

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Bagi pemain sepakbola, cedera merupakan hal yang paling sering terjadi pada pemain karena dalam permainan memiliki karakteristik gerakan yang eksplosif, cepat, dan secara terus-menerus seperti menendang, melompat, maupun berlari dengan kecepatan yang bisa menyebabkan seorang pemain mengalami risiko cedera yang tinggi apabila tidak memiliki kekuatan otot tungkai yang cukup kuat. Dan disetiap penyakit ada penawar rasa sakit yang sebagaimana sudah tertuang dalam Al-Qur'an surat Al-Israa ke-82 yang berbunyi :

خَسَارًا إِلَّا الظَّالِمِينَ يَزِيدُ وَلَا لِلْمُؤْمِنِينَ وَرَحْمَةً شِفَاءً هُوَ مَا الْقُرْآنِ مِنْ وَنُزِّلُ

“ Kami turunkan dari Al-Quran ini, yang menjadi penawar dan rahmat bagi orang yang mukmin. ”

*Hamstring* merupakan cedera pada jaringan otot *hamstring* yang terjadi karena terdapat kerusakan akibat meregangnya otot *hamstring* yang melebihi batas normal. Cedera ini terjadi di bagian *m. hamstring* serta *m. quadriceps*. Cedera ini sering terjadi dimana salah satu otot paha belakang yang mengalami robekan atau peregangan bisa terjadi karena trauma atau gerakan tiba-tiba berhenti. Olahraga menggunakan intensitas gerakan kombinasi *sprint*, fleksibilitas, kelincahan, serta kekuatan otot, sering kali mengalami cedera ini. Pada cedera *hamstring* para atlet umumnya sering mengeluhkan nyeri yang menyebabkan berkurangnya fleksibilitas dan kekuatan otot *hamstring* umumnya disertai dengan penurunan daya tahan dalam melakukan suatu aktifitas latihan (Rovendra,E., 2020).

Fleksibilitas suatu hal yang sangat dibutuhkan di permainan sepakbola. Pemain sepakbola perlu kondisi fisik yang bagus buat menunjang kualitas permainannya. Pada atlet masalah cedera otot *hamstring* terbilang tinggi yaitu sebesar 12% (Ekstrand et al. 2012). Peranan otot *hamstring* terbilang relatif penting, khususnya pada pemain sepakbola yang banyak

menggunakan tungkai pada permainannya. Kurangnya kemampuan fleksibilitas pada otot *hamstring* menjadi salah satu sebab terjadinya cedera. Aktivitas yang terus-menerus pada pemain sepakbola menyebabkan kontraksi secara konsentrik serta eksentrik di otot *hamstring* sehingga pada saat gerakan cepat dan terjadi peregangan yang signifikan serta tidak diikuti dengan fleksibilitas otot *hamstring* yang baik, maka peluang terjadinya cedera akan lebih besar (Tsur, A. 2015).

Fleksibilitas adalah kemampuan seseorang buat melakukan gerakan seluas-luasnya di persendian. Fleksibilitas *hamstring* dikatakan baik bila kemampuan otot *hamstring* berkontraksi secara konsentrik dan eksentrik secara maksimal tanpa adanya keterbatasan (Stephens et al. 2006). Fleksibilitas yang baik akan membantu para pemain dalam berlari secara cepat, sebaliknya jika fleksibilitas *hamstring* yang tidak baik, maka kecepatan berlari akan lebih rendah dibanding dengan pemain yang memiliki fleksibilitas *hamstring* yang baik (Pinillos et al., 2015). Pada saat pemain sepakbola berlari maka otot *hamstring* akan selalu bekerja secara terus-menerus sehingga sebagai akibatnya fleksibilitas *hamstring* akan memberikan pengaruh pada saat gerakan berlari secara cepat.

Menurut Rogan dkk, menyebutkan pada *Asian Journal Medicine* di tahun 2013 menyebutkan bahwa dalam sepakbola, *Australian Rules Football*, Rugby, cedera otot *hamstring* ialah cedera yang seringkali terjadi, begitu juga di Bundesliga Jerman, *strain* otot, kontraktur otot atau masalah tendon pada otot *hamstring*. Di *American Football*, 41% dari total cedera adalah cedera otot *hamstring*, dan dalam *Australian Rules Football*, prevalensinya diperkirakan 16% (Rogan et al., 2013). Bahwa 12% dari cedera pemain sepakbola profesional adalah *strain hamstring*. Cedera otot *hamstring* biasanya menyebabkan berkurangnya waktu yang signifikan untuk mengikuti kompetisi dan pelatihan. Fleksibilitas yang berkurang merupakan faktor risiko cedera otot. Penanganan buat menaikkan fleksibilitas sudah dipergunakan dari tahun 1980 oleh fisioterapis dan atlet.

Sementara di Indonesia berdasarkan penelitian, tercatat rata-rata setiap musim seorang pemain mengalami dua kali cedera dan kasus terbanyak adalah cedera *hamstring* 12%, diikuti dengan cedera MCL 9% dan *quadriceps* sebanyak 7%. Pemendekan otot *hamstring* akan berdampak pada munculnya gangguan lainnya. Salah satunya adalah perubahan postur yang dapat menimbulkan keluhan nyeri punggung bawah akibat penurunan keseimbangan kerja otot yang berkontraksi. Pemendekan otot *hamstring* akan dapat meningkatkan tekanan *patelafemoralsyndrome*. Selanjutnya disebutkan pula kontraktur pada otot akan mempengaruhi kekakuan pada persendian sebanyak 41% dan berkontribusi mengakibatkan gangguan kapsul sebesar 47% dan tendon sebanyak 10% (Wiguna et al., 2013).

*Dynamic stretching* adalah suatu teknik *stretching* yang melibatkan suatu gerakan yang menggunakan momentum yang dihasilkan dari adanya suatu ayunan yang terkontrol untuk memindahkan bagian tubuh tertentu ke batas lingkup gerak suatu sendi. *Dynamic stretching* juga dapat berpengaruh untuk meningkatkan fleksibilitas otot ketika dilakukan secara rutin (Nitaya&Rizky, 2019).

*Transcutaneous electrical nerve stimulation* (TENS) merupakan bentuk stimulasi elektrik pada saraf perifer melalui kulit, yang digunakan untuk mendapatkan *electroanalgesia*. TENS umumnya digunakan untuk *electroanalgesia* dibanyak kondisi seperti penggunaan untuk nyeri akut (Khatri 2012:40-45). TENS bekerja dengan menstimulasi serabut saraf besar kemudian serabut saraf yang dapat mengurangi nyeri (Corwin., 2009). Mekanisme kerjanya diperkirakan melalui ‘penutupan gerbang’ transmisi nyeri dari serabut saraf kecil dengan menstimulasi serabut saraf besar, kemudian serabut saraf besar akan menutup jalur pesan nyeri ke otak dan meningkatkan aliran darah ke area yang nyeri dan TENS juga menstimulasi produksi nyeri alamiah tubuh yaitu endorphin (James et al. 2008). TENS dapat digunakan pada berbagai keadaan salah satunya pasien paska bedah dan kondisi akut (Tucker et al. 2008).

Dengan adanya keluhan cedera di atas maka fisioterapi memiliki peran yang sangat penting dalam pemberian arahan, masukan, serta pemberian program latihan yang dapat meningkatkan kualitas fisik pemain. Kondisi fisik yang akan ditingkatkan yaitu fleksibilitas otot pada *hamstring*. Peningkatan fleksibilitas *hamstring* dimaksudkan agar pemain dapat lebih bebas bergerak dilapangan (Sands et al., 2013).

Berdasarkan latar belakang di atas, penulis tertarik untuk mengangkat permasalahan tersebut dalam bentuk Karya Tulis Ilmiah yang berjudul “Aplikasi *Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation* dan *Dynamic Stretching* untuk Mengurangi Nyeri dan Meningkatkan fleksibilitas Otot pada Cedera *Hamstring* Pemain Sepakbola”.

## **1.2 Identifikasi Masalah**

Problematika yang muncul pada pasien dengan kondisi *hamstring injury* dalam Karya Tulis Ilmiah ini adalah :

1. Nyeri tekan pada bagian paha kiri belakang saat gerakan aktif, gerakan pasif, dan gerakan melawan tahanan *flexi hip, ekstensi hip*
2. Terdapat penurunan nilai-nilai fleksibilitas pada otot.

## **1.3 Pembatasan Masalah**

Berdasarkan identifikasi masalah di atas, maka penulis membatasi masalah pada derajat nyeri dan meningkatkan fleksibilitas otot menggunakan modalitas *transcutaneous electrical nerve stimulation* dan *dynamic stretching* pada cedera *hamstring* pemain sepakbola.

## **1.4 Perumusan Masalah**

1. Bagaimana pengaruh pemberian *Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation* terhadap derajat nyeri pada kondisi cedera *hamstring* pemain sepakbola?
2. Bagaimana pengaruh *Dynamic Stretching* terhadap peningkatan fleksibilitas otot pada kondisi cedera *hamstring* pemain sepakbola?

## 1.5 Tujuan Penelitian

### 1. Tujuan Umum

Tujuan umum laporan Karya Tulis Ilmiah ini adalah untuk mengetahui bagaimana tindakan pada kondisi cedera *hamstring injury*.

### 2. Tujuan Khusus

Tujuan khusus laporan Karya Tulis Ilmiah ini adalah :

1. Untuk mengetahui pengaruh pemberian *Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation* (TENS) dapat mengurangi nyeri pada kasus *Hamstring*.
2. Untuk mengetahui proses latihan *Dynamic Stretching* dapat meningkatkan fleksibilitas otot pada kasus *hamstring*.

## 1.6 Manfaat Penelitian

Manfaat penulisan laporan Karya Tulis Ilmiah ini adalah :

### 1. Bagi Penulis

Sebagai bahan acuan dan panduan dalam pelaksanaan tentang Aplikasi *Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation* dan *Dynamic Stretching* untuk mengurangi nyeri dan meningkatkan fleksibilitas otot pada cedera *hamstring* pemain sepakbola.

### 2. Bagi Institusi

Sebagai pemantau dalam pelaksanaan tentang Aplikasi *Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation* dan *Dynamic Stretching* untuk mengurangi nyeri dan meningkatkan fleksibilitas otot pada cedera *hamstring* pemain sepakbola.

### 3. Bagi Masyarakat

Sebagai informasi bagi masyarakat tentang Aplikasi *Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation* dan *Dynamic Stretching* untuk mengurangi nyeri dan meningkatkan fleksibilitas otot pada cedera *hamstring* pemain sepakbola.

### 4. Bagi Fisioterapi

Sebagai bahan referensi untuk penelitian selanjutnya tentang Aplikasi *Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation* dan *Dynamic Stretching* untuk mengurangi nyeri dan meningkatkan fleksibilitas otot pada cedera *hamstring* pemain sepakbola.