

ABSTRAK

KORELASI UMUR, JUMLAH ANAK, DAN PENGUNAAN KONTRASEPSI PIL TERHADAP KEPADATAN MASSA TULANG PADA WANITA DEWASA

Ferry Hidayat, 2008;

Pembimbing: Hana Ratnawati, dr., M.Kes.

Meningkatnya angka harapan hidup berhubungan erat dengan meningkatnya jumlah lansia. Hal ini menyebabkan angka kejadian patah tulang akibat osteoporosis semakin meningkat. Masyarakat banyak yang masih belum mengerti akan faktor-faktor risiko yang di kemudian hari bermanifestasi sebagai osteoporosis.

Penelitian ini bertujuan mengetahui peranan dan korelasi faktor-faktor risiko (umur, jumlah anak, dan penggunaan kontrasepsi) terhadap kejadian osteoporosis.

Penelitian ini dilakukan terhadap 33 orang wanita yang berumur 30-80 tahun. Penelitian ini merupakan uji korelasi, dengan mengukur kepadatan tulang dengan menggunakan alat *Achilles Express Ultrasonometer* pada *os calcaneus dextra* dan dicatat nilai *T-score*-nya. Data yang diperoleh kemudian dianalisis dengan uji T tidak berpasangan pada taraf kepercayaan 95% ($\alpha=0,05$) dan kemudian ditentukan regresi-korelasinya.

Hasil penelitian menunjukkan semakin besar atau semakin bertambah umur, *T-score* akan semakin kecil ($R=76,6\%$), dan semakin banyak jumlah anak, *T-score* semakin kecil pula ($R=42,5\%$), serta penggunaan kontrasepsi pil berpengaruh positif terhadap *T-score* ($R=38,6\%$).

Kesimpulan dari penelitian ini adalah pertama, semakin bertambah umur, risiko untuk mengalami keadaan osteoporosis semakin besar juga dan korelasinya sangat kuat. Kedua, semakin banyak jumlah anak yang dimiliki oleh seorang wanita, maka risiko wanita tersebut untuk mengalami kejadian osteoporosis semakin besar dan korelasi keduanya kuat. Ketiga, penggunaan kontrasepsi pil berpengaruh positif terhadap munculnya kejadian osteoporosis dan korelasinya lemah.

Kata kunci: Osteoporosis, faktor-faktor risiko, kepadatan massa tulang.

ABSTRACT

THE CORRELATIONS OF AGE, NUMBER OF CHILDREN, AND ORAL CONTRACEPTION USING ON BONE MASS DENSITY OF ADULT WOMAN

Ferry Hidayat, 2008;

Tutor: Hana Ratnawati, dr., M.Kes.

The number of elderly is rapidly increasing due to the better of life expectancy. This condition correlates with the fracture incidence due to osteoporosis. Many people didn't understand about the risk factors which could influence the osteoporosis incidence.

The aim of this research is to determine the role and the correlation of each risk factor (age, number of child, contraception using) on osteoporosis occurrence.

This research was done on 33 adult women, 30-80 years old, based on correlation test by measuring Bone Mass Density using Achilles Express Ultrasonometer on right calcaneus bone. The data (T-score value) analyzed by independent sample T test ($\alpha=0,05$) and determined the regression and correlation.

The result showed that if the age increased, T-score would decrease ($R=76,6\%$). The increased number of children would decreased the T-score ($R=42,5\%$). Oral contraception positively influenced the T-score value ($R=38,6\%$).

It was concluded that a negative, very strong, and highly significant correlation between the age and osteoporosis ($p<0,01$). The number of children had a negative, strong and significant correlation with the osteoporosis occurrence. Contraception (pills) influenced positively towards osteoporosis but the correlation was weak.

Key Words: Osteoporosis, risk factors, Bone Mass Density.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
HALAMAN PERNYATAAN MAHASISWA	iii
ABSTRAK	iv
<i>ABSTRACT</i>	v
PRAKATA	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR GRAFIK	xii
DAFTAR DIAGRAM.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	2
1.3 Maksud dan Tujuan.....	2
1.4 Manfaat Penelitian	2
1.4.1 Manfaat Akademis	2
1.4.2 Manfaat Praktis	2
1.5 Kerangka Pemikiran dan Hipotesis.....	3
1.5.1 Kerangka Pemikiran.....	3
1.5.2 Hipotesis.....	4
1.6 Metode Penelitian	4
1.7 Lokasi dan Waktu Penelitian	4

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Pendahuluan	5
2.1.1 Histologi Tulang dan Jaringan Penyusunnya.....	5

Matriks Tulang	9
2.1.2 Perkembangan Tulang dan Pertumbuhan.....	10
2.1.2.1 Osteogenesis/ Osifikasi	10
Osteogenesis Intramembranosa.....	10
Osteogenesis Enkhondralis	11
2.1.2.2 Pertumbuhan Memanjang dari Tulang Pipa.....	12
2.1.2.3 Pembesaran Diameter Tulang Pipa	14
2.1.3 Remodeling dan Perbaikan Tulang	15
2.2 Osteoporosis.....	16
2.2.1 Patogenesis Osteoporosis	18
2.2.2 Klasifikasi dan Etiologi.....	18
2.2.3 Faktor Risiko	19
2.2.4 Gejala Klinis	21
2.2.5 Diagnosis.....	21
2.2.5.1 Pemeriksaan BMD (<i>Bone Mass Density</i>).....	21
2.2.5.2 Pemeriksaan Biokimia Tulang	25
2.2.6 <i>Differential Diagnosa</i>	26
2.2.7 Penatalaksanaan dan Pencegahan	26
2.2.7.1 Penatalaksanaan	26
2.2.7.2 Pencegahan.....	28

BAB III BAHAN DAN METODE PENELITIAN

3.1 Orang Percobaan	29
3.2 Alat dan Bahan yang Digunakan	29
3.2.1 Alat-Alat yang Digunakan	29
3.2.2 Bahan-Bahan yang Digunakan.....	30
3.3 Prosedur Kerja.....	30
3.4 Analisis Data	31

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian	33
----------------------------	----

4.2 Pembahasan.....	36
4.2.1 Pengaruh Umur terhadap <i>T-Score</i>	36
4.2.2 Pengaruh Jumlah Anak terhadap <i>T-Score</i>	41
4.2.3 Pengaruh Penggunaan Kontrasepsi Pil terhadap <i>T-Score</i>	47
4.3 Uji Hipotesis Penelitian	52

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan	55
5.2. Saran.....	55

DAFTAR PUSTAKA	56
-----------------------------	----

LAMPIRAN	58
-----------------------	----

RIWAYAT HIDUP PENULIS	67
------------------------------------	----

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 <i>Important Risk Factors for Bone Fractures and Osteoporosis</i>	20
Tabel 2.2 Kebutuhan Vitamin D untuk Berbagai Umur	27
Tabel 2.3 Kebutuhan <i>Calcium</i> untuk Berbagai Umur	27
Tabel 2.4 <i>Preventing and Treating Osteoporosis</i>	28
Tabel 4.1 Hubungan antara Umur terhadap <i>T-Score</i>	33
Tabel 4.2 Hubungan antara Jumlah Anak terhadap <i>T-Score</i>	34
Tabel 4.3 Hubungan antara Penggunaan Kontrasepsi Pil terhadap <i>T-Score</i>	35
Tabel 4.4 Hasil Uji T Tidak Berpasangan Hubungan antara Umur terhadap <i>T-Score</i>	36
Tabel 4.5 Hasil Regresi-Korelasi Hubungan antara Umur terhadap <i>T-Score</i>	39
Tabel 4.6 Hasil Uji T Tidak Berpasangan Hubungan antara Jumlah Anak terhadap <i>T-Score</i>	41
Tabel 4.7 Hasil Regresi-Korelasi Hubungan antara Jumlah Anak terhadap <i>T-Score</i>	45
Tabel 4.8 Hasil Uji T Tidak Berpasangan Hubungan antara Penggunaan Kontrasepsi Pil terhadap <i>T-Score</i>	47
Tabel 4.9 Hasil Regresi-Korelasi Hubungan antara Penggunaan Kontrasepsi Pil terhadap <i>T-Score</i>	50

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Makroskopik Tulang.....	5
Gambar 2.2 Tulang Kompak <i>human-ground (unstained)</i>	8
Gambar 2.3 Tulang Trabekular <i>bovine-H&E</i>	8
Gambar 2.4 Penulangan Intramembranosa <i>human-H&E</i>	10
Gambar 2.5 Penulangan Endokhondral <i>human-H&E</i>	11
Gambar 2.6 Tulang Normal (kiri) dan Tulang yang Osteoporosis (kanan).....	16
Gambar 2.7 <i>Bone Remodeling</i>	18
Gambar 2.8 Singh Indeks	25
Gambar 3.1 <i>Achilles Express</i>	29

DAFTAR GRAFIK

Grafik 4.1 Hubungan antara Umur terhadap <i>T-Score</i>	38
Grafik 4.2 Hubungan antara Jumlah Anak terhadap <i>T-Score</i>	44

DAFTAR DIAGRAM

Diagram 4.1 Hubungan antara Penggunaan Kontrasepsi Pil terhadap <i>T-Score</i>	50
--	----

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Prosedur Kerja	58
Lampiran 2	Data Lengkap Hasil Penelitian	59
Lampiran 3	Lembar Hasil Penghitungan Statistik	60
Lampiran 4	Formulir Surat Persetujuan	65
Lampiran 5	Formulir Hasil Pemeriksaan <i>Bone Mass Density</i> (<i>scanning os calcaneus</i>)	66