

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Masalah

Aktivitas fisik adalah segala gerakan tubuh yang dihasilkan oleh otot - otot rangka yang menyebabkan terjadinya kontraksi otot dan memerlukan pengeluaran energi dalam jumlah yang lebih banyak dibandingkan saat istirahat. Menurunnya aktivitas fisik dapat meningkatkan risiko terhadap penyakit kardiovaskular sehingga dapat meningkatkan risiko kematian, seperti yang diungkapkan oleh WHO (2016) bahwa kurangnya aktivitas fisik telah diidentifikasi sebagai faktor risiko utama keempat untuk kematian secara global yang menyebabkan sekitar 3,2 juta kematian secara global. Oleh karena itu setiap orang mempunyai kesadaran untuk meningkatkan aktivitas fisik, salah satunya adalah dengan berolahraga. Kesadaran akan pentingnya berolahraga ini mempengaruhi perkembangan pengetahuan dan minat pada olahraga semakin pesat, baik sebagai suatu hobi, tontonan, rekreasi, kebugaran, kesehatan maupun mata pencaharian (Abraham, 2010).

Olahraga adalah aktifitas fisik yang bertujuan untuk memelihara kesehatan dan memperkuat otot - otot tubuh dan menurut teknik tertentu, serta dilakukan dengan aturan-aturan tertentu dan bersifat *overload*. Olahraga dalam perkembangannya dapat dilakukan sebagai kegiatan yang menghibur, menyenangkan atau juga dilakukan dengan tujuan untuk meningkatkan prestasi. Pada dasarnya olahraga dibagi menjadi 2 yaitu olahraga prestasi dan olahraga rekreasi. Olahraga prestasi adalah kegiatan olahraga yang dilakukan dan dikelola secara profesional dengan tujuan untuk memperoleh prestasi optimal pada cabang-cabang olahraga melalui kompetisi. Sedangkan olahraga rekreasi adalah olahraga yang dilakukan oleh masyarakat dengan kegembiraan dan kemampuan yang tumbuh dan berkembang sesuai dengan kondisi dan nilai

budaya masyarakat setempat yang bertujuan untuk kesehatan, kebugaran, dan kegembiraan.

Futsal merupakan salah satu olahraga yang paling digemari di seluruh dunia dan merupakan bentuk lain dari sepakbola yang dimainkan di dalam ruangan dengan jumlah pemain 5 orang dalam setiap tim. “Futsal memiliki *passing* sangat cepat, dan merupakan lambang dari olahraga tim yang masih memberikan ruang untuk menunjukkan keterampilan individu, trik dan gerakan-gerakan menipu yang dapat dinikmati oleh pemain dan penonton” (Hermans & Engler, 2011). Tujuan futsal adalah memasukkan bola ke gawang lawan, dengan memanipulasi bola dengan kaki. Dalam permainan futsal, setiap pemain melakukan beberapa gerakan dinamis seperti menyundul bola, *cutting*, *tackling*, *sprints*, *passing*, dan menendang bola. Sehingga pemain futsal tersebut harus mempunyai komponen kondisi fisik seperti *agility*, *balance*, *power*, kecepatan dan kecepatan reaksi, ketepatan, dan *coordination*.

*Agility* merupakan komponen yang paling penting dalam permainan futsal karena pemain diharuskan merubah seluruh posisi tubuh secara tepat dan tepat ketika permainan. Selain itu *balance* juga dibutuhkan untuk mempertahankan posisi tubuh agar pemain tidak mudah jatuh ketika pemain menguasai bola dan melakukan *body contact* dengan pemain lawan ketika perebutan bola. *Power* dibutuhkan dalam menendang keras untuk mencetak gol pada gawang lawan ataupun untuk *passing* bola kepada teman. Kecepatan dibutuhkan seorang pemain futsal untuk menggiring bola ke daerah lawan, berlari mengejar bola dan mempermudah mencetak gol pada gawang lawan, dan kecepatan reaksi dibutuhkan pemain futsal untuk dapat bergerak dengan cepat dalam mengolah bola dan merespons stimulus secara cepat. Ketepatan diperlukan oleh pemain futsal untuk mengoper bola kepada teman secara tepat dan melakukan *shooting* ke gawang lawan dengan tepat sehingga dapat mencetak gol. Selain itu *coordination* juga dibutuhkan pemain futsal untuk dapat berlari dengan melakukan *dribble* dan dilanjutkan dengan *shooting* ke gawang lawan atau *passing* bola kepada teman secara akurat dengan gerakan yang efisien.

Bedasarkan komponen yang telah dijelaskan sebelumnya, penelitian ini memfokuskan pada salah satu komponen yang dibutuhkan oleh seorang pemain futsal yaitu kecepatan reaksi. Kecepatan reaksi merupakan salah satu elemen yang paling menentukan kesuksesan dalam performa olahraga seperti futsal. Kecepatan reaksi yang baik dapat meningkatkan rangsangan gerak agar mempermudah gerak untuk membuka ruang dengan cepat dan kembali ke posisi dari transisi dan dari menyerang ke bertahan. Menurut Nurhasan dan Hasanudin (2007) kecepatan reaksi dapat diartikan interval waktu antara penerimaan rangsangan dengan jawaban (*response*). Kecepatan reaksi adalah jangka waktu yang dibutuhkan antara penerimaan rangsangan untuk terjadinya suatu respon (Thakur dan Babu, 2016). Kecepatan reaksi didefinisikan sebagai periode ketika dimulainya *stimulant* dan munculnya reaksi (Dube *et al*, 2015). Dari pendapat tersebut dapat disimpulkan bahwa, kecepatan reaksi adalah jeda waktu yang dibutuhkan antara dimulainya penerimaan rangsangan untuk terjadinya suatu respon dengan awal munculnya suatu respon gerakan. Menurut Sevim (2002) suatu reaksi terjadi melalui *stimulant* atau rangsangan yang mencapai *central nervous system* melalui *neuron*, dan kemudian dibuat suatu keputusan di *central nervous system*. Sesudah itu disampaikan ke otot melalui *neuron*, akhirnya otot mulai bergerak sesuai dengan perintah yang relevan. Kecepatan reaksi dapat dibagi menjadi 3 jenis yaitu : (1) *Simple reaction time* yaitu terdapat 1 stimulus dan 1 respons, (2) *Recognition reaction time* yaitu terdapat beberapa stimulus yang harus direspons dan yang lainnya tidak harus direspons, (3) *Choice reaction time* yaitu terdapat beberapa stimulus dan beberapa respon.

Futsal merupakan olahraga yang cukup kompleks sehingga menyebabkan adanya risiko terjadinya cedera. Cedera yang umumnya terjadi pada pemain futsal adalah cedera lutut, cedera bahu, cedera pergelangan tangan, cedera pinggang, dan cedera *ankle*. Menurut Varkiani *et al*, (2012) ekstremitas bagian bawah merupakan yang paling sering terjadinya cedera, baik pada pria maupun wanita. Selain itu, cedera *ankle* merupakan cedera paling tinggi kedua yaitu

sebanyak 13,5% lebih dari bagian tubuh lainnya. Sebanyak 90% dari cedera pada *ankle* adalah *sprain ankle*.

*Sprain ankle* adalah cedera satu atau lebih ligamen pada *ankle* pada kedua sisi bagian *medial* atau *lateral*. Biasanya cedera tersebut dapat menyebabkan *overstretch* pada *ligamentum lateral ankle* karena gaya *Inversi* dan *Plantar fleksi ankle* secara tiba-tiba. *Sprain ankle* seringkali disebabkan karena jatuh, berputar secara tiba-tiba, atau pukulan sehingga memaksa sendi *ankle* keluar dari posisi normal. Sebagian besar *sprain ankle* dihasilkan dari kerusakan pada struktur ligamen *lateral ankle* (*anterior talofibular*, *calcaneofibular*, dan *posterior talofibular* ligamen) setelah tekanan pada posisi kaki *inversi* dan *plantar-fleksi* (supinasi) (Kaminski *et al*, 2013). Ligamen pada *ankle* berperan sebagai stabilisator yang membatasi gerakan dari satu sisi ke sisi lain, sehingga bila terjadi cedera akan menyebabkan kurangnya stabilitas pada sendi *ankle*. Ligamen pada *lateral ankle* antara lain: *ligament talofibular anterior* yang berfungsi untuk menahan gerakan kearah plantar fleksi, *ligamen talofibular posterior* yang berfungsi untuk menahan gerakan kearah *inversi*, *ligament calcaneocuboideum* yang berfungsi untuk menahan gerakan kearah *plantar fleksi*, *ligament talocalcaneus* yang berfungsi untuk menahan gerakan kearah *inversi* dan *ligamen calcaneofibular* yang berfungsi untuk menahan gerakan ke arah *inversi* (Chan, 2011). *Sprain ankle* diklasifikasikan menjadi *Grade 1*, *2*, dan *3* tergantung seberapa parahnya cedera tersebut. *Grade 1 sprain ankle* bersifat ringan dan biasanya digambarkan dengan peregangan pada serabut ligamen, *grade 2 sprain ankle* bersifat *moderate* dan ditandai dengan peregangan maupun robeknya ligamen, *grade 3 sprain ankle* ditandai dengan robeknya satu atau lebih ligament.

Cedera dengan keluhan nyeri, inflamasi kronik dan ketidakstabilan dalam melakukan aktivitas yang disebabkan terjadinya kelemahan ligamen dan penurunan fungsi termasuk defisit *sensorimotor* yang dapat menimbulkan terjadinya kelemahan otot sehingga tonus postural dan kekuatan otot menurun dan menurunnya *propioceptive*, fleksibilitas menurun, stabilitas dan

keseimbangan menurun (Catalayud *et al*, 2014). Pada kasus *sprain ankle* ini, dapat mempengaruhi kestabilan pada pemain futsal. Dimana peran *ankle* sangatlah penting pada olahraga futsal seperti berlari, melompat, *dribbling*, mengontrol bola, menendang bola, serta *passing* bola, karena tumpuannya berada pada *ankle*. Seorang pemain futsal membutuhkan kemampuan *agility*, fleksibilitas, kecepatan reaksi, keseimbangan yang baik untuk dapat berprestasi. Namun, karena adanya gangguan stabilitas pada pemain futsal tersebut akan menyebabkan penurunan kecepatan reaksi karena tidak dapat merespons stimulus yang diberikan.

Sesuai dengan Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 65 Tahun 2015, pasal 1 ayat 2 Tentang Standar Pelayanan Fisioterapi dicantumkan bahwa : “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, elektroterapi dan mekanis) pelatihan fungsi, dan komunikasi.”

Bentuk penanganan yang dapat dilakukan oleh fisioterapis salah satunya adalah dengan memberikan suatu latihan olahraga yang dapat meningkatkan kemampuan kecepatan reaksi pada pemain futsal. Metode latihan yang akan penulis terapkan adalah *ladder drill exercise* dan *dual task exercise* untuk meningkatkan kecepatan reaksi pada pemain futsal yang pernah mengalami cedera *ankle*.

*Ladder drill exercise* merupakan bagian penting dari beberapa latihan dalam olahraga beregu seperti futsal. *Ladder drill* adalah salah satu bentuk latihan fisik yang dilakukan dengan cara melompat dan berlari dengan menggunakan satu atau dua kaki dengan melewati tali yang berbentuk seperti tangga yang berfungsi untuk melatih kelincahan, koordinasi gerak, keseimbangan, dan kecepatan gerak. *Ladder drill exercise* membuat seseorang untuk memindahkan kaki mereka secara cepat dalam gerakan yang tepat dan

spesifik. *Ladder drill exercise* bertujuan untuk meningkatkan keseimbangan tubuh, gerakan *reflex*, daya tahan otot, kecepatan reaksi dan koordinasi antar bagian tubuh. Selain itu tujuan utama *ladder drill exercise* adalah untuk mempermudah cakupan gerakan luas yang berbeda-beda pada kaki dan pola-pola pergerakan.

*Dual task exercise* adalah suatu bentuk latihan dengan melakukan dua tugas aktivitas motorik bersamaan secara independen dan memiliki tujuan. Beberapa studi telah menggunakan intervensi dual task pada tiap individu dengan penyakit neurologi atau cedera seperti *Parkinson disease*, *Alzheimer*, *Huntington disease*, *multiple sclerosis*, *Traumatic Brain Injury (TBI)*, atau *stroke*. *Dual task* digunakan untuk menilai kognitif dan fungsi eksekutif, serta untuk menilai pola berjalan dan risiko jatuh.

Berdasarkan uraian latar belakang masalah tersebut, maka penulis merasa tertarik untuk mencoba mengkaji dan memahami topik diatas dalam bentuk penelitian dan pemaparan dalam bentuk skripsi berjudul “Penambahan *Dual Task Exercise* pada *Ladder Drill Exercise* untuk Meningkatkan Kecepatan Reaksi pada Pemain Futsal Pasca Cedera Ankle Kronik”.

## **B. Identifikasi Masalah**

Dalam permainan futsal, pemain harus dapat menjaga keseimbangannya ketika menghalangi pemain lawan, *dribbling*, *shooting*, dan *passing*. Selain itu, pemain harus dapat mempertahankan posisi keseimbangannya ketika pemain berlari dengan kecepatan tinggi dan merubah arah secara cepat. Namun apabila terjadi cedera pergelangan kaki seperti *sprain ankle* pada pemain futsal tersebut akan mempengaruhi keseimbangan pasien, sehingga akan menurunkan kecepatan reaksi pada pemain futsal tersebut. Kecepatan reaksi merupakan salah satu elemen yang paling menentukan kesuksesan dalam performa olahraga seperti futsal dan salah satu *skill* yang harus dimiliki pada pemain futsal. Kecepatan reaksi adalah jeda waktu yang dibutuhkan antara dimulainya

penerimaan rangsangan untuk terjadinya suatu respon dengan awal munculnya suatu respon gerakan.

Untuk meningkatkan kecepatan reaksi pada pemain futsal dapat diberikan suatu latihan yang dapat meningkatkan kecepatan reaksi, beberapa latihan tersebut yaitu *ladder drill exercise*, *dual task exercise*, *T drill exercise*, *Reaction Speed Drills*.

Berdasarkan beberapa latihan untuk meningkatkan kecepatan reaksi yang telah disebutkan sebelumnya, maka penulis merasa tertarik untuk menggunakan latihan *ladder drill exercise* dan *dual task exercise*. *Ladder drill* adalah salah satu bentuk latihan fisik yang dilakukan dengan cara melompat dan berlari dengan menggunakan satu atau dua kaki dengan melewati tali yang berbentuk seperti tangga yang berfungsi untuk melatih kelincahan, koordinasi gerak, keseimbangan, dan kecepatan gerak. Tujuan utama *ladder drill exercise* adalah untuk mempermudah cakupan gerakan luas yang berbeda-beda pada kaki dan pola-pola pergerakan. Selain itu *ladder drill* bertujuan untuk meningkatkan keseimbangan tubuh, gerakan *reflex*, daya tahan otot, kecepatan reaksi, dan koordinasi antar bagian tubuh. Sedangkan *dual task exercise* adalah suatu bentuk latihan dengan melakukan dua tugas aktivitas motorik bersamaan secara independen dan memiliki tujuan. *Dual task* digunakan untuk menilai kognitif dan fungsi eksekutif, serta untuk menilai pola berjalan dan risiko jatuh. *Dual Task* adalah kemampuan dalam mengeksekusi dua tugas dalam waktu yang bersamaan merupakan hal penting dan biasanya digunakan pada makhluk hidup dalam berbagai aktifitas sehari-hari. Kemampuan ini memungkinkan setiap individu untuk melakukan berbagai aktifitas secara bersama-sama, dengan aktivasi *lower neural*. Menurut Luciana C. A. Lima et al *dual task exercise* adalah melakukan tugas secara bersamaan pada tugas primer atau sekunder (seperti berjalan dan berbicara). Menurut Beurskens dan Bock, 2012 *dual task exercise* adalah dipelajari oleh para peneliti untuk menemukan efek atensi (perhatian) atau distribusi attentional dan sumber daya lain yang kognitif dalam rangka untuk melakukan kedua tugas dengan baik. Sehingga *dual task*

*exercise* adalah suatu bentuk latihan dengan melakukan dua tugas aktifitas motorik bersamaan secara independen dan memiliki tujuan. Tujuan dari *dual task exercise* adalah untuk menilai fungsi kognitif, mempertimbangkan interaksi antara dua tugas sebagai indikator kemampuan tugas, dan mengukur kinerja dari masing-masing interaksi dari dua tugas yang diberikan pada saat bersamaan. Beberapa studi telah menunjukkan kehadiran *dual task exercise* pada setiap individu dengan kasus cedera neurologi seperti *Parkinson, Alzheimer, Huntington's Disease, multiple sclerosis, traumatic brain injury (TBI)*, atau *stroke*. Namun, penulis tertarik menggunakan *dual task exercise* sebagai penambahan latihan pada *ladder drill exercise* dalam meningkatkan kecepatan reaksi.

Penelitian ini bertujuan untuk mengukur tingkat kecepatan reaksi pada pemain futsal sebelum dan sesudah perlakuan. Instrumen penelitian yang digunakan untuk mengukur tingkat kecepatan reaksi pada pemain futsal dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan *Nelson Foot Reaction Time*.

### C. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian yang telah dikemukakan diatas, maka akan timbul beberapa masalah dalam penelitian ini, agar masalah yang timbul tidak keluar dari permasalahan, peneliti membatasi permasalahan pada lingkup :

1. Apakah ada pengaruh pemberian *ladder drill exercise* untuk meningkatkan kecepatan reaksi pada pemain futsal pasca cedera *ankle* kronik?
2. Apakah penambahan pemberian *dual task exercise* pada *ladder drill exercise* dapat meningkatkan kecepatan reaksi pada pemain futsal pasca cedera *ankle* kronik?
3. Apakah penambahan pemberian *dual task exercise* pada *ladder drill exercise* lebih baik dalam meningkatkan kecepatan reaksi pada pemain futsal pasca cedera *ankle* kronik?

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

##### 1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui perbedaan pengaruh penambahan pemberian *dual task exercise* pada *ladder drill exercise* dengan *ladder drill exercise* untuk meningkatkan kecepatan reaksi pada pemain futsal pasca cedera *ankle*.

##### 2. Tujuan Khusus

- a. Untuk mengetahui pengaruh pemberian *ladder drill exercise* terhadap peningkatan kecepatan reaksi pada pemain futsal pasca cedera *ankle* kronik.
- b. Untuk mengetahui pengaruh pemberian *dual task exercise* pada *ladder drill exercise* dengan *ladder drill exercise* terhadap peningkatan kecepatan reaksi pada pemain futsal pasca cedera *ankle* kronik.

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

##### 1. Bagi Peneliti

- a. Peneliti ingin mengetahui adakah pengaruh pemberian *ladder drill exercise* untuk meningkatkan kecepatan reaksi pada pemain futsal pasca cedera *ankle* kronik.
- b. Peneliti ingin mengetahui adakah pengaruh penambahan pemberian *dual task exercise* pada *ladder drill exercise* dapat meningkatkan kecepatan reaksi pada pemain futsal pasca cedera *ankle* kronik.
- c. Peneliti ingin mengetahui penambahan pemberian *dual task exercise* pada *ladder drill exercise* lebih baik dalam meningkatkan kecepatan reaksi pada pemain futsal pasca cedera *ankle* kronik.

##### 2. Bagi Institusi Pelayanan Fisioterapi

Dengan adanya penelitian ini, maka diharapkan adanya pengembangan wawasan bagi fisioterapi dalam perbedaan pengaruh penambahan pemberian *dual task exercise* pada *ladder drill exercise* dengan *ladder drill exercise* untuk meningkatkan kecepatan reaksi.

3. Bagi Institusi Pendidikan Fisioterapi

- a. Dapat digunakan sebagai referensi penelitian selanjutnya dalam hal yang sama.
- b. Dapat digunakan untuk menambah wawasan ilmiah dalam bidang pendidikan khususnya dibidang fisioterapi.