yang dilakukan, antara lain dengan latihan isokinetik, isometrik, dan isotonik. Teknik latihan yang penulis berikan disini adalah dengan latihan isotonik. Isotonik, suatu bentuk latihan dimana adanya kontraksi otot dengan beban konstant dari awal sampai akhir gerakan, pada latihan ini terjadi perubahan panjang otot. Latihan isotonik bertujuan untuk meningkatkan kekuatan dinamik, endurance otot dan power. Dengan dilakukannya latihan penguatan maka otot-otot stabilisator aktif pada *ankle* dapat memperkuat otot, sehingga dengan meningkatnya kekuatan otot maka stabilitas pada *ankle* akan meningkat.

Wobble board merupakan suatu alat yang berupa papan berbentuk bulat setengah lingkaran yang mempunyai permukaan tidak rata, sehingga alat ini sering disebut papan keseimbangan, oleh karena itu seringkali *wobble board* ini dipakai untuk melatih keseimbangan yang dimodifikasi dengan berbagai macam gaya, misalnya dengan berdiri menggunakan satu kaki diatasnya.

Wobble board exercise merupakan salah satu latihan untuk merangsang propioseptif pada *ankle*, terutama *mechanoreseptor* dan mengaktifasi *rekrutment 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, fleksibilitas, *proprioceptive* serta otot-otot tungkai (Permanente,2009).

Theraband merupakan suatu produk bermerek terkemuka di dunia. Secara progresif *theraband* memiliki ketahanan elastisitas yang cukup tinggi untuk rehabilitasi secara profesional, pelatihan atlet dan senam kebugaran dirumah. Hal ini dikarenakan *theraband* dapat digunakan untuk latihan secara mandiri.

Theraband yang murah, sangat ringan, dan sebagai alat untuk meningkatkan stabilisasi ankle pada kasus *sprain ankle kronis*. *Theraband* membuat band dengan berbagai tingkat resistensi yang ditunjukkan oleh warna “*Theraband*” (Welch, 2012).

Latihan *theraband* digunakan sebagai alat untuk merehabilitasi, memulihkan otot dan fungsi tubuh, meningkatkan keseimbangan dan kekuatan. *Theraband exercise* bertujuan untuk meningkatkan kekuatan dinamik, *endurance*, dan *power* otot dengan menggunakan tahanan yang berasal dari *external force*.

Theraband Exercise adalah latihan *isotonik* dengan menggunakan *theraband* atau suatu alat berupa karet berwarna yang mempunyai fleksibilitas

yang cukup tinggi. Sedangkan latihan *isotonik* itu sendiri adalah suatu bentuk latihan melawan tahanan atau beban yang konstan dan terjadi pemanjangan atau pemendekan otot dalam *range of motion* gerakan.

Dengan latihan stabilisasi akan terjadi penguatan otot-otot sehingga dapat membantu serta memperbaiki masalah yang muncul akibat instabilitas atau nyeri yang diakibatkan oleh kelemahan. Akibat dari latihan stabilisasi, maka otot-otot stabilisator aktif pada *ankle* dapat memperbaiki kekuatan, ukuran serta mencegah peradangan. Pengaruh dari latihan stabilisasi juga akan meningkatkan peredaran darah pada persendian dan nutrisi tulang disamping karena memperbaiki kekuatan dan fungsi resiko terluka atau cedera kronik pada persendian.

Latihan stabilisasi juga memperbaiki sistem peredaran darah oleh adanya *pumping* sehingga mengatasi terjadinya pembengkakan yang dapat mengganggu gerak dan fungsi sendi dan mampu mengurangi nyeri pada level sensorik. Dengan berkurangnya nyeri akan menimbulkan peningkatan kemampuan menyangga beban tubuh sehingga meningkatkan kemampuan fungsional.

Sesuai dengan PERMENKES RI Nomor 80 Tahun 2013 Pasal 1 ayat 2, sebagai berikut : “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.

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut, penulis tertarik untuk mencoba mengkaji dan memahami mengenai apakah dengan penambahan *Wobble Board Exercise* dan *Theraband Exercise* dapat meningkatkan *Stabilisasi Ankle*. Maka, peneliti mengambil judul “Penambahan *Wobble Board Exercise* Lebih Baik daripada *Theraband Exercise* untuk Meningkatkan *Stabilitas Ankle* pada kasus *sprain ankle kronis*.”

B. Identifikasi Masalah

Sprain ankle kronis adalah cedera yang terjadi secara berulang yang diakibatkan penguluran atau kerobekan pada ligamen lateral kompleks, hal ini disebabkan karena gerakan inversi dan plantar fleksi yang tiba-tiba pada saat kaki menumpu di lantai ataupun tanah yang tidak rata sehingga menyebabkan telapak kaki dalam posisi inversi dengan penanganan pada *sprain ankle* awal tidak tertangani secara optimal.

Ligamen yang terkena itu 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 *sprain ankle* juga di jumpai kerobekan pada ligamen atau tendon yang menyebabkan terjadinya radang atau inflamasi sehingga menimbulkan gangguan gerak pada pergelangan kaki.

Ligamen merupakan struktur yang elastik, merupakan sebagai stabilisasi pasif pada tubuh. Saat ligamen mengalami cedera maka akan timbul penurunan gerakan dan stabilitas karena saat terjadi *sprain ankle kronis* akan

terjadi inflamasi ulang sehingga terjadi penumpukan serabut kolagen, lalu timbul jaringan fibrous yang menyebabkan elastisitas jaringan jadi menurun dan stabilitas pada pergelangan kaki pun menurun. Cidera pada ligamen akan menyebabkan gangguan pada saraf sehingga keseimbangan dan kestabilan pada pergelangan kaki pun terganggu, dikarenakan adanya inflamasi jaringan sehingga menyebabkan peningkatan nocisensorik mengakibatkan penurunan proprioseptif sehingga reflek pada ankle menurun sehingga mengakibatkan keseimbangan dan kestabilan terganggu.

Tidak hanya ligamen yang mengalami cidera tapi jaringan lain pun mengalami cidera juga seperti tendon. Tendon yang mengalami cidera pada *sprain ankle kronis* 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 menyebabkan nyeri pada saat bergerak. Perlengketan yang terjadi diakibatkan karena luasnya inflamasi pada pergelangan kaki. Adanya penurunan kekuatan otot mengakibatkan stabilisasi sendi ankle juga menurun yang berdampak pada kestabilan dan keseimbangan pada ankle.

Selain pada ligamen dan saraf, otot pun juga terjadi masalah. Masalah yang timbul saat *Sprain Ankle Kronis* adalah pada otot yaitu terjadi *overstretch* yang berlebihan sehingga bisa terjadi kerobekan pada otot, dan berakibat timbulnya jaringan fibrous sehingga tonus otot menurun dan menyebabkan kekuatan otot pun menurun.

Keadaan ini yang menyebabkan rasa nyeri yang hebat dan terjadi penurunan fleksibilitas dan stabilisasi, kekuatan otot menurun sehingga

efektifitas dan efisiensi gerak menurun sehingga terjadi gangguan stabilisasi. Dengan beberapa masalah yang terjadi, maka diperlukan pemilihan intervensi yang tepat terhadap penanganan *sprain ankle kronik* untuk mencapai hasil terapi yang efektif dan efisien.

Wobble Board adalah papan keseimbangan yang biasanya terbuat dari kayu atau plastik dengan lingkaran kecil yang berbentuk seperti setengah bola dibawahnya. Latihan menggunakan *Wobble Board* merupakan latihan keseimbangan pada posisi tubuh statis, yaitu kemampuan tubuh untuk menjaga keseimbangan dan kestabilan tubuhnya.

Theraband merupakan suatu produk bermerek terkemuka di dunia. Secara Progresif *Theraband* memiliki ketahanan elastisitas yang cukup tinggi untuk rehabilitasi secara profesional, pelatihan atlet dan senam kebugaran dirumah. Hal ini dikarenakan *Theraband* dapat digunakan untuk latihan secara mandiri.

Theraband yang murah, sangat ringan, dan sebagai alat untuk meningkatkan stabilisasi ankle pada kasus *Sprain Ankle Kronis*. *Theraband* membuat band dengan berbagai tingkat resistensi yang ditunjukkan oleh warna “*Theraband*” (Welch, 2012).

Latihan *Theraband* digunakan sebagai alat untuk merehabilitasi, memulihkan otot dan fungsi tubuh, meningkatkan keseimbangan dan kekuatan. *Theraband Exercise* bertujuan untuk meningkatkan kekuatan dinamik, *endurance*, dan *power* otot dengan menggunakan tahanan yang berasal dari *external force*.

Theraband Exercise adalah latihan *isotonik* dengan menggunakan *Theraband* atau suatu alat berupa karet berwarna yang mempunyai fleksibilitas yang cukup tinggi. Sedangkan latihan *isotonik* itu sendiri adalah suatu bentuk latihan melawan tahanan atau beban yang konstan dan terjadi pemanjangan atau pemendekan otot dalam *range of motion* gerakan.

C. Perumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah tersebut di atas, maka penulis merumuskan masalah sebagai berikut :

1. Apakah *Theraband Exercise* dapat meningkatkan *stabilitas* ankle pada kasus *Sprain Ankle Kronis* ?
2. Apakah *Wobble Board Exercise* dapat meningkatkan *stabilitas* pada kasus *Sprain Ankle Kronis* ?
3. Apakah penambahan *Wobble Board Exercise* pada *Theraband Exercise* lebih baik dalam meningkatkan *stabilitas* ankle pada kasus *Sprain Ankle Kronis* ?

D. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui apakah Pemambahan *Wobble Board Exercise* lebih baik dari pada meningkatkan *stabilitas* ankle dibandingkan dengan hanya *Theraband Exercise*.

2. Tujuan Khusus

- a. Untuk mengetahui apakah pemberian *Theraband Exercise* dapat meningkatkan stabilitas ankle pada kasus *Sprain Ankle Kronis*.
- a. Untuk mengetahui apakah pemberian *Wobble board Exercise* dapat meningkatkan stabilitas ankle pada kasus *Sprain Ankle Kronis*.

E. Manfaat Penelitian

1. Bagi Institusi Pendidikan Fisioterapi

Dengan adanya hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan bahan kajian atau menjadi referensi tambahan bagi mahasiswa yang membutuhkan pengetahuan lebih lanjut mengenai penanganan dan intervensi peningkatan stabilisasi ankle pada kasus *Sprain Ankle Kronis*.

2. Bagi Intuisi Pelayanan Fisioterapi

Sebagai referensi fisioterapis untuk mengetahui pengaruh penambahan latihan dengan *Wobble Board* dan *Theraband Exercise* terhadap peningkatan stabilisasi ankle. Agar fisioterapis dapat memberikan pelayanan fisioterapis yang tepat berdasarkan ilmu pengetahuan fisioterapi.

3. Bagi Peneliti

Untuk menambah wawasan dan ilmu pengetahuan bagi peneliti sehubungan dengan manfaat pemberian *Wobble Board Exercise* terhadap peningkatan stabilisasi ankle pada kasus *Sprain Ankle Kronis*.

4. Bagi Peneliti Lain

Sebagai referensi mengenai penanganan dan intervensi fisioterapi yang digunakan dalam peningkatan stabilisasi ankle. Dan agar bisa dikembangkan lebih dalam lagi mengenai penanganan dan intervensi yang lebih baik untuk meningkatkan stabilitas ankle.