

**HUBUNGAN PARITAS  
DENGAN KEPADATAN MASSA TULANG  
PADA PEREMPUAN PASCAMENOPAUSE  
DI PANTI WERDHA WISMA MULIA,  
JAKARTA BARAT**

**SKRIPSI**



Disusun oleh

**CHRISTABELLA PUTRI YULIUS  
405160227**

**FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS TARUMANAGARA  
JAKARTA  
2019**

**HUBUNGAN PARITAS  
DENGAN KEPADATAN MASSA TULANG  
PADA PEREMPUAN PASCAMENOPAUSE  
DI PANTI WERDHA WISMA MULIA,  
JAKARTA BARAT**

**SKRIPSI**



**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar  
Sarjana Kedokteran (S.Ked) pada Fakultas Kedokteran  
Universitas Tarumanagara Jakarta**

**CHRISTABELLA PUTRI YULIUS**

**405160227**

**FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS TARUMANAGARA  
JAKARTA**

**2019**

## **HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS**

**Saya, Christabella Putri Yulius, NIM: 405160227**

**Dengan ini menyatakan, menjamin bahwa skripsi yang diserahkan kepada Fakultas Kedokteran Universitas Tarumanagara, berjudul Hubungan Paritas dengan Kepadatan Massa Tulang Pada Perempuan Pascamenopause Di Panti Werdha Wisma Mulia, Jakarta Barat merupakan hasil karya sendiri, semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar dan tidak melanggar ketentuan plagiarisme dan otoplagiarisme.**

**Saya menyatakan memahami adanya larangan plagiarisme dan otoplagiarisme dan dapat menerima segala konsekuensi jika melakukan pelanggaran menurut ketentuan peraturan perundang-undangan dan peraturan lain yang berlaku di lingkungan Universitas Tarumanagara.**

**Pernyataan ini dibuat dengan penuh kesadaran dan tanpa paksaan dari pihak manapun.**

**Jakarta, 1 Juli 2019**

Materai Rp 6000,-

**Christabella Putri Yulius  
405160227**

## HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi ini diajukan oleh

Nama : Christabella Putri Yulius

NIM : 405160227

Program Studi : Kedokteran

Judul Skripsi : Hubungan Paritas dengan Kepadatan Massa Tulang Pada  
Perempuan Pascamenopause Di Panti Werdha Wisma Mulia,  
Jakarta Barat.

**Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Kedokteran (S. Ked) pada Program Studi Sarjana Kedokteran Fakultas Kedokteran, Universitas Tarumanagara.**

### DEWAN PENGUJI

Pembimbing : dr. Andriana Kumala Dewi, Sp.OG. (.....)

Ketua Sidang : dr. Rebekah Malik M.Pd.Ked. (.....)

Penguji 1 : dr. Julius Chandra Yapri M.Kes. (.....)

Penguji 2 : dr. Andriana Kumala Dewi, Sp.OG. (.....)

### Mengetahui,

Dekan : Dr. dr. Meilani Kumala, MS, Sp.GK(K) (.....)

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal : 2 Juli 2019

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kepada Tuhan akhirnya dapat menyelesaikan skripsi dengan baik. Skripsi ini merupakan prasyarat agar dapat dinyatakan lulus sebagai Sarjana Kedokteran. Selama proses pendidikan mulai dari awal hingga akhir, banyak sekali pengalaman yang didapatkan oleh penulis untuk berkarir sebagai dokter di kemudian hari.

Selama proses penyusunan skripsi ini penulis mengalami keterbatasan dalam mengerjakan penelitian. Oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih kepada beberapa pihak yang telah mendukung keberhasilan penyusunan skripsi ini. Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada:

1. dr. Andriana Kumala Dewi, Sp. OG selaku dosen pembimbing skripsi yang telah banyak memberi perhatian, bimbingan petunjuk dan dorongan dalam penulisan skripsi ini.
2. Dr. dr. Meilani Kumala, MS, Sp. GK(K) selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Tarumanagara Jakarta.
3. Dr. Twidy Tarcisia M. Biomed selaku pembimbing akademik, yang telah memberikan perhatian dan waktu sedari awal pendidikan kedokteran hingga saat ini.
4. Kedua orang tua, Ayahanda Lim Tjoen Hien dan Ibunda Yuliana yang senantiasa mendoakan, memberi nasihat, dan dukungan.
5. Novitasari yang telah memberikan izin kepada penulis untuk menggunakan data skripsinya sebagai data primer dan meluangkan waktunya untuk membantu penulis serta memberikan motivasi hingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik.
6. Verren Natalie dan Caroline Monika Susanto yang telah banyak membantu dan meluangkan waktunya serta memberi motivasi dalam mengerjakan skripsi ini.
7. Cresia Adelia Wibowo, Ribka Tabitha Tjahjar, Gabrielle Lidwina, Angelica Isabella Monica Chandra, Cynthia Husada, Adenia Larasati, Niken Rivie Kenya, Maria Olivia Angeline, sahabat penulis yang telah memberi motivasi dalam menyelesaikan skripsi ini.

8. Firda Cahyadi dan Kevina Liora yang telah membantu penulis menterjemahkan abstrak.
9. Maria Avelia Tandingan dan Danisa Alfiyanti Praja, teman seperjuangan bimbingan skripsi yang memberi motivasi dalam menyelesaikan skripsi ini.
10. Semua pihak terkait yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu disini yang telah ikut membantu sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.

Akhir kata, semoga Tuhan berkenan membalas segala kebaikan dan ketulusan semua pihak yang telah membantu dan selalu dalam lindungan-Nya. Semoga skripsi ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan.

Jakarta, 1 Juli 2019

Penulis

## **HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Christabella Putri Yulius

NIM : 405160227

Program Studi : Kedokteran

Fakultas : Kedokteran

Jenis Karya : Skripsi

demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memublikasikan karya ilmiah saya yang berjudul:

**“Hubungan Paritas dengan Kepadatan Massa Tulang Pada Perempuan Pascamenopause Di Panti Werdha Wisma Mulia, Jakarta Barat”** serta

mencantumkan nama Fakultas Kedokteran Universitas Tarumanagara.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta, 1 Juli 2019

Yang menyatakan,

Christabella Putri Yulius

405160227

## ABSTRACT

*During menopause, estrogen levels will decrease causing an increase in osteoclast activity (bone solvents) and a decrease in osteoblasts (bone-producing) which leads to a decrease in bone density or osteoporosis. Inadequate calcium intake can also affect bone mass density. During pregnancy and breastfeeding, mothers need high calcium intake.. Maternal calcium deposits in the bones will be utilized for fetal bone mineralization if maternal calcium intake is inadequate. The purpose of this research is to determine whether or not there is a correlation between the number of parity and post-menopausal female's bone mass density at Wisma Mulia Nursing Home, West Jakarta with cross sectional method and involving 3 respondents. The data used in this research is obtained by using a questionnaire to discover the number of parity and other criteria such as age, BMI status, education level, menopause period, age of menarche, smoking history, exercise history, and history of calcium supplement consumption. Then, measurements were taken using bone densitometry to determine bone mass density with results of osteoporosis or osteopenia.*

*Results: all eight respondents with high rate of parity are found to have osteoporosis. In 30 respondents with low parity rate, osteoporosis is found in 26 respondents. However, osteopenia is found in the other four respondents. Using Fischer analysis method, the p value in this study is 0.56 ( $>0.05$ ; no significant correlation). RR=1,149.*

*Conculsion: no relation is found between the rate of parity and bone mass density in post menopause women. Epidemiologically, high rate of parity increases the risk of osteoporosis by 1,149 times.*

*Keywords: parity, bone mass density, menopause.*



## ABSTRAK

Pada masa menopause, terjadi penurunan kadar estrogen yang mengakibatkan peningkatan aktivitas osteoklas (pelarut-tulang) dan penurunan osteoblast (penghasil-tulang) sehingga menyebabkan penurunan kepadatan tulang atau osteoporosis. Asupan kalsium yang tidak tercukupi juga dapat memengaruhi kepadatan massa tulang. Selama kehamilan dan menyusui, ibu membutuhkan asupan kalsium yang tinggi. Janin akan mengambil kalsium dari tulang ibu apabila kebutuhan kalsium untuk mineralisasi tulangnya tidak terpenuhi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat hubungan antara jumlah paritas dengan kepadatan massa tulang pada perempuan pascamenopause di Panti Werdha Wisma Mulia, Jakarta Barat dengan metode *cross sectional* dan melibatkan 38 responden. Data penelitian diambil dengan menggunakan kuesioner untuk mengetahui jumlah paritas dan kriteria lainnya seperti usia, status BMI, tingkat pendidikan, periode menopause, usia menarche, riwayat merokok, riwayat olahraga, dan riwayat konsumsi suplemen kalsium. Kemudian, dilakukan pengukuran menggunakan alat densitometri tulang untuk mengetahui kepadatan massa tulang dengan hasil osteoporosis dan osteopenia.

Hasil penelitian: didapatkan responden paritas tinggi yang berjumlah 8 orang didapatkan hasil osteoporosis sebanyak 8 responden. Responden paritas rendah sebanyak 30 responden didapatkan hasil osteoporosis sebanyak 26 responden dan osteopenia sebanyak 4 orang. Melalui uji analisis *Fisher*, didapatkan *p value* 0,560 ( $>0,05$ ; tidak ada hubungan bermakna).  $RR=1,149$ .

Kesimpulan: Jumlah paritas tidak berhubungan dengan kepadatan massa tulang pada perempuan pascamenopause. Secara epidemiologi, paritas tinggi memiliki resiko 1,149 kali lebih tinggi mengalami osteoporosis.

Kata Kunci : paritas, kepadatan massa tulang, menopause.

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS .....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
KATA PENGANTAR .....	iv
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	
KARYA ILMIAH .....	vi
ABSTRACK .....	vii
ABSTRAK .....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR .....	xii
DAFTAR SINGKATAN .....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
<b>1. PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.2.1 Pernyataan Masalah .....	3
1.2.2 Pertanyaan Masalah .....	3
1.3 Hipotesis Penelitian .....	3
1.4 Tujuan Penelitian .....	3
1.3.1 Tujuan Umum.....	3
1.3.2 Tujuan Khusus.....	3
1.5 Manfaat Penelitian .....	4
1.4.1 Manfaat Bagi Ilmu Pengetahuan.....	4
1.4.2 Manfaat Bagi Masyarakat .....	4
1.4.3 Manfaat Bagi Petugas Panti Werdha Wisma Mulia.....	4
1.4.4 Manfaat Bagi Peneliti.....	4
<b>2. TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>5</b>
2.1 Menopause .....	5
2.1.1 Definisi Menopause .....	5
2.1.2 Patofisiologi Menopause.....	5
2.1.3 Gejala Menopause.....	6
2.2 Kepadatan Tulang .....	10
2.2.1 Fisiologi Tulang .....	10
2.2.2 Metabolisme Tulang.....	11
2.3 Osteoporosis.....	13
2.3.1 Definisi Osteoporosis .....	13
2.3.2 Etiologi Osteoporosis .....	13
2.3.3 Patogenesis Terjadinya Osteoporosis.....	15
2.3.4 Manifestasi Klinis Osteoporosis.....	17
2.3.5 Pemeriksaan Diagnostik Osteoporosis.....	17
2.4 Paritas .....	21
2.4.1 Definisi Paritas .....	21
2.4.2 Klasifikasi Paritas .....	21
2.4.3 Perubahan Pada Tubuh Selama Paritas .....	21

2.4.4	Asupan Kalsium.....	22
2.5	Kerangka Teori .....	23
2.6	Kerangka Konsep .....	23
3.	<b>METODOLOGI PENELITIAN .....</b>	<b>24</b>
3.1	Desain Penelitian.....	24
3.2	Tempat Dan Waktu Penelitian .....	24
3.2.1	Tempat Penelitian.....	24
3.2.2	Waktu Penelitian .....	24
3.3	Populasi Dan Sampel Penelitian .....	24
3.3.1	Populasi Target.....	24
3.3.2	Populasi Terjangkau .....	24
3.3.3	Sampel Penelitian .....	24
3.4	Perkiraan Besar Sampel .....	25
3.5	Kriteria Inklusi Dan Eksklusi .....	26
3.5.1	Kriteria Inklusi .....	26
3.5.2	Kriteria Eksklusi .....	26
3.6	Cara Kerja Penelitian .....	26
3.6.1	Alokasi Subjek.....	26
3.6.2	Pengukuran dan Intervensi .....	26
3.7	Definisi Operasional .....	27
3.8	Instrumen Penelitian .....	28
3.8.1	Antropometri .....	28
3.8.2	Densitometri Tulang.....	28
3.8.3	Kuesioner.....	28
3.9	Pengumpulan Data .....	28
3.10	Analisa Data .....	29
3.11	Alur Penelitian.....	29
4.	<b>HASIL PENELITIAN .....</b>	<b>30</b>
4.1	Karakteristik Sampel Penelitian .....	30
4.2.	Hubungan Paritas dengan Kepadatan Massa Tulang .....	33
5.	<b>PEMBAHASAN .....</b>	<b>34</b>
5.1	Temuan Penelitian .....	34
5.2	Keterbatasan Penelitian .....	36
5.2.1	Bias Informasi .....	36
5.2.2	Bias Perancu .....	36
6.	<b>KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>37</b>
6.1	Kesimpulan .....	37
6.2	Saran .....	37
	<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>39</b>
	<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>41</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Definisi Berdasarkan Tingkat Densitas Tulang.....	20
Tabel 3.1 Definisi Operasional Penelitian .....	27
Tabel 4.1 Karakteristik Sampel Penelitian .....	30
Tabel 4.2 Hubungan Paritas dengan Kepadatan Massa Tulang .....	33

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Definisi Berdasarkan Tingkat Densitas Tulang .....	6
Gambar 2.2 Gambar Perubahan Saluran Genital Pada Perempuan Menopause	8
Gambar 2.3 Gambar Perubahan Epitel Vagina Pada Perempuan Menopause ..	9
Gambar 2.4 Metabolisme Tulang dan Kalsium .....	12
Gambar 2.5 Perbedaan Tulang Normal dengan Tulang Osteoporosis Pada Perempuan Menopause .....	16

## DAFTAR SINGKATAN

AIDS	<i>Acquired Immunodeficiency</i>
ASI	<i>Air Susu Ibu</i>
BMI	<i>Body Mass Index</i>
C-JUN	<i>Jun Proto-Oncogen</i>
COPD	<i>Chronic Obstructive Pulmonary Disease</i>
DM	<i>Diabetes Melitus</i>
DPA	<i>Dual Photon Absorptiometry</i>
DEXA	<i>Dual Energy X-Ray Absorptiometry</i>
IBD	<i>Inflammatory Bowel Disease</i>
IOF	<i>International Osteoporosis Foundation</i>
IL	<i>Interleukin</i>
FSH	<i>Follicle Stimulating Hormone</i>
HCG	<i>Human Chorionic Gonadotropin</i>
HIV	<i>Human Immunodeficiency Virus</i>
HCS	<i>Human Chorionic Somatotropin</i>
HPL	<i>Human Placental Lactogen</i>
M-CSF	<i>Macrophage-Colony Stimulating Factor</i>
OPG	<i>Osteoprotegerin</i>
P-DEXA	<i>Peripheral dual-energy X-Ray absorptiometry</i>
RANK	<i>Receptor Activator of NF-kappaB</i>
RANK-L	<i>Receptor Activator of NF-kB</i>
RR	<i>Relative Risk</i>
SPSS	<i>Statistical Package for the Social Sciences</i>
STRAW	<i>Stage of Reproductive Aging Workshop</i>
TGF- $\beta$	<i>Transforming Growth Factor- <math>\beta</math></i>
TGF- $\alpha$	<i>Transforming Growth Factor-<math>\alpha</math></i>
WHO	<i>World Health Organisation</i>

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Informed Consent .....	41
Lampiran 2	Kuesioner Penelitian .....	42
Lampiran 3	Penilaian Kepadatan Tulang .....	45
Lampiran 4	Penilaian BMI Wanita Pascamenopause di Asia .....	56
Lampiran 5	Surat Permohonan Izin Penggunaan Data .....	47
Lampiran 6	Jadwal Pelaksanaan .....	48
Lampiran 7	Dokumentasi Pengambilan Data .....	49
Lampiran 8	Daftar Riwayat Hidup .....	51

