



**HUBUNGAN ANTARA KADAR KALSIUM DARAH DAN
TINGKAT DENSITAS TULANG PADA PASIEN
OSTEOPOROSIS DI RUMAH SAKIT IBU DAN ANAK AL-
FAUZAN JAKARTA PERIODE JANUARI 2012 – DESEMBER
2014**

SKRIPSI

SETYA RAMADHANI

1110211130

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” JAKARTA
FAKULTAS KEDOKTERAN
PROGRAM STUDI SARJANA KEDOKTERAN
2015**



**HUBUNGAN ANTARA KADAR KALSIUM DARAH DAN
TINGKAT DENSITAS TULANG PADA PASIEN
OSTEOPOROSIS DI RUMAH SAKIT IBU DAN ANAK AL-
FAUZAN JAKARTA PERIODE JANUARI 2012 – DESEMBER
2014**

SKRIPSI

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar
Sarjana Kedokteran**

SETYA RAMADHANI

1110211130

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” JAKARTA
FAKULTAS KEDOKTERAN
PROGRAM STUDI SARJANA KEDOKTERAN
2015**

PERNYATAAN ORISINALITAS

Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri dan semua sumber baik yang dikutip maupun yang dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Setya Ramadhani

NRP : 1110211130

Tanggal : 17 Juni 2015

Bilamana di kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan saya ini, maka saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Jakarta, 17 Juni 2015

Yang menyatakan,



(Setya Ramadhani)

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai civitas akademik Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Setya Ramadhani
NRP : 1110211130
Fakultas : Kedokteran
Program Studi : Sarjana Kedokteran

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta Hak Bebas Royalti Non eksklusif (*Non-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul :

“Hubungan antara Kadar Kalsium Darah dan Tingkat Densitas Tulang pada Pasien Osteoporosis di Rumah Sakit Ibu dan Anak Al-Fauzan Periode Januari 2012 – Desember 2014”

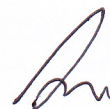
Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti ini Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan mempublikasikan Skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Jakarta

Pada tanggal : 17 Juni 2015

Yang menyatakan,



(Setya Ramadhani)

PENGESAHAN

Skripsi diajukan oleh :

Nama : Setya Ramadhani
NRP : 1110211130
Program Studi : Sarjana Kedokteran
Judul Skripsi : Hubungan antara Kadar Kalsium Darah dan Tingkat Densitas Tulang pada Pasien Osteoporosis di Rumah Sakit Ibu dan Anak Al-Fauzan Periode Januari 2012 – Desember 2014

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Penguji dan Pembimbing serta telah diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Kedokteran pada Program Studi Sarjana Kedokteran, Fakultas Kedokteran, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta.

dr. Marlina Dewiastuti, M.Kes
Ketua Penguji

Dr. dr. Basuki Supartono, Sp.OT, FICS, MARS
Pembimbing I

dr. Yuli Suciati, Sp.KFR,
Pembimbing II



dr. Mariono Reksoprodjo, Sp.OG, Sp.KP
Dekan FK UPN “Veteran” Jakarta

dr. Sri Wahyuningsih, M.kes
Ka. PSSK

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal ujian : 17 Juni 2015

HUBUNGAN ANTARA KADAR KALSIUM DARAH DAN TINGKAT DENSITAS TULANG PADA PASIEN OSTEOPOROSIS DI RUMAH SAKIT IBU DAN ANAK AL- FAUZAN PERIODE JANUARI 2012 – DESEMBER 2014

Setya Ramadhani

Abstrak

Osteoporosis adalah kondisi dimana tulang menjadi rapuh dan mudah retak atau patah, karena kekurangan kalsium. Osteoporosis didiagnosa dengan cara pemeriksaan Bone Mass Densitometry (BMD) untuk mengetahui secara jelas akan terjadinya penurunan kepadatan tulang. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara kadar kalsium darah dengan osteoporosis di Rumah Sakit Ibu dan Anak Al-Fauzan Jakarta periode Januari 2012 – Desember 2014. Jenis penelitian deskriptif analitik dan menggunakan desain potong lintang. Populasi penelitian adalah pasien yang mengalami osteoporosis di Rumah Sakit Ibu dan Anak Al-Fauzan periode Januari 2012 – Desember 2014 yaitu sebesar 68 pasien, dan dengan nilai proporsi 20% diambil sampel sebanyak 61 pasien. Distribusi frekuensi tertinggi: usia 61 – 70 tahun sebesar 62,2%, jenis kelamin wanita sebesar 96,7%, dan IMT underweight sebesar 57,4%. Analisis dengan menggunakan uji *chi square* tidak terdapat hubungan antara kadar kalsium darah dengan osteoporosis ($p = 0,054$).

Kata Kunci : Kadar Kalsium Darah, Tingkat Densitas Tulang, Osteoporosis.

THE CORRELATION BETWEEN BLOOD CALCIUM LEVEL AND BONE DENSITY LEVEL OF OSTEOPOROSIS AT RUMAH SAKIT IBU DAN ANAK AL-FAUZAN IN PERIOD OF JANUARY 2012 – DECEMBER 2014

Setya Ramadhani

Abstract

Osteoporosis is condition where the bone became brittle and easily cracked or broken because of calcium deficiency. Osteoporosis can be diagnosed by Bone Mineral Density (BMD) test to know the decrease of their bone density. The objective of this study is to determine the correlation between blood calcium level and osteoporosis at Rumah Sakit Ibu dan Anak Al-Fauzan Jakarta in period of January 2012 – December 2014. This type of research was analytical descriptive study by using cross-sectional design. The population of this study were 68 patients who had osteoporosis at Rumah Sakit Ibu dan Anak Al-Fauzan in period of January 2012 – December 2014 and with the proportion of 20% of samples taken in 61 patients. The highest frequency distribution: age 61-70 years at 62,2%, female at 96,7%, and underweight Body Mass Index 57,4%. This study was using Chi Square test showed there is no correlation between blood calcium level and osteoporosis ($p = 0,054$)

Keywords : Blood Calcium Level, Bone Density Level, Osteoporosis.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Hubungan antara Kadar Kalsium Darah dan Tingkat Densitas Tulang pada Pasien Osteoporosis di Rumah Sakit Ibu dan Anak Al-Fauzan Periode Januari 2012 – Desember 2014”.

Terima kasih penulis ucapkan kepada **Dr. dr. Basuki Supartono, Sp.OT, FICS, MARS** dan **dr. Yuli Suciati, Sp.KFR** selaku pembimbing yang telah banyak memberikan saran yang sangat bermanfaat.

Disamping itu, ucapan terima kasih juga disampaikan kepada kedua orang tua, Soeliantoro dan Partiwi Parno yang telah banyak memberikan dukungan baik moril maupun material serta doa yang tiada hentinya, juga kakak Tito Ramadhani serta adik Himawan Senatama dan Digmar Rachmat Ghiffary yang selalu memberikan semangat yang luar biasa kepada penulis. Lalu kepada Siti Ratu Anisa Kurnia Kosasih yang selalu sabar memberikan bantuan, nasehat, semangat dan motivasi untuk penulis serta teman-teman tercinta Fahmi Faisal Aryandi, Indranu Nanggala Pratama, Geraldo Primaman Coffee, Nur Amirah Tri Jayanti, Ikhsan Naufal Gunadi, Rizky Takdir Ramadhan, Davi Nurul Kimal dan rekan-rekan sejawat Fakultas Kedokteran Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta angkatan 2011 yang selalu memberikan motivasi dan bantuannya kepada penulis.

Penulis menyadari bahwa hasil penelitian ini masih jauh dari kata sempurna. Penulis juga menerima kritik dan saran yang sifatnya membangun dalam rangka penyempurnaan skripsi ini. Akhir kata penulis berharap skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi kita semua. Semoga Tuhan Yang Maha Esa senantiasa memberikan rahmat dan karunia-Nya bagi kita semua. Amin.

Jakarta, 17 Juni 2015

Setya Ramadhani

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR BAGAN	xi
DAFTAR BAGAN	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
I.1 Latar Belakang.....	1
I.2 Rumusan Masalah	3
I.3 Tujuan Penelitian	3
I.4 Manfaat Penelitian	3
BAB II LANDASAN TEORI	5
II.1 Tinjauan Pustaka	5
II.2 Kerangka Teori	26
II.3 Kerangka Konsep	27
II.4 Hipotesis	27
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	28
III.1 Jenis Penelitian	28
III.2 Lokasi Penelitian	28
III.3 Subjek Penelitian	28
III.4 Besar Sampel	29
III.5 Teknik Sampling	30
III.6 Rancangan Penelitian	30
III.7 Identifikasi Variabel	31
III.8 Definisi Operasional	31
III.9 Jenis dan Cara Pengumpulan Data	32
III.10 Protokol Penelitian	33
III.11 Analisis Data	34
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	35
IV.1 Hasil Penelitian	35
IV.2 Pembahasan	38
BAB V PENUTUP	44
V.1 Kesimpulan	44

V.2	Saran	44
DAFTAR PUSTAKA		45
DAFTAR RIWAYAT HIDUP		
LAMPIRAN		

DAFTAR TABEL

Tabel 1	Faktor Risiko Osteoporosis	9
Tabel 2	Klasifikasi Osteoporosis	16
Tabel 3	Definisi Operasional	31
Tabel 4	Distribusi Karakteristik Subjek Penelitian Berdasarkan Kejadian Osteoporosis di Rumah Sakit Ibu dan Anak Al-Fauzan periode Januari 2012 – Desember 2014	36
Tabel 5	Hubungan antara Kadar Kalsium Darah dan Tingkat Densitas Tulang pada Pasien Osteoporosis di Rumah Sakit Ibu dan Anak Jakarta Islamic Hospital Al-Fauzan Periode Januari 2012 – Desember 2014	37

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1	Anatomi Kelenjar Paratiroid	5
Gambar 2	Homeostasis Kalsium.....	7
Gambar 3	Metabolisme Vitamin D dan Peranan Vitamin D terhadap Kalsium Darah.....	15

DAFTAR BAGAN

Bagan 1	Kerangka Teori	26
Bagan 2	Kerangka Konsep	27
Bagan 3	Protokol Penelitian	33

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Surat Persetujuan Proposal Penelitian
Lampiran 2	Surat Persetujuan Permohonan <i>Ethical Clearance</i>
Lampiran 3	Surat Permohonan Ijin Pengajuan Lahan Penelitian
Lampiran 4	Surat Balasan Permohonan Ijin Pengajuan Lahan Penelitian
Lampiran 5	Rekam Medik Distribusi Karakteristik Pasien
Lampiran 6	Hasil Analisis Univariat Distribusi Karakteristik Subjek Penelitian Berdasarkan Kejadian Osteoporosis di Rumah Sakit Ibu dan Anak Al-Fauzan periode Januari 2012 – Desember 2014
Lampiran 7	Hasil Analisis Bivariat Hubungan antara Kadar Kalsium Darah dan Tingkat Densitas Tulang pada Pasien Osteoporosis di Rumah Sakit Ibu dan Anak Al-Fauzan Periode Januari 2012 – Desember 2014