



**HUBUNGAN ANTARA DERAJAT OSTEOARTRITIS
DENGAN GAMBARAN USG TULANG RAWAN PADA
PASIEN OSTEOARTRITIS LUTUT DI RSU AL FAUZAN
PERIODE TAHUN 2016-2017**

SKRIPSI

RIZA AMALIA

1410211098

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAKARTA
FAKULTAS KEDOKTERAN
PROGRAM STUDI KEDOKTERAN UMUM
2018**



**HUBUNGAN ANTARA DERAJAT OSTEOARTRITIS
DENGAN GAMBARAN USG TULANG RAWAN PADA
PASIEN OSTEOARTRITIS LUTUT DI RSU AL FAUZAN
PERIODE TAHUN 2016-2017**

SKRIPSI

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

RIZA AMALIA

1410211098

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAKARTA
FAKULTAS KEDOKTERAN
PROGRAM STUDI KEDOKTERAN UMUM
2018**

PERNYATAAN ORISINALITAS

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

Nama : Riza Amalia
NRP : 141.0211.098
Tanggal : 23 Juli 2018

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

Jakarta, 23 Juli 2018

Yang Menyatakan,



Riza Amalia

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

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

Nama : Riza Amalia
NRP : 141.0211.098
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 DERAJAT OSTEOARTRITIS DENGAN GAMBARAN USG TULANG RAWAN PADA PASIEN OSTEOARTRITIS LUTUT DI RSUD AL FAUZAN PERIODE TAHUN 2016-2017”.

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 : 23 Juli 2018

Yang menyatakan,



Riza Amalia

PENGESAHAN

Skripsi diajukan oleh:

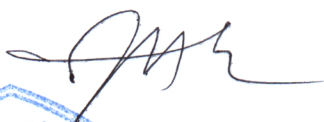
Nama : Riza Amalia
NRP : 141.0211.098
Program Studi : Sarjana Kedokteran
Judul Skripsi : Hubungan Antara Derajat Osteoarthritis Dengan
Gambaran USG Tulang Rawan Pada Pasien
Osteoarthritis Lutut di RSUD Al Fauzan Periode
Tahun 2016-2017

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



Sugeng Wiyono, S.K.M., M.Kes

Ketua Penguji



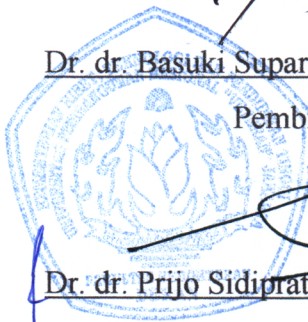
Dr. dr. Basuki Supartono, SpOT, FICS, MARS

Pembimbing I



dr. Ika Satya, M.Biomed

Pembimbing II



Dr. dr. Prijo Sidipratomo, Sp.Rad (K)

Dekan Fakultas Kedokteran



dr. Niniek Hardini, Sp.PA

Ka. PSSK

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal Ujian : 23 Juli 2018

**HUBUNGAN ANTARA DERAJAT OSTEOARTRITIS DENGAN
GAMBARAN USG TULANG RAWAN PADA PASIEN OSTEOARTRITIS
LUTUT DI RSU AL FAUZAN PERIODE TAHUN 2016-2017**

Riza Amalia

ABSTRAK

Osteoarthritis (OA) merupakan penyakit sendi degeneratif yang dihubungkan dengan kerusakan tulang rawan sendi. X-Ray adalah salah satu pemeriksaan radiologi OA tapi hanya untuk melihat kerusakan dari tulang bukan tulang rawan. Salah satu pemeriksaan efektif yang dapat memvisualisasikan kerusakan tulang rawan adalah Ultrasonografi (USG). Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan antara derajat osteoarthritis dengan gambaran USG tulang rawan pada pasien osteoarthritis lutut. Penelitian ini menggunakan desain potong lintang dengan jumlah sampel 32 pasien yang diambil dengan teknik *Total Sampling* di RSU Al Fauzan tahun 2016-2017. Dari 32 pasien yang diteliti, terdapat 7 pasien derajat II dengan skor USG 2, 19 pasien derajat III dengan skor USG 3, dan 6 pasien lainnya mendapatkan hasil derajat IV dengan skor USG 4. Analisis statistik menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov* menunjukkan terdapat hubungan antara derajat osteoarthritis dengan gambaran USG tulang rawan. Kesimpulan penelitian ini adalah terdapat hubungan antara derajat osteoarthritis dengan gambaran USG tulang rawan pada pasien osteoarthritis lutut.

Kata kunci: Osteoarthritis Lutut, USG, X-Ray

**RELATION BETWEEN OSTEOARTHRITIS GRADING SCALE WITH
CARTILAGE ULTRASONOGRAPHIC IN KNEE OSTEOARTHRITIS
PATIENTS AT RSU AL FAUZAN PERIOD OF 2016-2017**

Riza Amalia

ABSTRACT

Osteoarthritis is a degenerative joint disease which is related with the damage of cartilage. X-Ray is one of the osteoarthritis radiological examinations but only to see the damage of bone not cartilage. One of an effective examination to visualize the damage of cartilage is Ultrasound. The objective of this study is to determine the relation between osteoarthritis grading scale with cartilage ultrasonographic in knee osteoarthritis patients. This was a *Cross-sectional* study on 32 knee osteoarthritis patients based on Total Sampling technique at RSU Al Fauzan period of 2016-2017. From the 32 patients studied, there were 7 patients of grade II with an US score 2, 19 patients of grade III with US score 3, and the other 6 patients get the results of grade IV with US score 4. Statistical analysis was performed using *Kolmogorov-Smirnov* test showed there was a correlation between osteoarthritis grading scale with cartilage ultrasonographic. The conclusion in this study, there is a significant correlation between osteoarthritis grading scale with cartilage ultrasonographic in knee osteoarthritis patients.

Keywords: Knee Osteoarthritis, Ultrasound, X-Ray

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas segala karunia-Nya penulis mampu untuk melakukan penelitian dan menyelesaikan penulisan skripsi penelitian ini, tidak lupa juga penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada:

1. Dr. dr. Basuki Supartono, Sp.OT, FICS, MARS dan dr. Ika Satya, M.Biomed selaku dosen pembimbing skripsi yang telah meluangkan waktunya untuk membimbing dan memberikan arahan terkait penelitian.
2. Dr. dr. Prijo Sidipratomo, Sp.Rad (K) selaku Dekan FK UPN Veteran Jakarta, dr. Niniek Hardini, Sp.PA selaku Ketua PSSK FK UPN Veteran Jakarta yang ikut andil dalam kelancaran penelitian ini.
3. Seluruh staf dosen pengajar di Fakultas Kedokteran FK UPN “Veteran” Jakarta yang telah berkenan membimbing dan membagi ilmunya selama pendidikan kepada saya.
4. RSUD Al Fauzan yang telah memberikan izin untuk melakukan penelitian ini.
5. Direktur RSUD Al Fauzan dan staf yang telah mengizinkan dan turut serta dalam penelitian.
6. Bapak Sugeng Wiyono, S.K.M., M.Kes yang sudah bersedia menjadi penguji dan memberikan saran serta masukan dalam penelitian ini.
7. Keluarga saya yaitu Ayah Mula Kurnia dan Mama Erminda (almh) serta kedua kakak saya yaitu Azhani dan Nora Azizah yang telah memberikan doa, semangat, dan motivasi yang tidak ada henti-hentinya yang tidak akan mampu saya balas satu persatu.
8. Sahabat-sahabat saya Nindy Handayani, Eva Ardelia Sari, Salma Utami Maskuroh, Syifa Fauziah, dan Mutia Nurhaliza yang sama-sama berjuang semasa kuliah dan sudah mendoakan serta membantu dalam kelancaran penelitian ini
9. Teman-teman FK UPN Jakarta 2014 yang selalu memberi semangat dan doa kepada penulis untuk kelancaran penelitian ini.

10. Semua teman-teman yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu yang selalu mengingatkan, menyemangati, membantu dan mendoakan saya untuk menyelesaikan skripsi ini.

Penulis mohon maaf apabila masih terdapat kesalahan dalam penulisan ini. Semoga hasil penelitian yang ada dalam laporan ini bisa menjadi ilmu pengetahuan baru bagi bidang ilmu kedokteran khususnya di bidang ilmu ortopedi serta bermanfaat untuk pengembangan kesehatan di masyarakat.

Jakarta, Juli 2018

Penulis

Riza Amalia

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	iii
LEMBAR PENGESAHAN	iv
ABSTRAK	v
<i>ABSTRACT</i>	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR BAGAN	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
I.1 Latar Belakang	1
I.2 Perumusan Masalah	3
I.3 Tujuan Penelitian	3
I.4 Manfaat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
II.1 Landasan Teori	5
II.1.1 Osteoarthritis	5
II.1.1.1 Definisi	5
II.1.1.2 Epidemiologi	5
II.1.1.3 Etiologi	5
II.1.2 Osteoarthritis Lutut	6
II.1.2.1 Epidemiologi OA Lutut	6
II.1.2.2 Etiologi dan Faktor Risiko	7
II.1.2.3 Biologi Tulang Rawan Sendi Lutut	7
II.1.2.4 Tanda, Gejala dan Derajat OA Lutut	8
II.1.2.5 Pemeriksaan Fisik OA Lutut	10
II.1.2.6 Pemeriksaan Penunjang OA Lutut	11
II.1.2.7 Patofisiologi OA Lutut	14
II.1.2.8 Tatalaksana OA Lutut	14
II.2 Penelitian Terkait	18
II.3 Kerangka Teori	19
II.4 Kerangka Konsep	20
II.5 Hipotesis	20

BAB III METODOLOGI PENELITIAN	21
III.1 Jenis Penelitian	21
III.2 Waktu dan Lokasi Penelitian	21
III.3 Subjek Penelitian	21
III.4 Kriteria Inklusi dan Eksklusi	21
III.4.1 Kriteria Inklusi	21
III.4.2 Kriteria Eksklusi	22
III.5 Teknik Pengambilan Sampel	23
III.6 Variabel Penelitian	22
III.6.1 Variabel Bebas	22
III.6.2 Variabel Terikat	22
III.7 Definisi Operasional	23
III.8 Instrumen Penelitian	23
III.9 Teknik Pengumpulan Data	23
III.10 Pengolahan Data	24
III.11 Analisis Data	24
III.12 Alur Penelitian	26
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	27
IV.1 Gambaran Umum Tempat Penelitian	27
IV.1.1 Profil Singkat RSUD Al Fauzan	27
IV.1.2 Visi dan Misi	27
IV.2 Analisis Hasil Penelitian	28
IV.2.1 Analisis Univariat	28
IV.2.2 Analisis Bivariat	29
IV.3 Pembahasan	30
IV.3.1 Pembahasan Analisis Univariat	30
IV.3.2 Pembahasan Analisis Bivariat	31
IV.4 Keterbatasan Penelitian	34
BAB V PENUTUP	35
V.1 Kesimpulan	35
V.2 Saran	35
DAFTAR PUSTAKA	28
RIWAYAT HIDUP	
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Pasien dengan OA Lutut	6
Gambar 2 MRI OA Lutut Primer	13
Gambar 3 X-Ray lutut normal dan OA	13
Gambar 4 Latihan otot paha	16
Gambar 5 Splints atau alat penyangga sendi	17
Gambar 6 Tulang Rawan Normal	32
Gambar 7 Derajat II (dengan KL)	33
Gambar 8 Derajat III (dengan KL)	33
Gambar 9 Derajat IV (dengan KL)	34

DAFTAR TABEL

Tabel 1 Skala Kellgren dan Lawrence	9
Tabel 2 Skoring	10
Tabel 3 Penelitian Terkait	18
Tabel 4 Definisi Operasional	23
Tabel 5 Distribusi Pasien Berdasarkan Usia	28
Tabel 6 Distribusi Pasien Berdasarkan Jenis Kelamin	29
Tabel 7 Distribusi Derajat Osteoarthritis Berdasarkan Skala KL	29
Tabel 8 Hubungan Antara Derajat OA dengan Gambaran USG	30

DAFTAR BAGAN

Bagan 1 Kerangka Teori	19
Bagan 2 Kerangka Konsep	20
Bagan 3 Alur Penelitian	26

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Persetujuan Proposal Penelitian

Lampiran 2 Surat Izin Penelitian

Lampiran 3 Surat Persetujuan Etik Penelitian

Lampiran 4 Hasil Penelitian