

**KARYA TULIS ILMIAH**

**HUBUNGAN DETEKSI DINI OSTEOPOROSIS TERHADAP  
KEJADIAN FRAKTUR PATOLOGIS PADA WANITA  
MENOPAUSE**

Diajukan untuk Memenuhi Sebagian Syarat Memperoleh Derajat Sarjana  
Kedokteran pada Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan  
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta



**Disusun oleh**

**SALWA NABILAH CHOLFA**

**20160310062**

**PROGRAM STUDI KEDOKTERAN  
FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA**

**2019**

**HALAMAN PENGESAHAN KTI**

**HUBUNGAN DETEKSI DINI OSTEOPOROSIS TERHADAP KEJADIAN  
FRAKTUR PATOLOGIS PADA WANITA MENOPAUSE**

Disusun oleh:

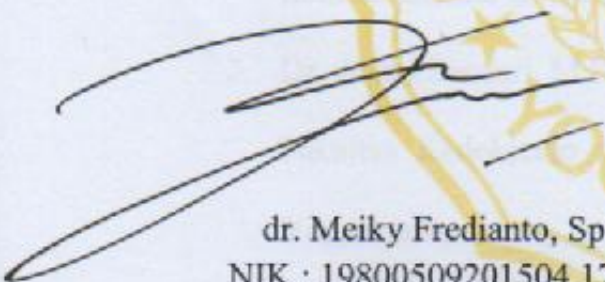
**SALWA NABILAH CHOLFA**

**20160310062**


Telah disetujui dan diseminarkan pada tanggal 19 Oktober 2019

Dosen Pembimbing

Dosen Penguji



dr. Meiky Fredianto, Sp.OT  
NIK : 19800509201504 173 134



dr. Supriyatiningasih, M.Kes., Sp.OG  
NIK : 19720278200010 173 041

Mengetahui

Kaprodi Kedokteran FKIK  
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta



## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyusun dan menyelesaikan karya tulis ilmiah yang berjudul **“Hubungan Deteksi Dini Osteoporosis terhadap Kejadian Fraktur Patologis pada Wanita Menopause”**.

Dalam penyusunan karya tulis ilmiah ini, penulis tidak terlepas dari berbagai kendala. Namun berkat bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, penulis akhirnya dapat menyelesaikan karya tulis ilmiah ini tepat pada waktunya. Untuk itu penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada:

1. Dr. dr. Wiwik Kusumawati, M.Kes selaku Dekan Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta,
2. Dr. dr. Sri Sundari, M.Kes selaku Kepala Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta,
3. dr. Meiky Fredianto, Sp.OT selaku dosen pembimbing atas kesabarannya membimbing penulis dan memberikan ilmu serta meluangkan waktu selama penyusunan karya tulis ilmiah ini,
4. dr. Supriyatiningih, M.Kes., Sp.OG selaku dosen penguji yang telah memberikan ilmu, saran serta meluangkan waktunya untuk menguji karya tulis ilmiah ini,
5. Pak Winny Setyonugroho, S.Ked., M.T., Ph.D selaku DPA yang membimbing penulis dari semester 1 hingga kini,

6. Dosen dan seluruh staf karyawan FKIK UMY, terima kasih atas ilmu serta seluruh bantuan yang telah diberikan,
7. Ayah dan Ummi, yang tak pernah lelah serta bosan mencurahkan motivasi, dorongan, serta mendoakan penulis sehingga terselesaikannya karya tulis ilmiah ini dan juga untuk adik penulis, Caca yang telah memberikan dukungan kepada penulis. Keluarga Besar Datuk Ambalang dan Keluarga Besar Djalius yang selalu memberikan dukungannya,
8. Rekan satu bimbingan, Amalia Rizki Hanif yang selalu memberikan dukungan, inspirasi dan kerjasama yang baik,
9. Serta sahabat dan teman-teman penulis, Enam Jegeg (Rara, Ghina, Nana, Savira, Clara), Akhwat Sebelas (Amoy, Thoro, Ijum, Ais), Ukhti Sholehah (Afifa, Dara, Ema, Claudia), Bismillah OSCE 100 (Abel, Kyki, Aghnia, Nabila, Nadyla, Ravikha), Planetarium MARS 2016, BPH-Kadep MARS 2018-2019, PH UKI JAA UMY 2018-2019, dan Departemen Pers dan Penerbitan UKI JAA UMY yang selalu memberi dukungan dan semangat kepada penulis dalam penyusunan proposal karya tulis ilmiah ini.

Penulis menyadari bahwa karya tulis ilmiah ini masih jauh dari sempurna. Meskipun demikian, penulis berharap karya tulis ilmiah ini dapat bermanfaat bagi pembaca pada umumnya, dan civitas akademik Universitas Muhammadiyah Yogyakarta khususnya.

Yogyakarta, 19 Oktober 2019  
Penulis

Salwa Nabilah Cholfa

## PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini

Nama : Salwa Nabilah Cholfa

NIM : 20160310062

Program Studi : Kedokteran

Fakultas : FKIK

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa Karya Tulis Ilmiah yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri dan belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir Karya Tulis Ilmiah ini.

Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan Karya Tulis Ilmiah ini hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Yogyakarta, 19 Oktober 2019

Yang membuat pernyataan,

Tanda Tangan



Salwa Nabilah Cholfa

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
KATA PENGANTAR .....	iii
PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN .....	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR .....	x
DAFTAR SINGKATAN .....	xi
ABSTRACT.....	xii
INTISARI.....	xiii
BAB I. PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah .....	4
C. Tujuan Penelitian .....	4
D. Manfaat Penelitian .....	4
E. Keaslian Penelitian.....	5
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA.....	7
A. Telaah Pustaka .....	7
1. Menopause .....	7
2. Osteoporosis .....	8
a. Definisi.....	8
b. Epidemiologi.....	10

c. Etiologi.....	10
d. Klasifikasi .....	13
e. Patofisiologi .....	15
f. Deteksi Dini Osteoporosis .....	15
3. Fraktur Patologis .....	18
B. Kerangka Teori.....	20
C. Kerangka Konsep.....	21
D. Hipotesis.....	21
BAB III. METODE PENELITIAN.....	22
A. Desain Penelitian.....	22
B. Populasi dan Sampel Penelitian .....	22
C. Lokasi dan Waktu Penelitian .....	23
D. Variabel Penelitian .....	23
E. Definisi Operasional.....	23
F. Instrumen Penelitian.....	24
G. Jalannya Penelitian.....	25
H. Analisis Data .....	26
I. Etik Penelitian .....	27
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN .....	28
A. Hasil .....	28
1. Deteksi Dini BMD .....	31
2. Deteksi Dini <i>Osteocalcin</i> .....	31
3. Deteksi Dini PTH.....	32

4. Deteksi Dini OSTA <i>Score</i> .....	32
B. Pembahasan.....	34
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	39
A. Kesimpulan .....	39
B. Saran.....	39
DAFTAR PUSTAKA .....	40
LAMPIRAN.....	43



## DAFTAR TABEL

Tabel 1. Nilai Kategori Pengukuran BMD .....	9
Tabel 2. Prevalensi Osteoporosis berdasarkan Jenis Kelamin dan Usia di Indonesia .....	10
Tabel 3. Kadar Normal <i>Osteocalcin</i> dan PTH .....	17
Tabel 4. Interpretasi Skor OSTA .....	18
Tabel 5. Distribusi Karakteristik Sampel .....	28
Tabel 6. Deteksi Dini dan Riwayat Kejadian Fraktur .....	30
Tabel 7. Nilai Uji Diagnostik Deteksi Dini.....	30

## **DAFTAR GAMBAR**

Gambar 1. Kerangka Teori.....	20
Gambar 2. Kerangka Konsep .....	21

## DAFTAR SINGKATAN

BMD	:	<i>Bone Mineral Density</i>
BTM	:	<i>Bone Turnover Marker</i>
DEXA	:	<i>Dual X-ray Absorptiometry</i>
KEMENKES RI	:	Kementerian Kesehatan Republik Indonesia
OR	:	<i>Odds Ratio</i>
OSTA	:	<i>The Osteoporosis Self-Assessment Tool for Asians</i>
PTH	:	<i>Parathormone</i>
PPV	:	<i>Positive Predictive Value</i>
NPV	:	<i>Negative Predictive Value</i>