

BAB 1

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Plantar fasciitis merupakan salah satu penyebab paling umum dari nyeri kaki, dengan kondisi yang menyebabkan peradangan pada *fascia plantaris*, yang membentang dibagian bawah kaki dan menghubungkan *calcaneus* ke jari-jari kaki (E.R.Waclawski *et.al* 2015). Kondisi ini akan menyebabkan penurunan kemampuan seseorang untuk bergerak. Salah satu ekstremitas yang berperan penting dalam bergerak adalah kaki.

Secara biomekanik, kaki atau pergelangan kaki merupakan titik tumpuan berat badan yang secara total dipindahkan pada saat ambulasi dan keduanya dapat menyesuaikan diri dengan baik untuk melaksanakan fungsinya menerima beban dari seluruh tubuh baik saat berdiri, berjalan maupun berlari. Pada saat berjalan atau berlari maka beban tubuh yang diterima oleh kaki atau pergelangan kaki pada kedua sisi terjadi secara simultan atau bergantian. Karena pemusatan beban terjadi pada kaki, maka bagian kaki cenderung mudah mengalami gangguan gerak dan fungsi yang beragam salah satunya keluhan yang sering dijumpai adalah *plantar fasciitis*.

Plantar fasciitis merupakan penyebab paling umum dari nyeri tumit pada orang dewasa. Prevalensi angka kejadian *plantar fasciitis* dilaporkan pada angka 11% sampai dengan 15% dari semua konsultasi *ankle and foot injury* pada orang dewasa (Nakale *et.al* 2017). Survey di Amerika Serikat menyebutkan setiap tahun, 2 juta orang dengan rata-rata umur 40-60 tahun mendapatkan tindakan untuk kasus *plantar fasciitis*, dimana keluhan mereka nyeri yang memburuk saat pertama kali melangkah pada pagi hari dan setelah berdiri dalam jangka waktu lama. Pada umumnya nyeri tidak menjalar dan tidak berhubungan dengan gejala nyeri pada sistem saraf (Sawyer *et.al* 2012).

Plantar fasciitis dapat disebabkan oleh beberapa faktor antara lain karena aktifitas yang berat yang terjadi pada olahragawan seperti atlet atau pelari, berat badan berlebih (obesitas), usia, jenis kelamin, cidera *overuse* seperti berdiri dan berjalan terlalu lama, adanya deformitas kaki seperti *pes cavus* dan *flat foot*, *tightnes* otot-otot *gastrocnemius* atau *soleus* dan limitasi *dorsofleksi ankle* (Aranda Bolivar *et.al* 2013). Hal tersebut akan mengakibatkan tarikan yang berlebihan pada *fascia*, sehingga terjadi kerobekan dan timbul iritasi yang diikuti inflamasi pada jaringan lunak atau *fascia*, akibatnya tumit terasa nyeri (Sari dan Irfan 2009).

Penggunaan *high heels* juga dapat memberikan stress yang berlebihan pada *fascia plantaris*. Stress berlebih pada *fascia plantaris* terjadi karena tubuh dipaksa terus-menerus berdiri pada jari kaki (berjinjit) selama menggunakan *high heels*. Posisi jinjit menyebabkan *fascia plantaris* melakukan penguluran berlebih dan

peningkatan tegangan sehingga terjadi inflamasi *fascia plantaris* pada perlekatan *aponeurosis plantaris* yang letaknya di *antero medial tuberositas calcaneus*. Stress yang berlebihan dari *plantar fascia* akan menyebabkan perubahan pada serabut *collagen* yang akan menurunkan jarak diantara serabut-serabut *collagen* dan menyebabkan perubahan gerak yang bebas diantara serabut *collagen* membuat jaringan cenderung menjadi kurang elastis dan lebih rapuh, sehingga akan terbentuk serabut *collagen* dalam pola acak. Sementara itu, produksi *fibroblast* yang berlebihan pada fase produksi akan membentuk jaringan *fibrous* yang tidak beraturan sehingga terjadinya abnormal *crosslink* yang akan menyebabkan perlengketan pada jaringan. Karena adanya inflamasi atau peradangan tersebut maka akan mempengaruhi jaringan spesifik yang terlibat sehingga akan terjadi ketegangan pada otot sebagai kompensasi dari nyeri yang terjadi saat melakukan aktifitas seperti berdiri, berjalan, maupun berlari (Sari dan Irfan, 2009).

Pada saat berdiri dan berjalan dalam jangka waktu yang lama dengan memakai sepatu *high heels*, akan menyebabkan otot mengalami suatu peningkatan beban kerja yang berlebihan dan menimbulkan *tightness* pada otot yang disebabkan karena kontraksi otot yang terus menerus. *Tightness* adalah suatu keadaan dimana terjadinya tumpang tindih antara filamen *actin* dan *myosin* sehingga akan terjadi penurunan pada jumlah sarkomer otot dan tidak dapat kembali ke posisi normal. Jika hal ini terjadi maka akan menyebabkan perubahan dari pola jalan dan akan terjadi penurunan fungsional ankle yang mempengaruhi *ankle* sebagai penopang berat badan. Pada kasus *tightness gastrocnemius* maka akan menyebabkan tingkat fleksibilitas otot menurun, membuat kompensasi yang menyebabkan *malalignment* dari postur tubuh, dimana terjadi *hyperekstensi knee* karena otot *gastrocnemius* menjadi tegang menarik sendi *knee* hingga *ekstensi* penuh. Jika demikian maka kedua kasus tersebut akan menimbulkan stress mekanis pada *fascia plantaris* dan penguluran secara terus menerus yang akan menimbulkan inflamasi. Hal ini akan menstimulasi nosiseptor yang ada didalam otot. Sehingga dapat menimbulkan nyeri dan peradangan pada jaringan ikat dibagian bawah kaki atau *plantar fascia* (Wulan dan Rahayu 2016). Sedangkan pada kasus *tightness hamstring*, tubuh akan condong kedepan dan kaki depan akan bekerja sebagai penumpu yang lama karena peningkatan gerakan dari *fleksi knee*. Selanjutnya peningkatan kaki depan akan menghasilkan peningkatan pada *aponeurosis plantaris*. Apabila otot mengalami ketegangan dan nyeri pada *plantar fascia* maka *ankle* tidak akan maksimal bekerja sebagai penumpu berat badan tanpa dibantu kekuatan otot.

Fisioterapi sebagai tenaga kesehatan yang berkompeten dibidangnya mempunyai peran yang sangat besar dalam menangani pasien dengan keluhan *plantar fasciitis*. Sesuai dengan PERMENKES Nomor 80 Tahun 2013 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, elektroterapeutis dan mekanis), pelatihan fungsi dan komunikasi.

Oleh sebab itu sesuai dengan definisi diatas maka fisioterapi sebagai tenaga kesehatan harus memberikan pelayanan kesehatan yang meliputi empat hal yaitu promotif, preventif, kuratif, dan rehabilitative dengan tujuan untuk memulihkan dan mengembalikan gerak dan fungsi seseorang sehingga keadaan sehat dapat tercapai. Dari penjelasan diatas tentang masalah *plantar fasciitis* yang berkaitan dengan *tightness* otot *gastrocnemius* dan otot *hamstring*, maka fisioterapi dapat mengembangkan aspek preventif agar dapat mengatasi cedera dan perbaikan postur yang buruk.

Berdasarkan hal tersebut, penulis tertarik untuk melakukan penelitian mengenai “Pengaruh *tightness* otot *gastrocnemius* dan otot *hamstring* terhadap risiko *plantar fasciitis*.”

B. Identifikasi Masalah

Hal yang dapat diidentifikasi pada kasus *plantar fasciitis* yaitu nyeri dibagian telapak kaki pada bagian tumit. *Plantar fasciitis* adalah suatu kondisi terjadinya peradangan yang terjadi akibat dari penekanan berlebihan pada *plantar fascia*. Dimana keluhan nyeri yang memburuk saat pertama kali melangkah pada pagi hari dan setelah berdiri dalam jangka waktu yang lama. Faktor yang menyebabkan *plantar fasciitis* antara lain aktifitas yang berat terjadi pada olahragawan seperti atlet atau pelari, kelebihan berat badan (obesitas), usia, jenis kelamin, cedera *overuse* seperti berdiri dan berjalan terlalu lama, adanya deformitas kaki seperti *pes cavus* dan *flat foot*, *tightness* otot-otot *gastrocnemius* dan *hamstring* dan limitasi dorsifleksi *ankle*. Hal tersebut mengakibatkan tarikan pada *fascia* sehingga terjadi kerobekan maka akan timbul iritasi diikuti nyeri dari *plantar fasciitis*.

Timbulnya rasa nyeri tersebut akan menyebabkan individu berusaha untuk mengurangi atau membatasi gerakan pada kaki sehingga individu mengalami kesulitan saat akan berdiri, berjalan, maupun berlari. Pembatasan aktivitas akan menurunkan stabilitas tungkai bawah yang akan menimbulkan permasalahan. Permasalahan yang terjadi dapat mempengaruhi jaringan spesifik yang terlibat sehingga akan terjadi ketegangan pada otot sebagai kompensasi dari nyeri yang terjadi saat melakukan aktifitas berdiri, berjalan, maupun berlari pada jangka waktu yang lama. Otot akan mengalami suatu peningkatan beban kerja yang berlebihan dan menimbulkan ketegangan pada otot yang disebabkan karna kontraksi yang terus menerus. Otot yang dapat mengalami *tightness* pada kasus *plantar fasciitis* adalah otot *gastrocnemius* dan otot *hamstring*.

Otot *gastrocnemius* dan otot *hamstring* merupakan otot tipe *slow twitch* (tipe I) bersifat stabilisator yang berfungsi untuk mempertahankan sikap tubuh dan biasanya mengalami patologi berupa pemendekan atau *tightness*. Jika terjadi *tightness* pada otot *gastrocnemius* maka akan mengakibatkan *ankle* lebih eversi pada saat *heel strike* dan *push off* (*heel off* dan *toe off*) sehingga terjadi keterbatasan gerak supinasi pada *midfoot*. Dengan adanya keterbatasan gerak pada *midfoot* maka kekuatan absorpsi berat badan dan gaya regang pada *fascia* akan menurun dan akan terjadi kerobekan pada *fascia*. Sedangkan jika terjadi *tightness* pada otot *hamstring* maka akan menyebabkan gangguan *misalignment* pada posisi berdiri yang menyebabkan pola jalan yang salah terlihat dipercepatnya fase *heel strike*, kemudian pada saat berlari gerakan *swing phase* sangat minimal. Efek yang timbul jika terjadi *tightness* pada otot *gastrocnemius* dan *hamstring* menyebabkan keterbatasan gerak pada dorsifleksi pada *ankle*.

Fisioterapis dapat melakukan beberapa pemeriksaan fungsi gerak dasar yang lebih spesifik pada kasus ini misalnya palpasi. Palpasi dilakukan dengan cara memberikan tekanan pada *arcus plantaris*nya dimana didapatkan *tenderness*, tujuannya untuk memprovokasi timbulnya nyeri. Untuk memastikan *tightness* otot *hamstring* dapat dilakukan pengukuran yang spesifik dengan menggunakan *knee ekstensi angle test*. *Knee ekstensi angle test* merupakan alat ukur gold standart untuk mengukur fleksibilitas dari otot *hamstring* (D. Scott Davis, 2008). *Knee ekstensi angle test* merupakan metode pengukuran dengan menggunakan goniometer. Penggunaan *knee ekstensi angle test* sangat mudah dan efisien, sample berbaring terlentang di meja pemeriksaan dengan *hip* dan *knee fleksi* pada 90 derajat. Lalu pada posisi tersebut *knee* bergerak *ekstensi* secara bertahap sampai sampel mengeluhkan ketidaknyamanan, karena resistensi yang kuat, pada aspek posterior paha. Sedangkan untuk memastikan *tightness* pada otot *gastrocnemius* dilakukan pengukuran yang spesifik dengan menggunakan *silferskiold test*. *Silferskiold test* adalah pengukuran untuk *tightness gastrocnemius* dengan goniometer dimana derajat dari gerakan *dorsifleksi ankle* diukur, dengan lutut *full ekstensi*, kondisi ini akan merelaksasikan otot *gastrocnemius* dan *fascia*.

C. Rumusan Masalah

Dari latar belakang masalah yang ada maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah apakah ada pengaruh *tightness* otot *gastrocnemius* dan otot *hamstring* terhadap risiko *plantar fasciitis* ?

D. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Mengetahui pengaruh *tightness* otot *gastrocnemius* dan otot *hamstring* terhadap risiko *plantar fasciitis*.

2. Tujuan Khusus

- a. Mengetahui pengaruh *tightness* otot *gastrocnemius* terhadap risiko *plantar fasciitis*.
- b. Mengetahui pengaruh *tightness* otot *hamstring* terhadap risiko *plantar fasciitis*.
- c. Mengetahui perbedaan pengaruh *tightness* otot *gastrocnemius* dan otot *hamstring* terhadap risiko *plantar fasciitis*.

E. Manfaat Penelitian

1. Bagi Institusi Pendidikan Fisioterapi

Dari hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi dan pengetahuan untuk mahasiswa jurusan fisioterapi dalam kemajuan dan pengembangan dibidang kesehatan dan dapat menjadi bahan kajian dan diteliti lebih lanjut.

2. Bagi Institusi Pelayanan Fisioterapi

Diharapkan dengan adanya penelitian ini, maka akan memberikan informasi kepada fisioterapis dalam pencegahan resiko pada kasus *plantar fasciitis*.

3. Bagi peneliti

Dengan adanya penelitian ini, peneliti dapat mengetahui pengaruh *tightness* otot *gastrocnemius* dan otot *hamstring* terhadap risiko *plantar fasciitis*.