



**HUBUNGAN ANTARA RIWAYAT CEDERA LUTUT DENGAN  
DERAJAT KEPARAHAN OSTEOARTRITIS LUTUT PADA  
PASIEN ANGGOTA KORPS BRIGADE MOBIL KEPOLISIAN  
NEGARA REPUBLIK INDONESIA DI RS BHAYANGKARA  
TINGKAT I PUSKDOKKES POLRI JAKARTA TAHUN 2021-2023**

**SKRIPSI**

**RAISA YUNIKA NUGRAHANA**

**2110211019**

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

**2024**



**HUBUNGAN ANTARA RIWAYAT CEDERA LUTUT DENGAN  
DERAJAT KEPARAHAN OSTEOARTRITIS LUTUT PADA  
PASIEN ANGGOTA KORPS BRIGADE MOBIL KEPOLISIAN  
NEGARA REPUBLIK INDONESIA DI RS BHAYANGKARA  
TINGKAT I PUSDOKKES POLRI JAKARTA TAHUN 2021-2023**

**SKRIPSI**

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

**RAISA YUNIKA NUGRAHANA**

**2110211019**

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

**2024**

## PERNYATAAN ORISINALITAS

### PERNYATAAN ORISINALITAS

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

Nama : Raisa Yunika Nugrahana

NRP : 2110211019

Tanggal : 6 Januari 2025

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

Jakarta, 6 Januari 2025

Yang menyatakan,



Raisa Yunika Nugrahana

# PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

## PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIK

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

Nama : Raisa Yunika Nugrahana  
NRP : 2110211019  
Fakultas : Kedokteran  
Program Studi : Kedokteran Program Sarjana (PSKPS)

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta. Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalti Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul: **“Hubungan Antara Riwayat Cedera Lutut dengan Derajat Keparahan Osteoartritis Lutut pada Pasien Anggota Korps Brigade Mobil Kepolisian Negara Republik Indonesia di RS Bhayangkara Tingkat I Pusdokkes Polri Jakarta tahun 2021-2023”**

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.

Jakarta, 6 Januari 2025

Yang menyatakan,



Raisa Yunika Nugrahana

## LEMBAR PENGESAHAN

### LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi diajukan oleh:

Nama : Raisa Yunika Nugrahana

NIM : 2110211019


Program Studi : Kedokteran Program Sarjana

Judul Skripsi : Hubungan Antara Riwayat Cedera Lutut dengan Derajat Keparahan Osteoarthritis Lutut pada Pasien Anggota Korps Brigade Mobil Kepolisian Negara Republik Indonesia di RS Bhayangkara Tingkat I Pusdokkes Polri Jakarta tahun 2021-2023

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



dr. Ayodya Heristyorini, M.Sc.  
M.Sc  
NIP. 219111151  
Penguji



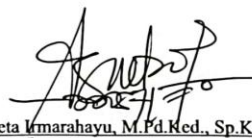
Prof. Dr. dr. Basuki Supartono,  
Sp.OT, FICS, MARS  
NIP. 196110221990031007  
Pembimbing 1



Dr. dr. Feda Anisah Makkiyah,  
Sp.BS, M.Kes  
NIP. 197708212010122001  
Pembimbing 2



Dr. dr. H. Tan Ba Fredrik Pasiak, Mkes., M.Pd.I  
NIP. 19700129200031001  
Dekan Fakultas Kedokteran



dr. Agneta Umarahayu, M.Pd.Ked., Sp.KKLP,  
Subsp.FOMC  
NIP. 197508222021212007  
Ketua Program Studi Kedokteran Program Sarjana

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal ujian : 26 Desember 2024

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa karena atas berkat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Hubungan Antara Riwayat Cedera Lutut dengan Derajat Keparahan Osteoarthritis Lutut pada Pasien Anggota Korps Brigade Mobil Kepolisian Negara Republik Indonesia di RS Bhayangkara Tingkat I Puskokes Polri Jakarta tahun 2021-2023”. Penulis berharap ke depannya skripsi ini dapat memberikan pengetahuan dan manfaat yang dituangkan dalam bentuk penelitian kemudian diolah dalam bentuk skripsi sebagai syarat kelulusan penulis dalam menempuh pendidikan S1 program studi kedokteran umum Fakultas Kedokteran UPN “Veteran” Jakarta. Dalam penyelesaian skripsi ini, terdapat banyak pihak yang terlibat. Oleh karena itu, pada kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih sebesar-besarnya kepada:

1. Orang tua, Kodrat Nugraha dan Sukania Sawitri yang selalu memberikan dukungan moral dalam bentuk doa dan motivasi, dukungan materil, serta selalu meyakinkan saya untuk bisa tetap terus pantang menyerah selama proses penyusunan skripsi ini agar saya dapat melangkah lebih dekat dengan cita-cita saya yaitu menjadi seorang dokter.
2. Prof. Dr. dr. Basuki Supartono, Sp.OT, FICS, MARS selaku pembimbing utama dan Dr. dr. Feda Anisah Makkiyah, Sp.BS, M.Kes selaku pembimbing kedua yang senantiasa bersedia meluangkan waktunya, tenaga, serta memberikan dukungan dan arahan pada penulis selama proses penyusunan skripsi ini.
3. dr. Ayodya Heristyorini, M.Sc, M.Sc selaku penguji siding skripsi yang telah membimbing dan memberi saran konstruktif kepada peneliti
4. Dr. dr. H. Taufiq Fredrik Pasiak, M.Kes, M.Pd.I selaku Dekan Fakultas Kedokteran UPN “Veteran“ Jakarta yang selalu mengayomi kami sebagai mahasiswa.
5. dr. Agneta Irmarahayu, M.Pd.Ked, Sp.KKLP, Subsp. FOMC, selaku Kepala Program Studi Pendidikan Dokter serta seluruh pengajar dan staff FK UPN “Veteran” Jakarta untuk segala ilmu, dukungan, saran serta bantuan yang diberikan selama saya menempuh masa pre klinik.

6. Saudara kandung saya, Ikbal Eki Nugraha dan Fauziah Ilka Nugrahana yang senantiasa menghibur saya dan mendukung saya selama proses pengerjaan skripsi ini.
7. Seluruh rekan sejawat FK UPNVJ angkatan 2021 (Angkatan Cardio) atas ketersediaannya menjadi responden penelitian saya, solidaritas dan memori yang diberikan selama masa pre klinik.

Pihak-pihak lain yang tidak dapat penulis sebutkan satu-persatu yang telah membantu proses penyelesaian skripsi ini hingga saya dapat lulus dari Fakultas Kedokteran UPN “Veteran” Jakarta.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna dan memiliki banyak kekurangan baik dalam kata, materi maupun tulisan. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati, penulis ingin meminta maaf dan mohon kritik serta saran yang membangun.

Jakarta, 16 Desember 2024

Penulis

## DAFTAR ISI

PERNYATAAN ORISINALITAS .....	i
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI .....	ii
LEMBAR PENGESAHAN .....	iii
ABSTRAK.....	iv
KATA PENGANTAR .....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR BAGAN .....	xi
DAFTAR GAMBAR .....	xiI
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
DAFTAR ISTILAH/SINGKATAN.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Perumusan Masalah.....	5
1.3 Tujuan Penelitian.....	6
1.4 Manfaat Penelitian.....	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	9
2.1 Osteoarthritis Lutut .....	9
2.2 Penelitian Terkait yang Pernah Dilakukan.....	21
2.3 Kerangka Teori.....	24
2.4 Kerangka Konsep .....	25
BAB III METODE PENELITIAN.....	26
3.1 Jenis Penelitian .....	26
3.2 Waktu dan Tempat Penelitian .....	26
3.3 Subjek Penelitian.....	26
3.4 Sampel Penelitian .....	24
3.5 Identifikasi Variabel Penelitian.....	30
3.6 Definisi Operasional Variabel.....	27
3.7 Instrumen Penelitian.....	31
3.8 Protokol Penelitian .....	31



3.9 Analisis Data .....	32
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>35</b>
4.1 Gambaran Tempat Penelitian .....	35
4.2 Hasil Penelitian dan Pembahasan .....	36
4.3 Keterbatasan Penelitian .....	48
<b>BAB V PENUTUP.....</b>	<b>50</b>
5.1 Kesimpulan.....	50
5.2 Saran.....	50
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>53</b>
<b>RIWAYAT HIDUP.....</b>	<b>53</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>53</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 1 Diagnosis OA Lutut Diklasifikasikan Menurut <i>American College of Rheumatology</i> (ACR).....	16
Tabel 2 Kategorisasi Derajat Keparahan OA Lutut Menurut <i>Kellgren-Lawrence</i> 20	
Tabel 3 Penelitian Relevan.....	21
Tabel 4 Perhitungan Besar Sampel Penelitian .....	28
Tabel 5 Definisi Operasional Variabel.....	30
Tabel 6 Distribusi Pasien Berdasarkan Riwayat Cedera Lutut .....	37
Tabel 7 Distribusi Pasien Berdasarkan Usia .....	39
Tabel 8 Distribusi Pasien Berdasarkan Jenis Kelamin.....	40
Tabel 9 Distribusi Pasien Berdasarkan Satuan Kerja Korps Brigade Mobil Kepolisian Negara Republik Indonesia.....	42
Tabel 10 Distribusi Pasien Berdasarkan Derajat Keparahan OA Lutut.....	44
Tabel 11 Distribusi Pasien Berdasarkan Jenis Cedera Lutut .....	45
Tabel 12 Tabulasi Silang dan Hasil Analisis Bivariat Riwayat Cedera Lutut dan Derajat Keparahan OA Lutut .....	46

## DAFTAR BAGAN

Bagan 1 Faktor Risiko OA Lutut Lainnya .....	14
Bagan 2 Kerangka Teori .....	24
Bagan 3 Kerangka Konsep.....	25
Bagan 4 Alur Penelitian .....	32
Bagan 5 Diagram alir untuk kasus OA lutut yang termasuk kriteria inklusi dan eksklusi.....	37

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 OA lutut primer; (a) foto lutut: sendi lutut pasien tampak bengkok ke dalam membentuk huruf O; (b) foto rontgen lutut; (1) tulang yang memutih (sklerosis), (2) pengapuran sendi (osteofit), (3) penyempitan celah sendi, (4) sendi lutut berbentuk huruf O .....	9
Gambar 2 Patogenesis PTOA Setelah Fraktur Intra-artikular.....	15
Gambar 3 Patofisiologi Ketidakstabilan Sendi Pasca Trauma.....	16
Gambar 4 Derajat OA Lutut Berdasarkan USG yang diselaraskan dengan Klasifikasi <i>Kellgren-Lawrence</i> .....	20

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Izin Penelitian Awal.....	60
Lampiran 2 Surat Persetujuan Etik .....	61
Lampiran 3 Surat Izin Penelitian dari Rumah Sakit Bhayangkara Tingkat I Pusdokkes Polri Jakarta .....	62
Lampiran 4 Data Rekam Medis Pasien.....	63
Lampiran 5 Hasil Analisis Univariat .....	63
Lampiran 6 Hasil Analisis Bivariat.....	65

## DAFTAR ISTILAH/SINGKATAN

1. ACL : *Anterior Cruriate Ligament*
2. ACR : *American College of Rheumatology*
3. AGEs : *Advanced Glycation Ligament*
4. GDF5 : *Growth Differention Factor 5*
5. IL-1 : *Interleukin-1*
6. LCL : *Lateral Collateral Ligament*
7. MMP : *Metaloproteinase matriks*
8. MCL : *Medial Collateral Ligament*
9. NALP3 : *Nod-like Reseptor 3*
10. MSI : *Musculoskeletal Injury*
11. NSAIDs : *Nonsteroidal Anti-Inflammatory Drugs*
12. OA : *Osteoarthritis*
13. PCL : *Posterior Cruriate Ligament*
14. TNF- $\alpha$  : *Tumor Necrosis Alpha*
15. USG : *Ultrasonography*