

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar belakang**

Fraktur stres adalah cedera akibat penggunaan berlebihan dimana peregangan berulang menyebabkan material dalam tulang mengalami kelelahan dan diskontinuitas jaringan (Moreira dan Bilezikian, 2016). Fraktur stres sering terjadi saat periode latihan tanpa istirahat yang adekuat yang mengganggu mekanisme penyembuhan tulang (McInnis dan Ramey, 2016). Faktor risiko dari fraktur stres meliputi pembatasan konsumsi kalori, rendahnya kepadatan tulang, kelemahan otot, perbedaan panjang kaki, dan gangguan siklus menstruasi bagi wanita. Selain itu ada faktor ekstrinsik lain yang memengaruhi yaitu penggunaan sepatu, permukaan yang digunakan untuk latihan, volume dan intensitas latihan yang berubah serta kebugaran jasmani ikut memengaruhi risiko terjadinya fraktur stres (Välimäki et al., 2005).

Cedera ini biasa terjadi karena penggunaan berlebihan (*overuse*) pada tulang, dan pada atlet lari menyumbang 15%-20% dari semua cedera yang dialami (Barnes et al., 2007). Penelitian lain menunjukkan angka kejadian pada pelari sebesar 10-20% sedangkan pada anggota militer baru lebih besar yaitu 31% (Pegrum et al., 2014).

Salah satu faktor risiko dari fraktur stres adalah kelemahan otot, faktor risiko ini bisa dikurangi dengan meningkatkan aktivitas fisik sehari-hari dan memperkuat ketahanan fisik. Atlet yang terlatih dan memiliki otot yang kuat

dapat menahan beban yang lebih banyak daripada atlet yang baru memulai latihan dan menambah risiko terjadinya cedera (Clansey et al., 2012).

Dalam Qur'an surat Al Qasas ayat 26 Allah berfirman:

” قَالَتْ إِحْدَاهُمَا يَا أَبَتِ اسْتَأْجِرْهُ إِنَّ خَيْرَ مَنِ اسْتَأْجَرْتَ الْقَوِيُّ الْأَمِينُ ”

Artinya: Salah seorang dari kedua wanita itu berkata: "Ya bapakku ambillah ia sebagai orang yang bekerja (pada kita), karena sesungguhnya orang yang paling baik yang kamu ambil untuk bekerja (pada kita) ialah orang yang kuat lagi dapat dipercaya". (QS Al Qasas 26)

Berdasarkan ayat diatas orang yang kuat dan dapat dipercaya lebih dipilih melakukan suatu pekerjaan karena hasilnya lebih baik daripada orang yang lebih lemah fisiknya. Menjadi individu yang kuat dapat dilakukan dengan cara melakukan aktivitas fisik yang baik, dengan itu maka tubuh akan menjadi sehat dan kuat.

Kejadian fraktur stres sering muncul pada populasi militer, pada tahun 2009-2012 tercatat insidensi fraktur stres sebesar 5,69 per 1000 orang tiap tahun (Waterman et al., 2016). Fraktur stres dapat terjadi di berbagai lokasi di seluruh tubuh, tetapi anggota gerak bagian atas relatif lebih jarang terkena fraktur stres. Anggota gerak bawah lebih sering terkena fraktur stres karena tulang pada kaki lebih banyak menerima tekanan dibandingkan tangan, kecuali atlet angkat beban. Fraktur tibia dan metatarsal yang lebih sering ditemui pada anggota gerak bawah (Fredericson et al., 2006). Tibia merupakan lokasi fraktur stres paling umum dan menyumbang 33-55% dari total angka

kejadian fraktur stres (Barnes et al., 2007), sedangkan pada laporan yang lain fraktur stres pada metatarsal menyumbang sebesar 15,6% dari total cedera yang dilaporkan (Zadpoor and Nikooyan, 2011).

Gejala yang dirasakan pada fraktur stres berupa nyeri hebat pada satu tempat tanpa ada riwayat trauma atau terjatuh sebelumnya dan dapat menurunkan aktivitas bahkan menghentikannya. Apabila gejala ini terjadi pada anggota gerak bawah umumnya gejala tersebut tidak terlalu diperhatikan dan sering disalah artikan dengan cedera lain antara lain infeksi, cedera otot dan kondisi sakit akibat penggunaan berlebihan lainnya. Dampak dari cedera yang diabaikan tersebut dapat merusak tulang lebih jauh dan menyebabkan kerusakan permanen. Diagnosis dari fraktur stres tergantung dari pemeriksaan fisik yang tepat yang berhubungan dengan riwayat dahulu dan faktor risiko yang kemungkinan berpengaruh selanjutnya dikuatkan dengan pemeriksaan radiologi yang tepat (Schneiders et al., 2012).

Aktivitas fisik rendah berhubungan dengan meningkatnya risiko terkena fraktur stres. Sedangkan aktivitas fisik yang cukup dapat meningkatkan kekuatan otot dan membantu memperkuat tulang sehingga dapat mengurangi risiko terjadinya fraktur (Milgrom et al., 2000).

## **B. Rumusan masalah**

Apakah Indeks Massa Tubuh dan aktivitas fisik pra latihan dasar militer berpengaruh pada kejadian fraktur stres?

### **C. Tujuan penelitian**

#### 1. Umum

Mengetahui faktor risiko terjadinya fraktur stres.

#### 2. Khusus

- a. Mengetahui pengaruh IMT dengan penurunan risiko fraktur stres.
- b. Mengetahui pengaruh aktivitas fisik pra latihan dasar militer dengan kejadian fraktur stres.

### **D. Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

#### 1. Secara teoritis

- a. Diharapkan dapat menambah ilmu pengetahuan dan menjadi bahan informasi khususnya tentang pengaruh olahraga terhadap kejadian fraktur stres pada anggota militer yang mengikuti program latihan dasar berupa latihan fisik yang intens.
- b. Diharapkan dapat menjadi rujukan untuk penelitian lebih lanjut bagi pengembangan ilmu kesehatan.

#### 2. Secara praktis

Sebagai masukan kepada SPN untuk dapat mengelola program latihan agar cedera tidak terjadi.

## E. Keaslian Penelitian

No	Judul Penelitian & Penulis	Variabel	Jenis penelitian	Hasil	Perbedaan
1	Pengaruh Tingkat Kesegaran Jasmani Dan Postur Ekstremitas Bawah Terhadap Cedera Stres Fraktur Prajurit Siswa Wanita Selama Menjalani Program Latihan Dasar Militer 16 Minggu Di Pusdik Kowad (A. Frisviyanto, 2013)	Variabel bebas : - Tingkat kesegaran jasmani - Postur ekstremitas bawah. Variabel terikat : - Cedera stres fraktur pada prajurit siswa wanita.	Desain penelitian <i>factorial</i> dengan metode <i>ex post facto</i>	1. Tingkat kesegaran jasmani mempunyai pengaruh signifikan dengan kejadian cedera 2. Tidak ada interaksi antara kesegaran jasmani dengan postur ekstremitas terhadap cedera	Menentukan pengaruh kesegaran jasmani dan postur ekstremitas bawah terhadap cedera stres fraktur.
2	Prospective cohort study of the risk factors for stres fractures in Chinese male infantry recruits (Zhao et al, 2016)	- Faktor risiko - Fraktur stres pada prajurit pria Cina	Cohort study	Prajurit yang mengalami fraktur stres mempunyai riwayat fraktur sebelumnya dan riwayat olahraga yang kurang.	Menentukan faktor-faktor yang akan menjadi risiko fraktur stres di anggota militer baru China.
3	Prospective Study of Physical Activity and Risk of Developing a Stres Fracture among Preadolescent and Adolescent Females (Field et al, 2011)	Aktivitas fisik Fraktur stres	Cohort study	Aktivitas dengan dampak sedang, lari, dan senam berpengaruh signifikan terhadap kejadian fraktur stres.	Menentukan faktor risiko terjadinya fraktur stres pada wanita muda.