

**HUBUNGAN KOMPOSISI TUBUH DENGAN  
*BONE MINERAL DENSITY (BMD)* PADA PASIEN RAWAT JALAN RS Dr.  
SARDJITO YOGYAKARTA**

Artikel

Disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan  
studi di Program Studi Ilmu Gizi, Fakultas Kedokteran  
Universitas Diponegoro



Disusun Oleh:

**Nur Fauziyah Faraswati**

**G2C004266**

**PROGRAM STUDI S1 ILMU GIZI FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS DIPONEGORO  
SEMARANG  
2008**

# Hubungan Komposisi Tubuh dengan *Bone Mineral Density (BMD)* pada Pasien Rawat Jalan RS. Dr. Sardjito Yogyakarta

Nur Fauziah Faraswati<sup>1</sup> Muflihah Isnawati<sup>2</sup>

## ABSTRAK

**Latar Belakang :** Osteoporosis merupakan suatu penyakit kelainan sistemik tulang yang ditandai oleh pengurangan massa tulang sehingga tulang menjadi rapuh dan rentan patah walaupun terkena trauma minimal. Satu Faktor yang berpengaruh terhadap terjadinya osteoporosis adalah komposisi tubuh. Tingginya IMT dan massa lemak berpengaruh terhadap terjadinya osteoporosis.

**Tujuan :** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan komposisi tubuh dengan *Bone Mineral Density (BMD)*

**Metode :** Desain penelitian ini adalah *Cross sectional* dengan sampel 24 wanita premenopause dan 17 wanita postmenopause yang berusia 33 - 72 tahun yang datang ke Instalasi Radiologi RS. Dr. Sardjito Yogyakarta selama bulan April hingga Mei 2008. Nilai *BMD* yang merupakan besar ukuran kepadatan tulang dinyatakan dalam nilai T-score, nilai persen massa lemak (%), dan persen massa tubuh tanpa lemak (%) diperoleh dari hasil pengukuran dengan menggunakan *Dual-Energy X-Ray Absorptiometry (DXA)*. Analisis data yang digunakan adalah korelasi *Pearson Product Moment*.

**Hasil :** Pada penelitian ini ditunjukkan terdapat perbedaan yang signifikan nilai *BMD* pada wanita postmenopause dan premenopause ( $p = 0.016$ ). Hasil uji korelasi antara indeks massa tubuh dengan *BMD* ( $r = 0,496$   $p = 0,002$ ), persen massa lemak dengan *BMD* ( $r = 0,468$   $p = 0,001$ ), persen massa tubuh tanpa lemak dan *BMD* ( $r = - 0,507$   $p = 0,001$ ).

**Kesimpulan :** Indeks massa tubuh dan persen massa lemak yang tinggi akan meningkatkan nilai *BMD*, sedangkan semakin tinggi persen massa tubuh tanpa lemak akan menurunkan pula nilai *BMD*.

**Kata Kunci :** Indeks massa tubuh, persen massa lemak, persen massa tubuh tanpa lemak *Bone Mineral Density (BMD)*, osteoporosis

---

<sup>1</sup>.Mahasiswa Program Studi Ilmu Gizi Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro Semarang

<sup>2</sup>.Dosen Program Studi Ilmu Gizi Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro Semarang

# **The Relationship of Body Composition with *Bone Mineral Density (BMD)* in Out Patient RS. Dr. Sardjito Yogyakarta**

Nur Fauziyah Faraswati<sup>1</sup> Muflihah Isnawati<sup>2</sup>

## **ABSTRAK**

**Background :** Osteoporosis is typically defined as a reduction of bone mineral mass that results in decreased bone strength and increased susceptibility to fracture with only mild-moderate trauma. One factor affect to osteoporosis is body composition. Higher body mass index and fat mass may be an independent risk factor for osteoporosis.

**Objective:** This study aim are to determine relationship between body composition and bone mineral density (BMD)

**Methods :** This research, cross sectional study of 24 premenopausal women and 17 postmenopausal women aged 33 – 72 y visiting in Radiologi Installation Dr. Sardjito Hospital Yogyakarta during April – May 2008. Bone mineral density (BMD), percentage fat mass, and percentage lean mass were measured by Dual-Energy X-Ray Absorptiometry ( DXA). Data analysis used was correlation of Pearson Product Moment

**Result :** This study showed that BMD is different between premenopause women and postmenopause women significantly (p = 0.016). The result positive correlation between body mass index with BMD (r = 0.496 p = 0.002) and percentage fat mass with BMD (r = 0.468 p = 0.001), respectively. On the other hand percentage lean mass has negative correlation (r = - 0.507 p = 0.001).

**Conclusions :** Higher body mass index and percentage of fat mass will increase BMD, and higher percentage lean mass will decrease BMD score.

**Key words :** Body mass index, percentage of fat mass, percentage of lean mass, *Bone Mineral Density (BMD)*, osteoporosis

---

<sup>1</sup>. Student of Nutrition Programme of Medical Faculty Diponegoro University Semarang

<sup>2</sup>. Lecture of Nutrition Programme of Medical Faculty Diponegoro University Semarang