

**HUBUNGAN ANTARA ASUPAN KALSIUM,  
AKTIVITAS FISIK DAN FREKUENSI KONSUMSI TEH  
DENGAN KEPADATAN TULANG  
PADA WANITA PASCA MENOPAUSE**

Artikel Penelitian

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



disusun oleh:

DESI NURWAHYUNI

G2C005267

**PROGRAM STUDI ILMU GIZI FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS DIPONEGORO  
SEMARANG  
2009**

# Association Between Dietary Calcium Intake, Physical Activity and Frequency Tea Consumption With Bone Density at Postmenopausal Women

Desi Nurwahyuni<sup>1</sup> Yekti Wirawanni<sup>2</sup>

## ABSTRACT

**Background :** Osteoporosis is typically defined as a reduction of bone mineral mass that results in decreased bone strengths and increased susceptibility to fracture with only mild-moderate trauma. Osteoporosis at postmenopausal women is affected by some factors, such as dietary calcium intake, physical activity and frequency tea consumption.

**Objective :** The aim of the study is to analyze the association between dietary calcium intake, physical activity and frequency tea consumption with bone density at postmenopausal women.

**Methods :** *Cross sectional* study at 61 postmenopausal women aged 50 – 70 years. The data dietary calcium, vitamin D and flour were searched by interview using semi quantitative food frequency questionnaire (SQFFQ). The data physical activity were searched by interview using form diary physical activity. The data frequency tea consumption were searched by interview about the amounts of tea consumed daily (200 ml), weight and form of tea. *Bone Mineral Density* value were measured by bone densitometry. The data analyzed with Kolmogorov Smirnov, Pearson product moment, rank Spearman and partial correlation.

**Results :** Most of dietary calcium intake subjects (95,1%) were in poor category. Most of physical activity subjects (68,9%) were in poor category. There were significant correlation between dietary calcium intake with bone density at postmenopausal women ( $r = 0,849$   $p = 0,000$ ). There were no association between physical activity and frequency tea consumption with bone density ( $r = 0,092$   $p = 0,482$  and  $r = 0,184$   $p = 0,155$ ).

**Conclusions :** There were positive association between dietary calcium intake with bone density at postmenopausal women.

**Key words :** calcium, physical activity, tea, bone density, postmenopausal women.

---

<sup>1</sup> Student of Nutrition Science Study Program, Medical Faculty of Diponegoro University

<sup>2</sup> Lecturer of Nutrition Science Study Program, Medical Faculty of Diponegoro University

# Hubungan Antara Asupan Kalsium, Aktivitas Fisik dan Frekuensi Konsumsi Teh dengan Kepadatan Tulang Pada Wanita Pasca Menopause

Desi Nurwahyuni<sup>1</sup> Yekti Wirawanni<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. Faktor-faktor yang berpengaruh terhadap terjadinya osteoporosis pada wanita pasca menopause antara lain asupan kalsium, aktivitas fisik dan frekuensi konsumsi teh.

**Tujuan :** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara asupan kalsium, aktivitas fisik dan frekuensi konsumsi teh dengan kepadatan tulang pada wanita pasca menopause.

**Metode :** Penelitian analitik dengan desain *cross sectional* dengan subjek 61 wanita pasca menopause yang berusia antara 50 - 70 tahun. Data asupan kalsium, vitamin D dan fluor diperoleh melalui wawancara langsung menggunakan formulir FFQ semi kuantitatif. Data aktivitas fisik diperoleh melalui wawancara langsung menggunakan formulir *diary* aktivitas fisik harian. Data konsumsi teh diperoleh melalui wawancara tentang jumlah konsumsi teh per hari dalam ukuran gelas belimbing (200 ml), berat teh dan bentuk teh. Nilai *Bone Mineral Density* yang diukur menggunakan alat *bone densitometry*. Analisis data yang digunakan adalah *Kolmogorov Smirnov*, korelasi *Pearson Product Moment*, *Rank Spearman* dan korelasi Parsial.

**Hasil :** Asupan kalsium 58 subjek (95,1%) tergolong rendah. Aktivitas fisik 42 subjek (68,9%) tergolong ringan. Frekuensi konsumsi teh sebagian besar subjek yaitu 42 orang (68,9%) berkisar antara 1 sampai 3 gelas per hari. Uji korelasi antara asupan kalsium dengan kepadatan tulang menunjukkan hubungan yang positif dan bermakna ( $r=0,849$   $p=0,000$ ). Tidak terdapat hubungan antara aktivitas fisik dan frekuensi konsumsi teh dengan kepadatan tulang ( $r=0,092$   $p=0,482$  dan  $r=0,184$   $p=0,155$ ).

**Kesimpulan :** Asupan kalsium berhubungan positif dengan kepadatan tulang.

**Kata Kunci :** kalsium, aktivitas fisik, teh, kepadatan tulang, wanita pasca menopause

---

<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