

**PERBEDAAN DERAJAT KEPARAHAN
OSTEOARTRITIS SENDI LUTUT ANTARA
PASIEH HIPERTENSI DAN NORMOTENSI
DI RUMAH SAKIT PHC SURABAYA**

SKRIPSI



OLEH:

AUDIE NICOLAS HARYANTHO

**PROGRAM STUDI KEDOKTERAN
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA
SURABAYA**

2023

**PERBEDAAN DERAJAT KEPARAHAN
OSTEOARTRITIS SENDI LUTUT ANTARA
PASIEN HIPERTENSI DAN NORMOTENSI
DI RUMAH SAKIT PHC SURABAYA**

SKRIPSI

Diajukan kepada

Program Studi Kedokteran Universitas Katolik Widya
Mandala Surabaya untuk memenuhi sebagian persyaratan
memperoleh gelar Sarjana Kedokteran



OLEH:

AUDIE NICOLAS HARYANTHO

NRP: 1523020098

**PROGRAM STUDI KEDOKTERAN
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA
SURABAYA**

2023

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

Demi perkembangan ilmu pengetahuan, saya sebagai mahasiswa Program Studi Pendidikan Dokter Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya:

Nama : Audie Nicolas Haryantho

NRP : 1523020098

Menyetujui skripsi/karya ilmiah saya yang berjudul:

**“PERBEDAAN DERAJAT KEPARAHAN OSTEOARTRITIS SENDI LUTUT
ANTARA PASIEN HIPERTENSI DAN NORMOTENSI DI RUMAH SAKIT
PHC SURABAYA“**

Untuk dipublikasikan/ditampilkan di internet atau media lain (*Digital Library* Perpustakaan Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya) untuk kepentingan akademik sebatas sesuai dengan undang-undang hak cipta.

Demikian pernyataan persetujuan publikasi karya ilmiah ini saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 15 Desember 2023

Yang membuat pernyataan,



Audie Nicolas Haryantho

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertandatangan di bawah ini

Nama : Audie Nicolas Haryantho

NRP : 1523020098

Menyatakan yang sesungguhnya bahwa skripsi yang berjudul :

**PERBEDAAN DERAJAT KEPARAHAN OSTEOARTRITIS SENDI LUTUT
PADA PASIEN HIPERTENSI DI RUMAH SAKIT PHC SURABAYA**

Benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri. Apabila di kemudian hari ditemukan bukti bahwa skripsi tersebut merupakan hasil *plagiat* atau bukan merupakan hasil karya saya sendiri, saya bersedia menerima sanksi berupa pembatalan kelulusan dan/atau pencabutan gelar akademik yang telah diperoleh, serta menyampaikan permohonan maaf pada pihak-pihak terkait.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran.

Surabaya, 22 November 2023

Yang membuat pernyataan,



Audie Nicolas Haryantho

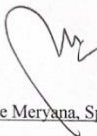
1523020098

LEMBAR PENGESAHAN

**SKRIPSI INI TELAH MEMENUHI PERSYARATAN
DAN DISETUJUI UNTUK DIUJIKAN
PADA TANGGAL: 6 DESEMBER 2023**

Oleh

Pembimbing I,



dr. Pauline Mervana, Sp.S., M.Kes.

NIK. 152.20.0655

Pembimbing II,



Dr. dr. Taufin Warindra, Sp.OT (K)

NIK. 152.11.0699

LEMBAR PENGESAHAN REVISI SKRIPSI

Naskah skripsi "Perbedaan Derajat Keparahan Osteoarthritis Sendi Lutut pada Pasien Hipertensi di Rumah Sakit PHC Surabaya" telah direvisi sesuai hasil ujian skripsi pada tanggal 6 Desember 2023

Menyetujui:

Pembimbing I



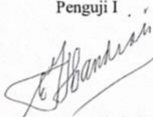
dr. Pauline Meryana, Sp. S., M. Kes
NIK. 152.10.0655

Pembimbing II



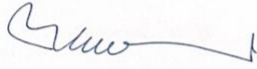
Dr. Taufin Warindra, dr., Sp. OT(K)
NIK. 152.11.0699

Penguji I



Dr. Endang Isbandiati, dr., MS., Sp.FK
NIK. 152.10.0654

Penguji II



Dr. Dyana Sarvasti, dr., Sp.JP(K)
NIK. 152.12.0745

SKRIPSI INI TELAH DIUJI DAN DINILAI
OLEH PANITIA PENGUJI SKRIPSI
PADA TANGGAL 6 DESEMBER 2023

Panitia Penguji:

Ketua : 1. Dr. Endang Isbandiati, dr., MS., Sp.Fk
Sekretaris : 2. Dr. Dyana Sarvasti, dr., Sp. JP(K)
Anggota : 3. dr. Pauline Meryana, Sp. S
4. Dr. Taufin Warindra, dr., Sp. OT(K)

Pembimbing I

dr. Pauline Meryana, Sp. S, M. Kes
NIK. 152.10.0655

Pembimbing II

Dr. Taufin Warindra, dr., Sp. OT(K)
NIK. 152.11.0699

Penguji I

Dr. Endang Isbandiati, dr., MS., Sp.FK
NIK. 152.10.0654

Penguji II

Dr. Dyana Sarvasti, dr., Sp.JP(K)
NIK. 152.12.0745

Mengetahui,

Dekan Fakultas Kedokteran
Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya



Prof. Dr. Dr.med. Paul L. Tahalele, dr., Sp.BTKV(K)
NIK. 152.17.0953

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya yang membantu penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “PERBEDAAN DERAJAT KEPARAHAN OSTEOARTRITIS SENDI LUTUT ANTARA PASIEN HIPERTENSI DAN NORMOTENSI DI RUMAH SAKIT PHC SURABAYA”. Skripsi yang ditulis ini diajukan sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar Sarjana Kedokteran di Fakultas Kedokteran Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya. Penulis sungguh menyadari bahwa skripsi ini tidak dapat terselesaikan tanpa bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada:

1. Yth. Prof. DR. Paul L. Tahalele, dr., Sp. BTKV (K), selaku dekan Fakultas Kedokteran Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.

2. Yth. dr. Pauline Meryana, Sp.S, M.Kes dan Dr. dr. Taufin Warindra, Sp.OT (K), selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan waktu dan tenaga untuk membimbing dan mendukung segala hal dalam proses penyusunan skripsi ini.
3. Yth. Dr. dr. Endang Isbandiati, MS., Sp.FK dan Dr. Dyana Sarvasti, dr., Sp.JP(K) selaku dosen penguji yang telah menyediakan waktu dan tenaga untuk membimbing dalam proses penyusunan skripsi ini.
4. Keluarga penulis, orang tua dan kakak, yang telah mendidik dengan penuh kasih sayang, memberikan dukungan, mengajari dan selalu mendoakan penulis sehingga dapat sampai pada tahap ini.
5. Teman-teman Angkatan 2020 Fakultas Kedokteran Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya yang telah memberikan dukungan selama pelaksanaan dan penyusunan skripsi ini.

6. Kepada semua pihak yang sudah berperan dalam proses penyusunan skripsi ini yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu.

Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua, khususnya bagi rekan-rekan mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya. Demikian penulis menyampaikan terima kasih.

Surabaya, 23 November 2023

Penulis



Audie Nicolas Haryantho

NRP. 1523020098

DAFTAR ISI

| | |
|---------------------------------|------|
| KATA PENGANTAR | i |
| DAFTAR ISI..... | iv |
| DAFTAR SINGKATAN..... | x |
| DAFTAR TABEL | xi |
| DAFTAR GAMBAR..... | xiii |
| DAFTAR LAMPIRAN..... | xiv |
| RINGKASAN..... | xv |
| ABSTRAK..... | xix |
| ABSTRACT | xxi |
| BAB 1 PENDAHULUAN..... | 1 |
| 1.1 Latar Belakang..... | 1 |
| 1.2 Rumusan Masalah..... | 8 |
| 1.3 Tujuan Penelitian | 10 |
| 1.3.1 Tujuan Umum..... | 10 |
| 1.3.2 Tujuan Khusus | 10 |
| 1.4 Manfaat Penelitian | 10 |

| | | |
|------------------------------|---|----|
| 1.4.1 | Manfaat Teoretis | 11 |
| 1.4.2 | Manfaat Praktis..... | 11 |
| BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA | | 13 |
| 2.1 | Teori Mengenai Variabel Penelitian..... | 13 |
| 2.1.1 | Osteoarthritis | 13 |
| 2.1.1.1 | Definisi..... | 13 |
| 2.1.1.2 | Epidemiologi..... | 14 |
| 2.1.1.3 | Faktor Risiko..... | 15 |
| 2.1.1.4 | Klasifikasi Osteoarthritis | 27 |
| 2.1.1.5 | Patogenesis Osteoarthritis | 30 |
| 2.1.1.6 | Penegakan Diagnosis | 36 |
| 2.1.2 | Hipertensi..... | 39 |
| 2.1.2.1 | Definisi..... | 39 |
| 2.1.2.2 | Epidemiologi..... | 39 |
| 2.1.2.3 | Faktor Risiko..... | 40 |
| 2.1.2.4 | Klasifikasi | 47 |
| 2.1.2.5 | Patogenesis..... | 50 |

| | | |
|---------------------------------------|---|----|
| 2.2 | Teori Mengenai Keterkaitan Antarvariabel | 53 |
| 2.3 | Tabel Orisinalitas | 59 |
| BAB 3 KERANGKA TEORI, KONSEPTUAL, DAN | | |
| HIPOTESIS PENELITIAN | | |
| 3.1 | Kerangka Teori | 61 |
| 3.2 | Kerangka konseptual | 62 |
| 3.3 | Hipotesis | 63 |
| BAB 4..... | | |
| METODE PENELITIAN | | |
| 4.1 | Desain Penelitian | 64 |
| 4.2 | Populasi, sampel, dan teknik pengambilan | |
| | sampel | 64 |
| 4.2.1 | Populasi | 64 |
| 4.2.2 | Sampel | 64 |
| 4.2.3 | Teknik Pengambilan Sampel | 66 |
| 4.2.4 | Kriteria Inklusi..... | 67 |
| 4.2.5 | Kriteia Eksklusi | 67 |

| | | |
|------|---|----|
| 4.3 | Identifikasi Variabel Penelitian..... | 68 |
| 4.4 | Definisi Operasional Variabel Penelitian..... | 69 |
| 4.5 | Lokasi dan Waktu Penelitian | 70 |
| 4.6 | Prosedur Pengumpulan Data | 70 |
| 4.7 | Alur/Protokol Penelitian | 72 |
| 4.8 | Alat dan Bahan | 73 |
| 4.9 | Teknik Analisis Data..... | 73 |
| 4.10 | Etika Penelitian..... | 75 |
| 4.11 | Jadwal Penelitian | 76 |

BAB 5 PELAKSANAAN DAN HASIL PENELITIAN 77

| | | |
|-------|--|----|
| 5.1 | Karakteristik Lokasi dan Populasi Penelitian. | 77 |
| 5.2 | Pelaksanaan Penelitian | 78 |
| 5.3 | Hasil Penelitian..... | 79 |
| 5.3.1 | Karakteristik sampel penelitian berdasarkan usia | 79 |
| 5.3.2 | Karakteristik sampel penelitian berdasarkan frekuensi hipertensi..... | 80 |

| | | |
|--------------------------------|--|----|
| 5.3.3 | Karakteristik sampel penelitian berdasarkan frekuensi derajat keparahan OA sendi lutut | 81 |
| 5.3.4 | Distribusi sampel penelitian berdasarkan usia terhadap kejadian hipertensi | 82 |
| 5.3.5 | Distribusi sampel penelitian berdasarkan usia terhadap derajat keparahan OA sendi lutut | 83 |
| 5.3.6 | Analisis perbedaan derajat keparahan OA sendi lutut pada pasien dengan hipertensi dan normotensi . | 84 |
| BAB 6 PEMBAHASAN | | 86 |
| 6.1 | Pembahasan Karakteristik Sampel Penelitian | 86 |
| 6.2 | Analisis Perbedaan Derajat Keparahan Osteoarthritis Sendi Lutut Pada Pasien Hipertensi..... | 88 |
| 6.3 | Keterbatasan dan Kelemahan Penelitian | 91 |
| BAB 7 SIMPULAN DAN SARAN | | 93 |
| 7.1 | Simpulan..... | 93 |
| 7.2 | Saran | 93 |
| DAFTAR PUSTAKA | | 95 |

LAMPIRAN102

DAFTAR SINGKATAN

| | |
|--------------------------------|--|
| <i>ACEI</i> | : <i>Angiotensin converting enzyme inhitor</i> |
| <i>ACL</i> | : <i>Anterior cruciate ligament</i> |
| <i>ADAMTS-5</i> | : <i>A disintegrin and metalloproteinase with thrombospondin motif 5</i> |
| <i>ADH</i> | : <i>Antidiuretic hormone</i> |
| <i>ARB</i> | : <i>Angiotensin receptor blocker</i> |
| <i>BMP-2</i> | : <i>Bone morphogenetic protein 2</i> |
| <i>CKD</i> | : <i>Chronic kidney disease</i> |
| <i>DAMP</i> | : <i>Damage-associated molecular pattern</i> |
| <i>ESR</i> | : <i>Erythrocyte sedimentation rate</i> |
| <i>GDF5</i> | : <i>Growth differentiation factor 5</i> |
| <i>HDL</i> | : <i>High density lipoprotein</i> |
| <i>IGF-1</i> | : <i>Insuline-like growth factor-1</i> |
| <i>IL-1β</i> | : <i>Interleukin-1 β</i> |
| <i>IMT</i> | : <i>Indeks massa tubuh</i> |
| <i>M-CSF</i> | : <i>Macrophage colony-stimulating factor</i> |
| <i>MMPS</i> | : <i>Matrix metalloproteinases</i> |
| <i>NO</i> | : <i>Nitric oxide</i> |
| <i>NSAID</i> | : <i>Nonsteroid antiinflammatory drugs</i> |
| <i>OA</i> | : <i>Osteoarthritis</i> |
| <i>PDGF-BB</i> | : <i>Platelet-derived growth factor-BB</i> |
| <i>RAA</i> | : <i>Renin angiotensin aldosteron</i> |
| <i>RF</i> | : <i>Rheumatoid factor</i> |
| <i>ROS</i> | : <i>Reactive oxygen species</i> |
| <i>TGF-β</i> | : <i>Transforming growth factor-β</i> |
| <i>TIMP</i> | : <i>Tissue inhibitor metalloproteinase</i> |
| <i>TNF-α</i> | : <i>Tumor necrosis factor-α</i> |
| <i>VEGF</i> | : <i>Vascular endothelial growth factor</i> |

DAFTAR TABEL

| | |
|---|----|
| Tabel 2.1 Klasifikasi Hipertensi Berdasarkan Indonesia Society of Hypertension (34)..... | 49 |
| Tabel 2.2 Tabel Orisinalitas | 59 |
| Tabel 4.1 Definisi Operasional Variabel Penelitian..... | 69 |
| Tabel 4.2 Jadwal Penelitian | 76 |
| Tabel 5.1 Karakteristik sampel penelitian berdasarkan usia | 79 |
| Tabel 5.2 Karakteristik sampel penelitian berdasarkan frekuensi dari tekanan darah..... | 80 |
| Tabel 5.3 Karakteristik sampel penelitian berdasarkan frekuensi dari derajat keparahan OA sendi lutut | 81 |
| Tabel 5.4 Distribusi sampel penelitian berdasarkan usia terhadap tekanan darah | 82 |
| Tabel 5.5 Karakteristik sampel penelitian berdasarkan usia terhadap derajat keparahan OA sendi lutut..... | 83 |

| | |
|--|----|
| Tabel 5.6 Analisis perbedaan derajat keparahan OA sendi lutut pada pasien hipertensi dan normotensi..... | 84 |
|--|----|

DAFTAR GAMBAR

| | |
|---|----|
| Gambar 2.1 Klasifikasi OA berdasarkan sistem Kellgren dan Lawrence..... | 29 |
| Gambar 2.2 Patofisiologi Osteoartritis | 32 |
| Gambar 3.1 Kerangka teori | 61 |
| Gambar 3.2 Kerangka konseptual | 62 |
| Gambar 4.1 Alur penelitian | 72 |

DAFTAR LAMPIRAN

| | |
|--|-----|
| Lampiran 1: Surat Permohonan Izin Penelitian FK UKWMS..... | 102 |
| Lampiran 2: Lembar Laik Etik FK UKWMS..... | 103 |
| Lampiran 3: Surat Persetujuan Penelitian RS PHC Surabaya | 104 |
| Lampiran 4: Sertifikat Laik Etik RS PHC Surabaya | 106 |
| Lampiran 5: Hasil Uji Beda Mann-Whitney | 107 |
| Lampiran 6: Dokumentasi Penelitian | 108 |
| Lampiran 7: Bukti Pengecekan Plagiarisme..... | 109 |

RINGKASAN

PERBEDAAN DERAJAT KEPARAHAN OSTEOARTRITIS SENDI LUTUT ANTARA PASIEN HIPERTENSI DAN NORMOTENSI DI RUMAH SAKIT PHC SURABAYA

Audie Nicolas Haryantho
NRP: 1523020098

Osteoarthritis (OA) sendi lutut adalah suatu kondisi kerusakan sendi progresif yang ditandai dengan perubahan patologis pada struktur sendi lutut. Tanda patologis yang menjadi ciri khas penyakit ini, yaitu kerusakan yang mengakibatkan hilangnya kartilago artikular secara fokal, peningkatan ketebalan dan sklerosis pada permukaan tulang subkondral, pembentukan osteofit di tepi sendi, dan peradangan pada sendi. OA saat ini dianggap bukan sekadar masalah terkait dengan proses *wear and tear* pada kartilago, melainkan merupakan gangguan dari seluruh sendi yang terjadi karena interaksi berbagai macam faktor

risiko lokal dan sistemik. Hipertensi diduga menjadi salah satu faktor sistemik yang dapat mempercepat progresivitas dari OA sendi lutut.

Hipertensi didefinisikan sebagai kondisi peningkatan tekanan darah sistolik ≥ 140 mmHg dan/atau tekanan darah diastolik ≥ 90 mmHg pada pengukuran di klinik atau fasilitas layanan kesehatan. Peningkatan tekanan darah pada kondisi hipertensi dapat memperparah progresivitas OA sendi lutut melalui beberapa mekanisme, seperti peningkatan tekanan intraoseus akibat hipertensi yang menyebabkan hipoperfusi ke tulang subkondral sehingga terjadi *remodelling* tulang tersebut. Selain itu, pada kondisi hipertensi terjadi peningkatan dari IL-6 yang kronis. Interleukin-6 memiliki efek yang sama seperti *Macrophage colony-stimulating factor*, yaitu untuk menstimulasi pembentukan osteoklas sehingga dapat

memperparah kondisi osteonekrosis yang terjadi pada kondisi OA.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mempelajari perbedaan derajat keparahan osteoarthritis sendi lutut antara pasien hipertensi dengan usia 45-64 tahun dibandingkan dengan pasien normotensi pada rentang usia yang sama di rumah sakit PHC Surabaya. Penelitian ini adalah penelitian analitik observasional yang menggunakan desain penelitian *cross-sectional* pada pasien terkonfirmasi menderita OA sendi lutut yang sedang melakukan rawat jalan di poli ortopedi. Pengambilan data dilakukan secara langsung dengan cara melakukan wawancara dan pemeriksaan tekanan darah. Jumlah sampel yang diperlukan dalam penelitian ini adalah sebanyak 34 sampel.

Analisis statistik yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji beda Mann-Whitney. Hasil dari uji beda Mann-Whitney menunjukkan nilai $p=0,02$ ($p<0,05$), sehingga dapat disimpulkan terdapat perbedaan bermakna derajat keparahan OA pada sendi lutut antara pasien hipertensi dan normotensi di RS PHC Surabaya. Perbedaan yang didapatkan berupa derajat keparahan osteoartritis yang diderita oleh pasien OA sendi lutut dengan hipertensi lebih parah jika dibandingkan dengan pasien normotensi.

ABSTRAK
PERBEDAAN DERAJAT KEPARAHAN
OSTEOARTRITIS SENDI LUTUT ANTARA PASIEN
HIPERTENSI DAN NORMOTENSI DI RUMAH
SAKIT PHC SURABAYA
Audie Nicolas Haryantho
NRP: 1523020098

Latar belakang: Osteoarthritis (OA) adalah penyakit radang sendi kronis yang dapat mengakibatkan nyeri, kekakuan, dan disfungsi dari sendi-sendi sinovial. Di Indonesia, prevalensi dari penyakit sendi adalah 11,08% pada kelompok usia 45-54 tahun. Saat ini, teori terbaru menilai bahwa OA merupakan gangguan sendi yang diakibatkan oleh interaksi dari berbagai faktor risiko baik lokal maupun sistemik dan saat ini OA dinilai bukan sekadar masalah *wear and tear* pada sendi. Perubahan teori terkait dengan penyebab osteoarthritis ini didukung dengan data prevalensi dari OA yang mengalami peningkatan dua kali lipat selama dua dekade terakhir yang sejalan dengan peningkatan prevalensi dari sindrom metabolik dan hipertensi termasuk ke dalam sindrom metabolik. **Tujuan:** Untuk mempelajari perbedaan derajat keparahan osteoarthritis sendi lutut antara pasien hipertensi dan normotensi di Rumah Sakit PHC Surabaya. **Metode:** Penelitian ini dilakukan dengan cara analitik observasional dengan desain penelitian cross-sectional dan sampel diambil dengan teknik purposive sampling. Data diambil dari anamnesis dan pemeriksaan fisik pasien osteoarthritis sendi lutut yang terdiagnosis secara radiologis menggunakan sinar-x yang berusia 45 – 64 tahun. Analisis statistik yang digunakan adalah uji beda Mann-Whitney. **Hasil:** Terdapat 34 sampel dalam penelitian ini yang

dikelompokkan menjadi pasien dengan hipertensi dan normotensi. Pasien dengan hipertensi mayoritas menderita OA sendi lutut dengan derajat 4 (47%), sedangkan pasien dengan normotensi mayoritas menderita OA sendi lutut dengan derajat 2 (47%). Hasil yang didapatkan dari uji beda Mann-Whitney adalah $p= 0,02(p<0.05)$. **Simpulan:** Didapatkan perbedaan bermakna, yaitu derajat keparahan osteoarthritis pada pasien OA sendi lutut dengan hipertensi lebih parah jika dibandingkan dengan pasien normotensi.

Kata kunci: Osteoarthritis, hipertensi, sendi lutut.

ABSTRACT
**DIFFERENCES IN THE SEVERITY OF KNEE
OSTEOARTHRITIS BETWEEN HYPERTENSIVE
AND NORMOTENSIVE PATIENTS AT PHC
HOSPITAL SURABAYA**

Audie Nicolas Haryantho
NRP: 1523020098

Background: Osteoarthritis (OA) is a chronic inflammatory joint disease that can result in pain, stiffness, and dysfunction of synovial joints. In Indonesia, the prevalence of joint diseases is 11.08% in the age group of 45-54 years. Currently, the latest theory suggests that OA is a joint disorder caused by the interaction of various local and systemic risk factors, and OA is now considered more than just a wear and tear problem in joints. Changes in the theory regarding the cause of osteoarthritis are supported by the prevalence data showing a twofold increase in OA over the last two decades, in line with the rising prevalence of metabolic syndrome and hypertension, which are components of the metabolic syndrome. **Objective:** To examine the differences in the severity of knee osteoarthritis among hypertensive patients compared to normotensive patients at PHC Hospital in Surabaya. **Methods:** This research was conducted using an analytical observational method with a cross-sectional study design, and samples were selected using purposive sampling technique. Data were collected from the medical history and physical examinations of patients diagnosed with knee osteoarthritis through radiological imaging using X-rays, aged between 45 to 64 years. The statistical analysis used was the Mann-Whitney test. **Results:** There were 34

samples in this study, categorized into patients with hypertension and normotension. The majority of hypertensive patients suffered from grade 4 knee OA (47%), whereas normotensive patients mostly had grade 2 knee OA (47%). The result from the Mann-Whitney test was $p=0.02$ ($p<0.05$) **Conclusion:** A significant difference was found, indicating a higher severity of osteoarthritis in knee joint patients with hypertension compared to normotensive patients.

Keywords: Osteoarthritis, hypertension, knee joints.