

**HUBUNGAN ASUPAN PROTEIN, KALSIUM, PHOSFOR,
DAN MAGNESIUM DENGAN KEPADATAN TULANG PADA
REMAJA PUTRI DI SMP NEGERI 5 PADANG**

TESIS



**OLEH
NOPRISANTI
1320332043**

PEMBIMBING

- 1. Dr.dr. Masrul, MSc, SpGK**
- 2. Dr. dr. Defrin, SpOG (K)**

**PROGRAM STUDI S2 ILMU KEBIDANAN
PASCASARJANA FAKULTASKEDOKTERAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2018**

ABSTRAK

Hubungan Asupan Protein, Kalsium, Fosfor, dan Magnesium dengan Kepadatan Tulang Pada Remaja Putri di SMP Negeri 5 Padang

Noprisanti

Latar belakang, Tulang merupakan organ keras dari semua jaringan dalam tubuh yang bersifat kuat dan kaku serta sulit dibengkokkan. Penurunan kepadatan tulang pada saat remaja dapat meningkatkan risiko terjadinya osteoporosis. Tujuan penelitian untuk mengetahui hubungan antara asupan protein, kalsium, fosfor, dan magnesium dengan kepadatan tulang pada remaja putri.

Design penelitian, menggunakan *cross sectional*. Penelitian dilakukan di SMP Negeri 5 Padang pada bulan Maret-Mei 2018. Sampel penelitian ini 92 orang remaja putri yang berusia 13-15 tahun dengan teknik *simple random sampling*. Wawancara asupan protein, kalsium, fosfor, dan magnesium dengan menggunakan kuesioner modifikasi *semi quantitative food frequency* yang dirancang oleh Lipoeto. Pengukuran kepadatan tulang dengan menggunakan alat *bone densitometry* metode *quantitative ultrasound*. Pengolahan data dilakukan menggunakan SPSS dengan analisis univariat, bivariat, dan multivariat.

Hasil penelitian, rerata asupan protein $79,29 \pm 46,59$ g, kalsium $719,83 \pm 476,00$ mg, fosfor $1493,71 \pm 914,89$ mg, magnesium $335,33 \pm 197,13$ mg, dan kepadatan tulang $-0,57 \pm 0,93$. Terdapat korelasi positif yang lemah dan tidak signifikan antara asupan protein dengan kepadatan tulang pada remaja putri ($r=0,034$; $p>0,05$). Terdapat korelasi positif yang signifikan antara asupan kalsium, fosfor, dan magnesium dengan kepadatan tulang pada remaja putri ($r=0,294$; $p<0,05$), ($r=0,267$; $p<0,05$), dan ($r=0,213$; $p<0,05$).

Kesimpulan, Asupan kalsium merupakan faktor yang dominan berhubungan dengan kepadatan tulang pada remaja putri.

Kata Kunci: Asupan protein, kalsium, fosfor, magnesium, kepadatan tulang

ABSTRACT

The Correlations Intake of Protein, Calcium, Phosphorus, and Magnesium With Bone Density In Young Women In SMP Negeri 5 Padang

Noprisanti

Bone is a living tissue. The decrease in bone density and the deterioration of bone architecture microstructure so that bones become brittle and break easily called *osteoporosis* bone disease. Several factors that affect bone density include irreversible factors that are age, sex, race, and, genetically. While the factors that can be changed are physical activity and food intake such as protein, calcium, phosphorus, and magnesium that have a very important role in the period of growth and bone density. During this osteoporosis synonymous with parents but the fact bone loss can affect anyone including young age.

This research was conducted with *cross sectional* design, research done in SMP Negeri 5 Padang. The sample of this study was 92 female teenagers aged 13-15 years with *simple random sampling* technique. Then interviewed the intake of protein, calcium, phosphorus, and magnesium by using *semi-quantitative food frequency questionnaire* and examination of bone density by using *bone densitometry method of quantitative ultrasound*. Data processing was performed using SPSS with univariate, bivariate, and multivariate analysis.

The results showed the variables associated related to bone density were calcium intake ($p = 0.004$), phosphorus ($p = 0.010$), and magnesium ($p = 0.041$). While unrelated variable is protein intake ($p = 0,746$). The conclusion of this study is that calcium intake is the dominant factor associated with bone density in young women.

Keywords: Protein Intake, Calcium, Phosphorus, Magnesium, Bone Density

