

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Olahraga adalah aktivitas yang menggunakan anggota gerak tubuh secara sistematis serta dilakukan secara berulang yang memiliki tujuan dalam meningkatkan kebugaran jasmani dan rohani serta prestasi manusia itu sendiri. Melalui perlombaan, permainan, dan pertandingan dalam suatu olahraga dapat membentuk jasmaniyah, rohaniah, dan prestasi dari seseorang. Saat melakukan permainan seseorang membutuhkan kondisi tubuh dengan posisi yang sehat secara fisik maupun mental sehingga dapat berolahraga dengan baik dan lancar. Jika ada bagian tubuh yang digunakan terjadi cedera contohnya pada lutut, maka aktivitas yang dilakukan tidak efektif sehingga tujuan yang akan dicapai tidak terpenuhi.

Olahragawan atau atlet adalah orang-orang yang memiliki keunikan dan kemampuan tersendiri serta memiliki contoh perilaku dan karakter yang dapat mempengaruhi atlet secara unik (Novitasari et al., 2016). Saat melakukan suatu latihan, tentu memiliki peluang terjadinya cedera, cedera merupakan suatu proses kelainan pada tubuh yang menimbulkan nyeri, serta peradangan yang terjadi pada anggota gerak tubuh.

Cedera olahraga adalah cedera yang terjadi karena latihan olahraga yang berhubungan dengan kerangka integumen, otot, dan rangka (Indriastuti & Pristianto, 2021). Ketika berolahraga memiliki kemungkinan untuk mengalami suatu cedera baik cedera langsung dan cedera tidak langsung. Contoh cedera secara langsung yaitu adanya benturan dari lawan main atau benturan dari luar sehingga menyebabkan trauma, sedangkan cedera tidak langsung merupakan cedera yang terjadi jika tubuh mengalami kelelahan karena pemakaian berlebihan (*overuse*) sehingga menyebabkan kelemahan pada anggota tubuh, atau bisa juga terjadi karena posisi yang

salah dalam melakukan suatu pendaratan saat melompat. Saat berolahraga, jenis cedera yang dialami bisa berupa luka ringan seperti *strain* atau *sprain* tapi tidak jarang juga terjadi luka yang cukup serius, seperti retak pada tulang, lepasnya sendi, dan robekan meniskus.

Salah satu contoh olahraga yang dapat menyebabkan cedera pada meniskus adalah olahraga basket. Olahraga basket adalah olahraga yang meliputi gerakan seperti pivot (*twisted knee*), *landing* dan *jumping* secara mendadak. Seorang atlet basket harus memiliki performa yang baik, yang tujuannya adalah untuk mencegah terjadinya cedera dan teknik bermain basket yang benar. Terjadinya cedera meniskus tidak hanya pada olahraga basket saja melainkan bisa terjadi pada olahraga lainnya seperti bola kaki, *hockey baseball*, futsal dan sebagainya (Pebriana et al., 2022).

Meniscus tear merupakan cedera robekan yang terjadi pada bantalan sendi lutut yang dapat terjadi saat olahraga atau saat kegiatan sehari-hari atau disebut juga sebagai faktor traumatik maupun faktor degeneratif. Selain itu, robekan meniskus adalah cedera yang terjadi pada lutut akibat olahraga, yang paling sering terjadi pada populasi remaja dan dewasa, dan biasanya dapat terjadi pada cedera parah atau trauma akut selama olahraga terkoordinasi (Combs et al., 2021). Meniskus merupakan bantalan yang berada diantara tulang *tibia* dan *femur* yang memiliki bentuk seperti huruf C. Dengan adanya *meniscus* maka tulang *femur* dan tulang *tibia* tidak akan saling bergesekan secara langsung ketika terjadi pergerakan pada sendi lutut.

Meniscus merupakan struktur yang relatif avascular dengan kondisi suplai darah pada *meniscus* yang sangat terbatas. Tetapi bagian tersebut tidak terpisahkan dari fungsi biomekanik pada lutut, karena *meniscus* memiliki tanggung jawab untuk meningkatkan kesesuaian permukaan artikulasi pada sendi lutut. Peran lain dari *meniscus* yaitu peredaman guncangan (*shock*), transmisi beban saat berjalan atau aktivitas lainnya, *meniscus* juga membantu dalam memberikan stabilitas, membatasi gerakan

pada sudut lutut yang ekstrim saat fleksi dan ekstensi, serta memberikan proprioseptif (Bhan, 2020).

Pada kondisi *meniscus tear* tanda dan gejala yang sering terjadi adalah adanya nyeri, terjadi pembengkakan yang subakut, dan adanya gejala mekanis seperti terasa gesekan, *unstabil*, keterbatasan rentang gerak, dan adanya rasa mengunci (*locking*) (Rabbani et al., 2022). *Meniscus tear* merupakan cedera kedua yang paling umum terjadi pada lutut, dengan rata-rata 61 kasus per 100.000 orang dengan prevalensi 12% sampai 14% (Logerstedt et al., 2018). Cedera akut lebih umum terjadi pada populasi muda yang aktif dan mereka yang berhubungan dengan aktivitas olahraga. Di sisi lain, robekan meniskus degeneratif memengaruhi populasi tua, dengan usia puncak pada pria adalah 41 hingga 50 tahun, sedangkan pada wanita adalah 61 hingga 70 tahun. Jumlah kasus yang dinilai setiap tahun adalah 850.000. Prosedur medis otot terkait untuk mengatasi robekan meniskus berkisar antara 10% dan 20% (Luvsannyam et al., 2022).

Dalam keadaan robekan meniskus, pasca cedera penatalaksanaan dilakukan salah satu bidang kesehatan yakni fisioterapi, khususnya fisioterapi spektrum olahraga. Fisioterapi adalah tenaga kesehatan yang jenis pelayanan kesehatannya difokuskan pada satu orang dan kelompok, tujuan di baliknya adalah untuk memelihara, mengikuti, dan membangun kembali proses fisik sepanjang usia harapan hidup menggunakan perawatan manual, pengembangan lanjutan, pelatihan keterampilan peralatan (fisik, elektroterapi, dan mekanik), dan juga korespondensi

Fisioterapi olahraga adalah spektrum fisioterapi yang berfokus pada melayani berbagai kasus terkait olahraga. Menurut *International Federation of Sports Physical Therapy (IFSPT)* pengertian fisioterapi olahraga adalah ahli dan bidang yang sudah diakui dengan kemampuan terdepan dalam memajukan dukungan kerja aktual yang aman, intervensi adaptasi rehabilitasi, memberikan nasihat dan kegiatan yang memiliki tujuan untuk mencegah cedera, membangun kembali kemampuan yang bermasalah dan

berpartisipasi dalam bekerja pada kinerja olahraga atlet atau pemain dari segala usia dan kapasitas dengan memastikan pedoman profesionalitas ahli yang tinggi (Maralisa & Lesmana, 2020).

Jika seorang pemain atau atlet sedang melakukan masa pemulihan, dan saat masa pemulihan tersebut tidak dilakukan dengan baik maka tujuan penyembuhan tidak akan maksimal dan atlet bahkan dapat mengalami performa prestasi yang menurun dari sebelum terkena cedera atau bahkan cedera yang akan dialami dapat berulang kembali. Itu sebabnya fisioterapi olahraga jika melakukan kerjasama dengan pelatih, dan pelatih fisik, maka proses pemulihan seorang atlet akan berjalan dengan baik sehingga tujuan yang akan dicapai tepat sasaran.

Pada laporan akhir ini akan membahas tentang penatalaksanaan fisioterapi khususnya fisioterapi olahraga pada keadaan cedera *meniscus tear* medial. Fisioterapi dapat menentukan atlet tersebut masuk dalam kriteria fase berapa. Pada proses masa pemulihan seorang atlet harus melawan rasa sakit, dan memiliki kesabaran yang tinggi saat menjalani proses pemulihan tersebut. Program kegiatan yang diberikan pada kondisi pasca cedera dibagi menjadi beberapa tahapan sesuai dengan kondisi jaringan dan fokus persiapan yang akan dicapai. Bagi seorang fisioterapis, penanganan cedera pada seorang atlet fokusnya tidak hanya menghilangkan nyeri dan penguatan otot saja, akan tetapi harus meliputi keseimbangan, fleksibilitas serta stabilitas pada bagian tubuh yang mengalami cedera (Pebriana et al., 2022).

Elektro terapi dan terapi latihan merupakan modalitas yang dimiliki fisioterapi dalam menangani kondisi *meniscus tear*. Dalam laporan makalah ilmiah terakhir ini, intervensi yang dipilih untuk digunakan untuk mengurangi rasa nyeri adalah penggunaan *transcutaneous electrical nerve stimulation* (TENS), yang dapat mengurangi rasa sakit pada lutut dengan mengaktifkan filamen saraf aferen, yaitu serabut saraf A-beta yang berdiameter besar dan merangsang *interneuron* penghambat di *kornu*

dorsalis medulla spinalis sehingga akan menahan transmisi rangsangan *nosiseptif* mulai dari filamen saraf A-delta dan C sehingga tidak sampai ke otak dan diterjemahkan sebagai rasa nyeri (Kim et al., 2019). Dalam laporan karya tulis ilmiah ini selain diberikannya TENS, penulis juga memberikan *ultrasound* dengan tipe gelombang *intermittent* yang bertujuan untuk membantu dalam memperbaiki jaringan yang rusak serta tahap awal dalam mengurangi proses peradangan. Selain menggunakan kedua modalitas elektro modalitas lain yang digunakan pada laporan kasus ini adalah kompres es yang memiliki tujuan untuk mengurangi peradangan pada cedera diberikan dua hingga tiga kali sehari selama 15-20 menit. Dan yang terakhir menggunakan terapi latihan (*Quadricep sets, ROM exercise, heel slide, bridge, wall squad*) yang memiliki peran penting di dalam proses pemulihan kondisi *meniscus tear*.

Dari latar belakang yang sudah dijabarkan, penulis tertarik untuk membahas kasus fisioterapi pada kondisi *meniscus tear* medial dalam Karya Tulis Ilmiah dengan judul Penatalaksanaan Fisioterapi pada *Meniscus Tear Medial Dextra*, serta didukung oleh lahan praktik yang sudah dilewati yaitu di klinik olahraga First Physio yang di dominasi oleh atlet-atlet yang mengalami cedera pada bagian lutut.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah pada Karya Tulis Ilmiah Akhir (KTIA) ini adalah “Bagaimana Penatalaksanaan Fisioterapi pada Kondisi *Meniscus Tear Medial Dextra*?”.

C. Tujuan Penulisan

1. Tujuan umum

Untuk mengetahui penatalaksanaan fisioterapi pada kondisi *meniscus tear medial dextra*.

2. Tujuan khusus

a) Untuk mengetahui problematik fisioterapi pada kondisi *meniscus tear medial dextra*.

- b) Untuk mengetahui patofisiologi problematik utama pada kondisi *meniscus tear medial dextra*.
- c) Untuk mengetahui penatalaksanaan fisioterapi dengan modalitas TENS, *ultrasound*, kompres es, dan terapi latihan (*quadricep sets*, *ROM exercise*, *heel slide*, *bridge*, *wall squat*) pada kondisi *meniscus tear medial dextra*.

D. Terminologi Istilah

Untuk lebih memahami judul dan penggunaan istilah dalam Karya Tulis Ilmiah Akhir ini, maka penulis akan memberikan pengertian terhadap kata-kata yang digunakan, yaitu sebagai berikut:

1. Penatalaksanaan menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), merupakan pengurusan atau pengaturan. Kata dasar dari penatalaksanaan adalah ‘tata laksana’ yang berarti mengurus atau menjalankan suatu hal yang sesuai dengan standar operasional yang berlaku (KBBI, 2012).
2. Fisioterapi adalah suatu bentuk manajemen kesehatan yang berfokus pada satu orang atau kelompok potensial untuk menciptakan, mempertahankan dan membangun kembali perkembangan dan kemampuan tubuh sepanjang usia harapan hidup dengan menggunakan perawatan manual, peningkatan pertumbuhan gerak, peralatan yang digunakan (fisik, elektroterapi dan mekanis), pelatihan kemampuan, dan komunikasi (Permenkes, 2015).
3. *Meniscus tear* adalah robekan pada bantalan atau jaringan ligamen di sendi lutut yang disebabkan oleh traumatik atau degeneratif yang sering terjadi selama olahraga dan bahkan selama latihan atau aktivitas sehari-hari (Combs et al., 2021).
4. *Transcutaneous electrical nerve stimulation* (TENS) adalah perawatan fisioterapi elektro yang digunakan untuk meredakan nyeri otot nosiseptif, neuropatik, dan muskuloskeletal. TENS menggunakan aliran listrik yang dihasilkan oleh generator pulsa dan dialirkan melintasi

lapisan luar kulit melalui bantalan utama yang disebut elektroda. Perangkat TENS standar menciptakan denyut arus biphasic yang berulang kali menggunakan denyut pulsa rentang 50-250 ms dan frekuensi *pulsed* 1-200 *pulsed*. Aliran listrik yang disampaikan akan menghambat impuls nyeri sehingga nyeri bisa berkurang. Diberikannya TENS frekuensi rendah dapat merangsang tubuh untuk memproduksi endorfin, endorfin yang diproduksi akan memiliki efek relaksasi yang menyebabkan penurunan rasa nyeri (Yahya & Rahman, 2022).

5. *Ultrasound* adalah salah satu modalitas terapi elektro yang menghasilkan gelombang frekuensi tinggi dan transduser yang terletak di alat tersebut. Perawatan *ultrasound* memiliki 2 gelombang, khususnya gelombang (*pulsed*) yang konsisten atau kontinyu dan tidak teratur atau *intermittent*. Dalam keadaan iritasi yang intens, gelombang yang *intermittent* cocok untuk digunakan, sementara gelombang yang terus-menerus atau kontinyu menyebabkan efek yang lebih mekanis seperti meningkatkan permeabilitas membran sel dan dapat memperbaiki kerusakan jaringan (Purnomo et al., 2017).
6. *Icing* atau kompres es memiliki fungsi untuk mengurangi rasa sakit, mengurangi jaringan metabolisme, dapat mengurangi bengkak yang terjadi dengan cara memodifikasi respons vaskular, nyeri dapat berkurang dengan cara jumlah leukosit berkurang dan infiltrasi makrofag berkurang setelah terjadinya cedera pada jaringan tubuh (Maranti & Perdana, 2023).
7. *Quadriceps setting* merupakan mekanisme terjadinya penguatan pada otot *quadriceps* dan otot tungkai bawah karena adanya kontraksi pada otot, sehingga mengakibatkan munculnya serat otot yang meningkat, dan sistem metabolisme seperti fosfogen, ATP serta fosfokreatin (Rahayu & Ismanda, 2021).
8. Lingkup gerak sendi atau latihan ROM dinamis adalah latihan gerakan sendi yang memungkinkan kontraksi dan pergerakan otot, di mana klien

menggerakkan setiap sendi sesuai lingkup normal baik secara aktif maupun pasif (Nurtanti & Ningrum, 2018).

9. Latihan *Hell slide* merupakan latihan yang bertujuan untuk memperkuat otot-otot kaki dengan cara pergeseran tumit mendekati bawah tungkai atas. Latihan ini dapat membantu meregangkan otot tungkai, meningkatkan kekuatan otot dan meningkatkan LGS lutut (Yudiansyah & Bustam, 2018).
10. *Bridging exercise* diberikan untuk mengaktivasi otot gluteal serta latihan dalam penguatan stabilitas yang akan didapatkan oleh otot gluteus, pada hip dan juga pada punggung bawah (Maranti & Perdana, 2023).
11. *Wall squat* merupakan suatu latihan yang digunakan untuk penguatan otot quadriceps serta bertujuan untuk melatih keseimbangan sendi lutut pasien, posisi yang terjadi pada *wall squat* adalah posisi seperti duduk tanpa alas pada gluteus dan bersandar pada dinding dengan membentuk 90 derajat (Maranti & Perdana, 2023).