

# **PENGARUH INDEKS MASSA TUBUH DAN AKTIVITAS FISIK PRA LATIHAN DASAR MILITER TERHADAP KEJADIAN FRAKTUR STRES**

Effect of Body Mass Index and Physical Activity before Basic Military Training in Stress Fracture Incidence

Meiky Fredianto<sup>1</sup>, Muhammad Burhanuddin Robbani<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Surgical Department, Faculty of Medicine and Health Sciences, Muhammadiyah University of Yogyakarta

<sup>2</sup>Medical School, Faculty of Medicine and Health Sciences, Muhammadiyah University of Yogyakarta

## **INTISARI**

**Latar belakang:** Fraktur stres adalah cedera tulang akibat penggunaan berlebihan yang menyebabkan jaringan tulang menjadi kelelahan dan terjadi diskontinuitas jaringan. Kejadian cedera ini umum pada populasi militer dan menyumbang sebesar 31% cedera pada anggota militer baru. Faktor risiko intrinsik fraktur stres yaitu kepadatan tulang rendah, komposisi tubuh, kelemahan otot, dan kebugaran jasmani sedangkan faktor risiko ekstrinsik meliputi jenis permukaan latihan, pembatasan kalori dan volume latihan fisik yang berubah secara mendadak. Faktor risiko tersebut dapat dikurangi dengan melakukan aktivitas fisik teratur dan istirahat yang cukup karena tulang menjadi semakin kuat sejalan dengan kekuatan otot.

**Metode:** Penelitian ini merupakan penelitian observasional analitik dengan desain case control menggunakan pendekatan retrospektif. Populasi penelitian ini adalah siswa baru Sekolah Polisi Negara (SPN) Selopamioro Yogyakarta dan sampel diambil sesuai kriteria inklusi dan eksklusi.

**Hasil:** Hasil menunjukkan bahwa terdapat pengaruh antara IMT dengan penurunan risiko fraktur stres dengan nilai  $p=0,347$  dan OR 4 (95% CI 0,56-28,39). Begitu pula terdapat pengaruh antara aktivitas fisik pra latihan dasar militer dengan penurunan risiko fraktur stres dengan nilai  $p=0,637$  dan OR 2,5 (95% CI 0,37-16,88).

**Kesimpulan:** Terdapat pengaruh antara IMT dan aktivitas fisik pra latihan dasar militer terhadap kejadian fraktur stres.

**Kata kunci:** diskontinuitas, kebugaran jasmani, kekuatan otot

## ABSTRACT

**Background:** Stress fracture are bone injuries due to overuse, which depleting bone tissue and causing tissue discontinuity. The incidence of these injuries is common in the military population and accounts for 31% of injuries to new military members. Intrinsic risk factors for stress fractures include low bone density, body composition, muscle weakness, and physical fitness while extrinsic risk factors including surface type used for exercise, calorie reduction, and sudden change in volume of physical activity. These risk factors can be reduced by regular physical activity and adequate rest periods, as the bones become stronger in conjunction to muscle strength.

**Method:** This study is an observational analytical study with a case control design using a retrospective approach. This study population is new students of Sekolah Polisi Negara (SPN) Selopamioro Yogyakarta, and samples were taken according to inclusion and exclusion criteria.

**Results:** The results showed that there was an effect in BMI for reducing stress fracture risk with  $p$  value=0,347 and OR 4 (95% CI 0,56-28,39). There was also an effect in pre basic military training exercise in reducing stress fracture risk with  $p$  value=0,637 and OR 2,5 (95% CI 0,37-16,88).

**Conclusions:** There was an effect in BMI and pre basic military training exercise in stress fracture incidence.

**Keywords:** discontinuity, body composition, muscle strength