

**HUBUNGAN INDEKS MASSA TUBUH DENGAN RISIKO FRAKTUR
OSTEOPOROSIS BERDASARKAN PERHITUNGAN *FRAX*[®] *TOOL*
TANPA PEMERIKSAAN *BONE MINERAL DENSITY* PADA
PEREMPUAN POST-MENOPAUSE**



Pembimbing 1 : dr. Ardian Riza, Sp.OT, M.Kes

Pembimbing 2 : Dr. dr. Arina Widya Murni, Sp.PD-KPsi FINASIM

FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS ANDALAS
2020

**HUBUNGAN INDEKS MASSA TUBUH DENGAN RISIKO FRAKTUR
OSTEOPOROSIS BERDASARKAN PERHITUNGAN *FRAX*[®] TOOL
TANPA PEMERIKSAAN *BONE MINERAL DENSITY* PADA
PEREMPUAN POST-MENOPAUSE**

Oleh

Fadhlurrahman Wide Putra

ABSTRAK

Fraktur Osteoporosis merupakan fraktur hasil dari *low energy trauma* dan dapat dihitung besar risikonya menggunakan salah satu alat kalkulasi risiko fraktur, yaitu *FRAX Tool*. Osteoporosis adalah penyakit tulang sistemik yang ditandai dengan rendahnya massa tulang dan terjadinya pengeroposan mikroarsitektur tulang. Osteoporosis dan fraktur osteoporosis memiliki berbagai faktor risiko, salah satunya adalah Indeks Massa Tubuh (IMT) yang berperan dalam terjadinya osteoporosis karena rendahnya *Bone Mineral Density* (BMD) pada orang yang memiliki IMT rendah. Hubungan antara rendahnya IMT dengan tingginya resiko terjadinya fraktur osteoporosis pada perempuan post menopause berada pada status hormonalnya. Tujuan penelitian ini adalah menganalisis hubungan IMT dengan risiko fraktur osteoporosis berdasarkan perhitungan *FRAX Tool* tanpa pemeriksaan *bone mineral density* pada perempuan post menopause.

Penelitian ini merupakan studi analitik dengan pendekatan *cross-sectional* melalui teknik pengambilan sampel *consecutive sampling*. Didapatkan sampel penelitian berjumlah 37 responden. Nilai risiko fraktur dinilai dengan menggunakan hasil skor dari kalkulasi *FRAX Tool*. Data yang diperoleh didistribusikan secara statistik ke dalam frekuensi dan prevalensi masing-masing variabel penelitian. Uji statistik korelasi *pearson* dilakukan untuk menganalisis data dan melihat hubungan indeks massa tubuh dengan risiko fraktur berdasarkan perhitungan *FRAX Tool* tanpa pemeriksaan *bone mineral density* pada perempuan post menopause diperoleh korelasi negatif dengan nilai $p = 0,001$ untuk *major osteoporotic fracture* dan $p < 0,001$ untuk *hip fracture*.

Dari hasil penelitian didapatkan rata-rata nilai risiko fraktur osteoporosis berdasarkan perhitungan *FRAX Tool* sebesar 2,4% untuk *hip fracture* dan 4,95% untuk *major osteoporotic fracture*. Skor tersebut tergolong ke dalam kategori *low-risk*. Akan tetapi ditemukan juga bahwa semakin rendah indeks massa tubuh maka semakin tinggi nilai risiko fraktur osteoporosis. Sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan signifikan antara indeks massa tubuh dengan risiko fraktur osteoporosis berdasarkan perhitungan *FRAX Tool* tanpa pemeriksaan *bone mineral density* pada perempuan post menopause.

Kata kunci : Fraktur Osteoporosis, Osteoporosis, *FRAX Tool*, *Bone Mineral Density*, Post menopause

**RELATION OF BODY MASS INDEX WITH OSTEOPOROSIS
FRACTURE RISK BASED ON FRAX® TOOL CALCULATION
WITHOUT BONE MINERAL DENSITY EXAMINATION IN POST
MENOPAUSAL WOMEN**

By

Fadhlurrahman Wide Putra

ABSTRACT

Osteoporosis fracture is a fracture resulting from low energy trauma and the risk can be calculated using one of the fracture risk calculators, the FRAX Tool. Osteoporosis is a systemic bone disease characterized by low bone mass and the occurrence of bone microarchitecture loss. Osteoporosis and osteoporotic fractures have various risk factors, one of which is the Body Mass Index (BMI) which plays a role in osteoporosis due to the low Bone Mineral Density (BMD) in people who have a low BMI. The association between low BMI and a high risk of osteoporotic fracture in postmenopausal women is in the hormonal status. The purpose of this study was to analyze the relationship between BMI and osteoporotic fracture risk based on the calculation of the FRAX Tool without bone mineral density examination in postmenopausal women.

This research is an analytic study with a cross-sectional approach through a consecutive sampling technique. The obtained research sample amounted to 37 respondents. Fracture risk values were assessed using the resulting scores from the FRAX Tool calculation. The data obtained were distributed statistically into the frequency and prevalence of each study variable. Pearson's correlation statistical test was conducted to analyze data and see the relationship between body mass index and fracture risk based on the calculation of the FRAX Tool without bone mineral density examination in postmenopausal women, it was obtained a negative correlation with a value of $p = 0.001$ for major osteoporotic fractures and $p < 0.001$ for hip fractures.

From the results of the study, the average osteoporotic fracture risk value based on the FRAX Tool calculation was 2.4% for hip fractures and 4.95% for major osteoporotic fractures. This score belongs to the low-risk category. However, it was also found that the lower the body mass index, the higher the risk value for osteoporotic fracture. So it can be concluded that there is a significant relationship between body mass index and the risk of osteoporotic fracture based on the calculation of the FRAX Tool without bone mineral density examination in postmenopausal women.

Keywords : Osteoporotic fracture, Osteoporosis, FRAX Tool, Bone Mineral Density, Post menopause