

TESIS

**HUBUNGAN TINGKAT KECUKUPAN GIZI, *LEAN*
BODY MASS, DAN AKTIVITAS FISIK DENGAN
KEPADATAN MINERAL TULANG**

**Studi pada Mahasiswa Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Udayana
Denpasar**

***CORRELATION OF NUTRITIONS INTAKE, LEAN BODY
MASS, AND PHYSICAL ACTIVITY ON BONE MINERAL
DENSITY***

Study at Faculty of Economic and Business Udayana University Denpasar



Untuk Memenuhi Persyaratan Wisuda

Magister Ilmu Gizi

**Ni Putu Puspita Adhytiarini Dewi
22030113410009**

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
September
2015**

ABSTRAK

HUBUNGAN TINGKAT KECUKUPAN GIZI, *LEAN BODY MASS*, DAN AKTIVITAS FISIK DENGAN KEPADATAN MINERAL TULANG Studi di Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Udayana Kota Denpasar

Ni Putu Puspita Adhytiarini Dewi¹, Hardhono Susanto², Ali Rosidi³

Latar belakang : Pembentukan tulang dan *peak bone mass* menentukan densitas tulang di masa dewasa yang berkaitan dengan osteopenia atau osteoporosis, hal ini dapat dipengaruhi oleh tingkat kecukupan gizi, *lean body mass*, dan aktivitas fisik.

Tujuan: Menganalisis hubungan tingkat kecukupan gizi, *lean body mass*, dan aktivitas fisik dengan kepadatan mineral tulang.

Metode: Penelitian *cross-sectional* ini dilakukan di Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Udayana, Kota Denpasar. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *simple random sampling* dan subjek penelitian sebanyak 75 orang mahasiswa putri.

Hasil: Kisaran umur subjek penelitian adalah 20-25 tahun. Rerata *t-score* kepadatan mineral tulang adalah $-0,363 \pm 1,057$. Temuan masuk dalam kepadatan mineral tulang rendah (osteopenia) 26,7% dan 73,3% lainnya normal. Tingkat kecukupan protein total ($p = 0,955$), vitamin A ($p = 0,249$), vitamin C ($p = 0,632$), vitamin D ($p = 0,864$), kalsium ($p = 0,724$), zat besi ($p = 0,768$), magnesium ($p = 0,689$), fosfor ($p = 0,716$), dan aktivitas fisik ($p = 0,254$) tidak memiliki hubungan bermakna dengan kepadatan mineral tulang. Hanya protein hewani ($p = 0,042$) dan *lean body mass* ($p = 0,011$) yang memiliki hubungan bermakna dengan kepadatan mineral tulang.

Simpulan: Tidak ada hubungan yang bermakna antara tingkat kecukupan protein, vitamin A, vitamin C, vitamin D, kalsium, zat besi, magnesium, fosfor, dan aktivitas fisik dengan kepadatan mineral tulang, hanya protein hewani dan *lean body mass* memiliki hubungan bermakna dengan kepadatan mineral tulang.

Kata kunci: Tingkat kecukupan gizi, *lean body mass*, aktivitas fisik, kepadatan mineral tulang.

-
1. Magister Ilmu Gizi Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro Semarang
 2. Bagian Anatomi Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro Semarang
 3. Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Semarang

ABSTRACT

CORRELATION OF NUTRITIONS INTAKE, LEAN BODY MASS, PHYSICAL ACTIVITY AND BONE MINERAL DENSITY Study at Faculty of Economics and Business of Udayana University Denpasar

Ni Putu Puspita Adhytiarini Dewi¹, Hardhono Susanto², Ali Rosidi³

Background: Bone formation and peak bone mass determine with bone density in adulthood related with osteopenia or osteoporosis. It could be influenced by nutrition intakes, lean body mass, and physical activity.

Objective: to analyze the correlation between nutritional adequacy, lean body mass, physical activity and bone mineral density in Udayana University Economic's students, Denpasar.

Methods: Cross-sectional study design was done to female students of Faculty of Economic and Business, Udayana University, Denpasar. Seventy five subjects were chosen by simple random sampling.

Results: Research subjects are aged 20-25 years old. The mean t-score of bone mineral density is $-0,363 \pm 1,057$. Research subjects are classified as low bone density (osteopenia) 26,7% and 73,3% are normal. Intakes of animal protein ($p = 0,042$) and lean body mass ($p = 0,011$) are related with bone mineral density protein ($p = 0,955$) but not on intakes of vitamin A ($p = 0,249$), vitamin C ($p = 0,632$), vitamin D ($p = 0,864$), calcium ($p = 0,724$), iron ($p = 0,768$), magnesium ($p = 0,689$), phosphorus ($p = 0,716$), and physical activity ($p = 0,254$). There is a positive trend on the level of protein, vitamin A, vitamin C, vitamin D, calcium, iron, magnesium and phosphorus sufficiency.

Conclusions: Intakes of Animal protein, lean body mass and physical activity related with bone mineral density but not on protein, vitamin A, vitamin C, vitamin D, calcium, iron, magnesium, and phosphorus intake.

Keywords: Nutritional intakes, lean body mass, physical activity, bone mineral density.