

UNIVERSITAS ESA UNGGUL
FAKULTAS ILMU – ILMU KESEHATAN
PROGRAM STUDI ILMU GIZI
SKRIPSI, SEPTEMBER 2013

KHODIJAH NASHIROTUL ISLAM

FAKTOR-FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN TINGKAT KEPADATAN MINERAL TULANG PADA ORANG DEWASA DI KALCARE KALBE NUTRITIONALS TAHUN 2013

xiv, VI Bab, 90 Halaman, 20 Tabel, 21 Gambar, 4 Lampiran

Latar Belakang: Hasil Penelitian Pusat Penelitian dan Pengembangan Gizi Departemen Kesehatan tahun 2003 pada usia ≥ 45 tahun menyimpulkan 19,7% penduduk di 14 provinsi yang diteliti berisiko terkena osteoporosis.

Tujuan: Mengetahui faktor-faktor apa saja yang berhubungan dengan tingkat kepadatan mineral tulang pada orang dewasa di Kalcare Kalbe Nutritionals tahun 2013.

Metode: Penelitian ini menggunakan *cross sectional* desain. Pengambilan sampel dilakukan dengan metode *Voluntery Sampling*, jumlah sampel 42 responden. Instrumen dalam penelitian berupa kuesioner, kemudian diidentifikasi serta dianalisis menggunakan uji T-test Independent dan Korelasi Pearson

Hasil: Rata-rata DMT (Densitas Massa Tulang) ($-1,048 \pm 1,1581$), sebagian besar responden adalah wanita (64,3%), aktivitas olahraga < 2 kali/minggu; < 30 menit (54,8%), konsumsi minuman penghambat penyerapan kalsium sebagai inhibitor (76,2%), rata-rata asupan kalsium sebesar ($343,18 \pm 198,50$) mg/hari, rata-rata asupan vitamin D sebesar ($2,86 \pm 2,30$) μg /hari, rata-rata asupan fosfor sebesar ($786,96 \pm 209,17$) mg/hari, rata-rata asupan protein sebesar ($61,59 \pm 15,25$) g/hari. Tidak ada perbedaan ($P > 0,05$) DMT (Densitas Massa Tulang) jenis kelamin dan Olahraga. Ada perbedaan ($P < 0,05$) DMT (Densitas Massa Tulang) konsumsi minuman penghambat penyerapan kalsium. Ada hubungan ($P < 0,05$) antara DMT (Densitas Massa Tulang) dengan asupan kalsium, vitamin D, fosfor, protein dan IMT.

Kesimpulan: Perlu diadakannya konseling yang lebih efektif dan penyuluhan kepada pengunjung Kalcare Kalbe Nutritionals.

Key words: DMT, Aktivitas Olahraga, Asupan Zat Gizi, IMT
Daftar Bacaan : 47 (1990-2013).



PENGESAHAN SKRIPSI

Dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi Program Studi Ilmu Gizi dan diterima untuk memenuhi sebagian persyaratan dalam mendapatkan gelar Sarjana

Jakarta, Oktober 2013

H. Idrus Jus'at, Ph.D
Dekan

TIM PENGUJI SKRIPSI

| Jabatan | Nama | Tanda Tangan | Tanggal |
|----------------|----------------------|---------------------|----------------|
| Ketua | Erry Yudhya, M.Sc | _____ | _____ |
| Anggota | Hendra Wijaya, M.Si | _____ | _____ |
| Anggota | Yoni Atma, STP. M.Si | _____ | _____ |



PERSETUJUAN UJIAN SIDANG SKRIPSI

**FAKTOR-FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN TINGKAT
KEPADATAN MINERAL TULANG PADA ORANG DEWASA DI KALCARE
KALBE NUTRITIONALS TAHUN 2013**

Skripsi ini telah disetujui untuk dipertahankan dalam ujian skripsi

Program Studi Ilmu Gizi

Fakultas Ilmu-Ilmu Kesehatan

Universitas Esa Unggul Jakarta

Jakarta, September 2013

Komisi Pembimbing

Pembimbing I

Pembimbing II

ERRY YUDHYA MULYANI, M.Sc

7 Agustus 2013

HENDRA WIJAYA, M.Si

7 Agustus 2013



SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya :

Nama : Khodijah Nashirotul Islam
NIM : 2012-32-175
Program Studi : Ilmu Gizi
Fakultas Ilmu-ilmu Kesehatan
Universitas Esa Unggul

Menyatakan bahwa saya tidak melakukan kegiatan plagiat dalam penulisan skripsi saya yang berjudul :

**FAKTOR-FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN TINGKAT
KEPADATAN MINERAL TULANG PADA ORANG DEWASA DI KALCARE
KALBE NUTRITIONALS TAHUN 2013**

Apabila suatu saat nanti terbukti saya melakukan tindakan plagiat, maka saya akan menerima sanksi yang akan ditetapkan.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Jakarta, 9 November 2013

Khodijah Nashirotul Islam



RIWAYAT HIDUP PENULIS

Data Pribadi

- Nama : Khodijah Nashirotul Islam
- Tempat tanggal lahir : Jakarta, 30 September 1991
- Alamat : Jl. Cendrawasih nomor 23, RT 001 RW 006,
Cipayung Ciputat, 15411
- Nomor Telp : 0821 3862 8080

Data Pendidikan

- 1996 - 1997 : TK Zamrud, Tang-Sel
- 1997 - 2000 : MI Miftahul Huda
- 2000 - 2003 : SDIT Assalamah
- 2003 - 2006 : MTSN 3 Pondok Pinang
- 2006 - 2009 : MAN 4 Model Jakarta
- 2009 - 2012 : POLITEKNIK KESEHATAN KEMENTERIAN
KESEHATAN Jakarta II Jurusan Gizi
- 2012 - 2013 : Program Studi Ilmu Gizi Fakultas Ilmu-Ilmu
Kesehatan Universitas Esa Unggul



KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirobbil'aalamiin, segala puji bagi Allah, Pemberi kasih sayang kepada hamba-Nya yang ikhtiar dijalan-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul “Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Tingkat Kepadatan Mineral Tulang pada Orang Dewasa di Kalcare Kalbe Nutritionals Tahun 2013”.

Pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan terimakasih atas segala dukungan dari berbagai pihak selama proses penyelesaian studi dan skripsi ini. Saya ucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Idrus Jus'at Ph.D selaku Dekan Fakultas Ilmu-Ilmu Kesehatan Universitas Esa Unggul.
2. Ibu Erry Yudhya Mulyani, M.Sc selaku dosen pembimbing I yang telah banyak meluangkan waktunya untuk bimbingan skripsi ini.
3. Bapak Hendra Wijaya, M.Si selaku pembimbing II yang telah memberikan banyak masukan dalam penyusunan skripsi ini.
4. Ummi, Abi, Kakak-kakak dan Adik-adik serta keluarga besar, terimakasih atas doa, kasih sayang, dukungan moril dan materil kepada penulis.
5. Supervisor Kalcare Kalbe Nutritionals, Ratna Hendrasari yang telah memberikan izin untuk melakukan penelitian di Kalcare Kalbe Nutritionals.
6. Sahabat-sahabat, CS, Sahabat MAGIPALA, Huda, Mujib, Desti, Tiwi, Dita, Nikko, Etheldreda Indah, Hening, dan teman-teman gizi eksekutif 2012 atas bantuan pikiran, dorongan untuk memberi semangat dalam penyelesaian skripsi ini.
7. Mas Andri, seseorang yang memberikan cahaya kasihnya dengan tulus, memberikan semangat dan dukungan dengan penuh kesabaran.

8. Semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian tugas akhir baik secara langsung maupun tidak langsung

Penulis menyadari bahwa tugas akhir ini masih jauh dari sempurna. Oleh sebab itu, saran dan kritik yang membangun sangat diperlukan untuk perbaikan di masa mendatang. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat dan berguna bagi banyak pihak. Aamiin

Jakarta, September 2013

Penulis

DAFTAR ISI

| | |
|---|------|
| HALAMAN JUDUL | i |
| ABSTRAK | ii |
| PENGESAHAN SKRIPSI | iii |
| PERSETUJUAN UJIAN SIDANG SKRIPSI | iv |
| SURAT PERNYATAAN | v |
| RIWAYAT HIDUP PENULIS | vi |
| KATA PENGANTAR | vii |
| DAFTAR ISI | ix |
| DAFTAR TABEL..... | xi |
| DAFTAR GAMBAR..... | xiii |
| | |
| BAB I PENDAHULUAN | |
| I.1 Latar Belakang | 1 |
| I.2 Identifikasi Masalah | 4 |
| I.3 Pembatasan Masalah | 7 |
| I.4 Perumusan Masalah | 8 |
| I.5 Tujuan Penelitian | 8 |
| I.6 Manfaat Penelitian | 9 |
| | |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA | |
| 2.1 Deskripsi Teoritis | 11 |
| 2.2 Studi Penulisan Terkait | 34 |
| 2.3 Kerangka Berfikir | 37 |
| 2.4 Kerangka Konsep | 41 |
| 2.5 Hipotesis | 42 |
| | |
| BAB III METODE PENELITIAN | |

| | | |
|---------------|---|----|
| | 3.1 Tempat dan Waktu Penelitian | 43 |
| | 3.2 Jenis Penelitian | 43 |
| | 3.3 Populasi dan Sample | 43 |
| | 3.4 Instrumen Penelitian | 43 |
| | 3.5 Teknik Analisis Data | 48 |
| BAB IV | HASIL | |
| | 4.1 Lokasi Penelitian | 51 |
| | 4.2 Analisis Univariat | 52 |
| | 4.3 Analisis Bivariat | 61 |
| BAB V | PEMBAHASAN | |
| | 5.1 Tingkat Kepadatan Mineral Tulang | 73 |
| | 5.2 Jenis Kelamin | 74 |
| | 5.3 Gaya Hidup | 74 |
| | 5.4 Asupan Zat Gizi | 75 |
| | 5.5 IMT | 78 |
| | 5.6 Hubungan Jenis Kelamin dengan DMT | 78 |
| | 5.7 Hubungan Gaya Hidup dengan DMT | 79 |
| | 5.8 Hubungan Asupan dengan DMT | 82 |
| | 5.9 Hubungan IMT dengan DMT | 87 |
| | 5.10 Keterbatasan Penelitian | 88 |
| BAB VI | KESIMPULAN DAN SARAN | |
| | 6.1 Kesimpulan | 89 |
| | 6.2 Saran | 90 |

DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

| Tabel | Judul | Halaman |
|------------|---|---------|
| Tabel 2.1 | Klasifikasi Osteoporosis Berdasarkan Tes Densitas Mineral Tulang..... | 20 |
| Tabel 2.2 | Angka Kecukupan Gizi Rata-Rata Kalsium yang dianjurkan (per hari) | 25 |
| Tabel 2.3 | Angka Kecukupan Gizi Rata-Rata Vitamin D yang dianjurkan (per hari) | 27 |
| Tabel 2.4 | Angka Kecukupan Gizi Rata-Rata Fosfor yang dianjurkan (per hari).... | 28 |
| Tabel 2.5 | Angka Kecukupan Gizi Rata-Rata Protein yang dianjurkan (per hari)... | 30 |
| Tabel 2.6 | Batas Ambang Indeks Massa Tubuh (IMT) untuk Indonesia..... | 31 |
| Tabel 4.1 | Distribusi Frekuensi Jenis Kelamin Orang Dewasa di Kalcare Kalbe Nutritionals..... | 52 |
| Tabel 4.2 | Distribusi Frekuensi DMT Pada Orang Dewasa di Kalcare Kalbe Nutritionals..... | 53 |
| Tabel 4.3 | Distribusi Frekuensi Olahraga Pada Orang Dewasa di Kalcare Kalbe Nutritionals..... | 54 |
| Tabel 4.4 | Distribusi Frekuensi Konsumsi Minuman Penghambat Penyerapan Kalsium Pada Orang Dewasa di Kalcare Kalbe Nutritionals..... | 55 |
| Tabel 4.5 | Distribusi Frekuensi Asupan Zat Gizi Orang Dewasa di Kalcare Kalbe Nutritionals..... | 56 |
| Tabel 4.6 | Distribusi Frekuensi IMT Orang Dewasa di Kalcare Kalbe Nutritionals | 60 |
| Tabel 4.7 | Perbedaan DMT Berdasarkan Jenis Kelamin Orang Dewasa di Kalcare Kalbe Nutritionals..... | 61 |
| Tabel 4.8 | Perbedaan DMT Berdasarkan Aktivitas Olahraga Orang Dewasa di Kalcare Kalbe Nutritionals..... | 63 |
| Tabel 4.9 | Perbedaan DMT Berdasarkan Konsumsi Minuman Penghambat Penyerapan Kalsium Orang Dewasa di Kalcare Kalbe Nutritionals..... | 64 |
| Tabel 4.10 | Hubungan Asupan Kalsium dengan Tingkat Kepadatan Mineral Tulang Orang Dewasa di Kalcare Kalbe Nutritionals..... | 66 |
| Tabel 4.11 | Hubungan Asupan Vitamin D dengan Tingkat Kepadatan Mineral Tulang Orang Dewasa di Kalcare Kalbe Nutritionals..... | 67 |

| | |
|---|----|
| Tabel 4.12 Hubungan Asupan Fosfor dengan Tingkat Kepadatan Mineral Tulang Orang Dewasa di Kalcare Kalbe Nutritionals..... | 68 |
| Tabel 4.13 Hubungan Asupan Protein dengan Tingkat Kepadatan Mineral Tulang Orang Dewasa di Kalcare Kalbe Nutritionals..... | 70 |
| Tabel 4.14 Hubungan IMT dengan Tingkat Kepadatan Mineral Tulang Orang Dewasa di Kalcare Kalbe Nutritionals..... | 71 |

DAFTAR GAMBAR

| Gambar | Judul | Halaman |
|-------------|---|---------|
| Gambar 2.1 | Proses <i>Remodeling</i> Tulang | 16 |
| Gambar 2.2 | Gambar Tulang Normal dan Osteoporosis | 18 |
| Gambar 2.3 | Rumus Perhitungan Indeks Massa Tubuh (IMT)..... | 31 |
| Gambar 2.4 | Kerangka Berpikir..... | 37 |
| Grafik 4.1 | Distribusi Frekuensi Jenis Kelamin Orang Dewasa di Kalcare Kalbe Nutritionals..... | 52 |
| Grafik 4.2 | Distribusi Frekuensi DMT Pada Orang Dewasa di Kalcare Kalbe Nutritionals..... | 53 |
| Grafik 4.3 | Distribusi Frekuensi Olahraga Pada Orang Dewasa di Kalcare Kalbe Nutritionals..... | 54 |
| Grafik 4.4 | Distribusi Frekuensi Konsumsi Minuman Penghambat Penyerapan Kalsium Pada Orang Dewasa di Kalcare Kalbe Nutritionals..... | 55 |
| Grafik 4.5 | Distribusi Frekuensi Asupan Kalsium Pada Orang Dewasa di Kalcare Kalbe Nutritionals..... | 57 |
| Grafik 4.6 | Distribusi Frekuensi Asupan Vitamin D Pada Orang Dewasa di Kalcare Kalbe Nutritionals..... | 58 |
| Grafik 4.7 | Distribusi Frekuensi Asupan Fosfor Pada Orang Dewasa di Kalcare Kalbe Nutritionals..... | 59 |
| Grafik 4.8 | Distribusi Frekuensi Asupan Protein Pada Orang Dewasa di Kalcare Kalbe Nutritionals..... | 60 |
| Grafik 4.9 | Distribusi Frekuensi IMT Pada Orang Dewasa di Kalcare Kalbe Nutritionals..... | 61 |
| Grafik 4.10 | Perbedaan DMT Berdasarkan Jenis Kelamin Orang Dewasa di Kalcare Kalbe Nutritionals..... | 62 |
| Grafik 4.11 | Perbedaan DMT Berdasarkan Aktivitas Olahraga Orang Dewasa di Kalcare Kalbe Nutritionals..... | 63 |

| | |
|---|----|
| Grafik 4.12 Perbedaan DMT Berdasarkan Konsumsi Minuman Penghambat Penyerapan Kalsium Orang Dewasa di Kalcare Kalbe Nutritionals..... | 65 |
| Grafik 4.13 Hubungan Asupan Kalsium dengan Tingkat Kepadatan Tulang Orang Dewasa di Kalcare Kalbe Nutritionals..... | 66 |
| Grafik 4.14 Hubungan Asupan Vitamin D dengan Tingkat Kepadatan Tulang Orang Dewasa di Kalcare Kalbe Nutritionals..... | 68 |
| Grafik 4.15 Hubungan Asupan Fosfor dengan Tingkat Kepadatan Tulang Orang Dewasa di Kalcare Kalbe Nutritionals..... | 69 |
| Grafik 4.16 Hubungan Asupan Protein dengan Tingkat Kepadatan Tulang Orang Dewasa di Kalcare Kalbe Nutritionals..... | 70 |
| Grafik 4.17 Hubungan IMT dengan Tingkat Kepadatan Tulang Orang Dewasa di Kalcare Kalbe Nutritionals..... | 72 |