

SKRIPSI

2020

**KARAKTERISTIK PENDERITA OSTEOARTRITIS LUTUT
DI RUMAH SAKIT UNHAS PERIODE JANUARI – DESEMBER 2019**



OLEH :

MOHAMMAD FATHURROZI IDAR

C011171394

PEMBIMBING :

Dr. dr. H. Faridin HP, Sp.PD-KR

**DISUSU SEBAGAI SALAH SATU SYARAT UNTUK
MENYELESAIKAN STUDI PADA PROGRAM STUDI**

**PENDIDIKAN DOKTER
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN**

2020

**KARAKTERISTIK PENDERITA OSTEOARTRITIS LUTUT
DI RUMAH SAKIT UNHAS PERIODE JANUARI – DESEMBER 2019**

SKRIPSI

**Diajukan Kepada Universitas Hasanuddin
Untuk Melengkapi Salah Satu Syarat
Mencapai Gelar Sarjana Kedokteran**

Mohammad Fathurrozi I

C011171394

Pembimbing:

Dr. dr. H. Faridin HP, Sp.PD-KR

UNIVERSITAS HASANUDDIN

FAKULTAS KEDOKTERAN

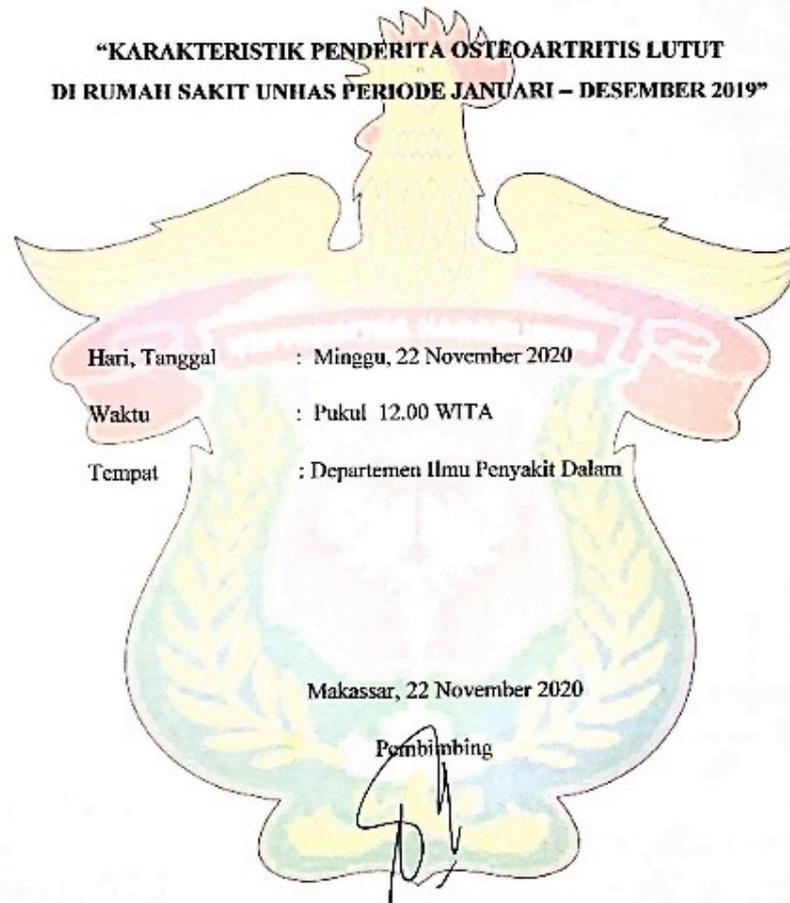
MAKASSAR

2020

**HALAMAN
PENGESAHAN**

Telah disetujui untuk dibacakan pada seminar akhir di Departemen Ilmu Penyakit
Dalam Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin

**“KARAKTERISTIK PENYAKIT OSTEOARTRITIS LUTUT
DI RUMAH SAKIT UNHAS PERIODE JANUARI – DESEMBER 2019”**



Hari, Tanggal : Minggu, 22 November 2020

Waktu : Pukul 12.00 WITA

Tempat : Departemen Ilmu Penyakit Dalam

Makassar, 22 November 2020

Pembimbing

(Dr. dr. H. Faridin HP, Sp.PD-KR)

NIP. 19630618 199903 1 005

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

“KARAKTERISTIK PENDERITA OSTEOARTRITIS LUTUT DI RUMAH SAKIT UNHAS PERIODE JANUARI – DESEMBER 2019”

Disusun dan Diajukan Oleh
Mohammad Fathurrozi I
C011171394

Menyetujui
Panitia Penguji

No	Nama Penguji	Jabatan	Tanda Tangan
1.	Dr. dr. Faridin HP, Sp.PD, K-R	Pembimbing	1. 
2.	Prof. Dr. dr. Syakib Bakri, Sp.PD, K-GH	Penguji 1	2. 
3.	Dr. dr. Harun Iskandar, SP.P, Sp.PD, K-P	Penguji 2	3. 

Mengetahui :

Wakil Dekan
Bidang Akademik, Riset & Inovasi
Fakultas Kedokteran
Universitas Hasanuddin

Ketua Program Studi
Sarjana Kedokteran
Fakultas Kedokteran
Universitas Hasanuddin



Dr. dr. Irfan Idris, M.Kes.
NIP 196711031998021001

Dr. dr. Siti Rafiah, M.Si
NIP 196805301997032001

DEPARTEMEN ILMU PENYAKIT DALAM
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN

2020

TELAH DISETUJUI UNTUK DICETAK DAN DIPERBANYAK

Judul Skripsi :

**"KARAKTERISTIK PENDERITA OSTEOARTRITIS LUTUT
DI RUMAH SAKIT UNHAS PERIODE JANUARI – DESEMBER 2019"**

Makassar, 22 November 2020

Pembimbing

(Dr. dr. H. Faridin HP, Sp.PD-KR)
NIP. 19630618 199903 1 005

LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS KARYA

Yang bertanda tangan dibawah ini, saya:

Nama : Mohammad Fathurrozi Idar
NIM : C011171394
Tempat & tanggal lahir : Makassar, 3 Juli 1998
Alamat Tempat Tinggal : Jalan Bonto Mene no.11A
Alamat email : fathurozidar@yahoo.com
Nomor HP : 082192191675

Dengan ini menyatakan bahwa Skripsi dengan judul "Karakteristik Penderita Osteoarthritis Lutut Di Rumah Sakit Unhas Periode Januari – Desember 2019" adalah hasil karya saya. Apabila ada kutipan atau pemakaian dari hasil karya orang lain baik berupa tulisan, data, gambar, atau ilustrasi baik yang telah dipublikasi atau belum dipublikasi, telah direferensi sesuai dengan ketentuan akademis.

Saya menyadari plagiarism adalah kejahatan akademik, dan melakukannya akan menyebabkan sanksi yang berat berupa pembatalan skripsi dan sanksi akademik lainnya. Pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya

Makassar, 6 November 2020

Yang menyatakan,



Mohammad Fathurrozi I
C011171394

Scanned with CamScanner

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas segala limpahan rahmat dan karunia-Nya sehingga skripsi ini dapat diselesaikan tepat waktu. Pembuatan skripsi ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan Sarjana Kedokteran pada Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin.

Berkat doa, bimbingan, bantuan dan motivasi dari seluruh pihak yang terlibat, maka skripsi ini dapat terselesaikan, walaupun dalam pelaksanaannya ditemukan kesulitan dan hambatan. Untuk itu, penulis ingin mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada:

1. Allah SWT, atas berkat, rahmat dan ridho-Nya sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
2. Kedua orang tua penulis, Idar Mappangara dan Mirna Muis, dan ketiga saudara penulis atas doa, bantuan, dan dukungan yang diberikan selama pengerjaan skripsi ini.
3. Dr. dr. Faridin HP, SP.PD, K-R yang telah meluangkan waktu, memberikan ilmu, arahan dan bimbingan dalam pembuatan skripsi ini dan membantu penulis menyelesaikan skripsi tepat waktu.
4. Para penguji Prof. Dr. dr. Syakib Bakri, Sp.PD, K-GH , Dr. dr. Harun Iskandar, Sp.PD, Sp.P(K), K-P , dan dr. Nasrum Machmud, Sp.PD atas ilmu dan saran yang diberikan kepada penulis dalam menyusun skripsi ini.

5. Kepala Rumah Sakit Unhas dan bagian rekam medik Rumah Sakit Unhas serta seluruh staff Rumah Sakit Unhas yang telah mengizinkan serta membantu menyelesaikan skripsi ini.
6. Para teman-teman BT : Andika, Dirga, Erlangga, Farhan Yasir Farhan Nur Ihsan, Ghazi, Isal, Khusair, Reza, Wahudi, Yaya tatas bantuan dan dukungannya selama pengerjaan skripsi.
7. Dwi Murtini Widiastuti dan Riska Aulia Nur, teman seperjuangan penulis yang telah menemani mulai dari awal pembuatan proposal sampai tahap akhir penyelesaian skripsi ini.
8. Sitti Nur Djaalna AK selaku teman dekat penulis yang sudah meluangkan waktunya untuk membantu serta memberikan dukungan, doa, dan saran kepada penulis selama menyelesaikan skripsi.
9. Teman – teman seperjuangan penulis, Angkatan 2017 Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin, V17REOUS.
10. Semua pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan skripsi ini.

SKRIPSI
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
SEPTEMBER 2020

Mohammad Fathurrozi I

Dr. dr. H. Faridin HP, Sp.PD-KR

KARAKTERISTIK PENDERITA OSTEOARTRITIS LUTUT DI RUMAH SAKIT UNHAS PERIODE JANUARI – DESEMBER 2019

ABSTRAK

Latar Belakang: Osteoarthritis merupakan penyakit tipe paling umum dari arthritis, dan dijumpai khusus pada orang lanjut usia atau sering disebut penyakit degeneratif. Kejadian osteoarthritis sering dihubungkan dengan berbagai faktor resiko seperti jenis kelamin, usia, aktivitas sehari-hari, indeks massa tubuh, dan faktor resiko lainnya.

Tujuan: Untuk mengetahui karakteristik penderita osteoarthritis lutut di Rumah Sakit Unhas periode Januari sampai dengan Desember 2019

Metode: Jenis penelitian yang digunakan adalah studi deskriptif observasional dengan teknik pengumpulan sampel adalah total sampling. Penelitian dilakukan selama tiga bulan yang dimulai dari Agustus sampai Oktober 2020

Hasil: Penelitian dilakukan pada 118 pasien penderita osteoarthritis lutut dengan pencatatan data rekam medik didapatkan jenis kelamin perempuan 85 subjek sedangkan 33 lainnya laki-laki. Penderita usia < 40 tahun berjumlah 13 subjek, 40-60 tahun berjumlah 42, dan >60 tahun berjumlah 63 subjek. Pekerjaan pensiunan 12 subjek, IRT 31 subjek, PNS 15 subjek, lain-lain 16 subjek, dan pegawai swasta 7 subjek. Untuk penderita dengan kelompok IMT kurang sebanyak 8 subjek, normal 31 subjek, beresiko 20 subjek, obes1 37 subjek, dan obes2 sebanyak 22 subjek.

Kesimpulan: Kejadian osteoarthritis lutut di Rumah Sakit Unhas periode Januari – Desember 2019 paling banyak pada perempuan, usia diatas 60 tahun, pekerjaan ibu rumah tangga, dan indeks massa tubuh obes 1.

Kata kunci: osteoarthritis lutut, jenis kelamin, usia, pekerjaan, IMT

THESIS
FACULTY OF MEDICINE
HASANUDDIN UNIVERSITY
SEPTEMBER 2020

Mohammad Fathurrozi I

Dr. dr. H. Faridin HP, Sp.PD-KR

**THE CHARACTERISTICS OF KNEE OSTEOARTHRITIS PATIENTS AT
RUMAH SAKIT UNHAS PERIODE JANUARY – DECEMBER 2019**

ABSTRACT

Background: Osteoarthritis is the most common type of arthritis, and found typically in elderly or often called degenerative disease. Osteoarthritis incidents often linked with various risk factors such as gender, age, daily activity, body mass index, and other risk factors.

Objective: To find out the characteristics of knee osteoarthritis patients at Rumah Sakit Unhas period January to December 2019.

Methods: This type of research in an observational descriptive study with sample collection techniques is total sampling. The study was conducted for three months starting from August to October 2020.

Results: The study was conducted on 118 knee osteoarthritis patients with medical record data, found 85 female subjects, and another 33 is male. Patients age < 40 years old are 13 subject, 40-60 years old are 42 subjects, and > 60 years old are 63 subjects. According to occupational groups, 12 patients have retired, 31 subjects are housewife, 15 subjects are government employees, 7 are private employees, and 16 subjects are at another groups. According to body mass index, 8 subjects are at underweight, 31 are normal, 20 are at risk, 37 are obese 1, and 22 subjects are obese 2.

Conclusion: Incidents of knee osteoarthritis patients at Rumah Sakit Unhas period January – December 2019 most of them are female, more than 60 years old, obese 1, and working as housewife.

Keywords: knee osteoarthritis, gender, age, occupation, BMI.

DAFTAR ISI

Halaman Sampul.....	i
Halaman Pengesahan.....	iii
Lembar Pernyataan Orisinalitas Karya.....	vi
Kata Pengantar.....	vii
Abstrak.....	ix
Daftar Isi.....	xi
Daftar Gambar.....	xiv
Daftar Tabel.....	xv
Daftar Lampiran.....	xvi
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.3.1 Tujuan Umum.....	3
1.3.2 Tujuan Khusus.....	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	4
1.4.1 Manfaat bagi Peneliti.....	4
1.4.2 Manfaat bagi Pemerintah.....	4
1.4.3 Manfaat bagi Masyarakat.....	4
1.4.4 Manfaat bagi Peneliti Lain.....	4
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Definisi Osteoarthritis.....	5
2.2 Etiopatogenesis Osteoarthritis.....	5

2.3	Epidemiologi Osteoarthritis	8
2.4	Faktor Resiko	10
2.4.1	Umur	10
2.4.2	Jenis Kelamin	10
2.4.3	Riwayat Trauma Lutut	11
2.4.4	Obesitas	11
2.4.4	Aktivitas Fisik	12
2.4.5	Pekerjaan	13
BAB 3 KERANGKA KONSEPTUAL HIPOTESIS PENELITIAN		14
3.1	Dasar Pemikiran Variabel yang Diteliti	14
3.2	Pola Hubungan Antara Variabel	14
3.3	Kerangka Teori	15
BAB 4 METODE PENELITIAN.....		16
4.1	Jenis Penelitian	16
4.2	Lokasi dan Waktu Penelitian	16
4.3	Populasi dan Sampel Penelitian	16
4.4	Kriteria Seleksi	17
4.5	Definisi Operasional dan Kriteria Objektif	17
4.6	Cara Pengumpulan Data	20
4.7	Pengolahan dan Penyajian Data	21
4.8	Etika Penelitian	21
4.9	Alur Penelitian	22
BAB 5 HASIL PENELITIAN.....		23
5.1	Hasil Penelitian	23

5.2	Deskripsi Hasil Penelitian	24
•	Distribusi Pasien Berdasarkan Jenis Kelamin.....	23
•	Distribusi Pasien Berdasarkan Umur	24
•	Distribusi Pasien Berdasarkan Pekerjaan	24
•	Distribusi Pasien Berdasarkan Indeks Massa Tubuh	25
BAB 6 PEMBAHASAN.....		27
6.1	Karakteristik Penderita Osteoartritis Lutut Berdasarkan Jenis Kelamin	27
6.2	Karakteristik Penderita Osteoartritis Lutut Berdasarkan Umur.....	28
6.3	Karakteristik Penderita Osteoartritis Lutut Berdasarkan Pekerjaan.....	29
6.4	Karakteristik Penderita Osteoartritis Lutut Berdasarkan Indeks Massa Tubuh	30
BAB 7 KESIMPULAN DAN SARAN		32
7.1	Kesimpulan	32
7.2	Saran	32
DAFTAR PUSTAKA.....		34
LAMPIRAN		37

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Patogenesis Osteoarthritis	8
Gambar 3.1 Kerangka Teori	15
Gambar 4.1 Alur Penelitian	22
Gambar 4.2 Jadwal Penelitian	22

DAFTAR TABEL

Tabel 5.1 Distribusi Penderita Osteoarthritis Lutut berdasarkan Jenis Kelamin di Rumah Sakit Unhas periode Januari – Desember 2019.....	23
Tabel 5.2 Distribusi Penderita Osteoarthritis Lutut berdasarkan Umur di Rumah Sakit Unhas periode Januari – Desember 2019.....	24
Tabel 5.3 Distribusi Penderita Osteoarthritis Lutut berdasarkan Pekerjaan di Rumah Sakit Unhas periode Januari – Desember 2019.....	25
Tabel 5.4 Distribusi Penderita Osteoarthritis Lutut berdasarkan Indeks Massa Tubuh di Rumah Sakit Unhas periode Januari – Desember 2019.....	25

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 : Surat Rekomendasi Persetujuan Etik	37
Lampiran 2 : Izin Penelitian	38
Lampiran 3 : Curriculum Vitae	39
Lampiran 4 : Pengolahan Data SPSS	40

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Osteoarthritis merupakan penyakit tipe paling umum dari arthritis, dan dijumpai khusus pada orang lanjut usia atau sering disebut penyakit degeneratif. Osteoarthritis merupakan penyakit persendian yang kasusnya paling umum dijumpai di dunia (Bethesda, 2013). Degenerasi sendi yang menyebabkan sindrom klinis osteoarthritis muncul paling sering pada tulang belakang, panggul, lutut, dan pergelangan kaki.⁴ Penyakit ini merupakan penyebab utama gangguan muskuloskeletal dan menjadi penyebab ketidakmampuan fisik terbesar kedua setelah penyakit jantung iskemik untuk usia diatas 50 tahun. Penyakit ini menyebabkan hilangnya jam kerja yang besar serta biaya pengobatan yang tinggi.

Menurut Badan Kesehatan Dunia (WHO), penduduk yang mengalami osteoarthritis tercatat 8,1% dari penduduk total. Prevalensi osteoarthritis di Indonesia cukup tinggi, yaitu mencapai 5% pada usia <40 tahun, 30% pada usia 40-60 tahun, dan 65% pada usia >60 tahun (Helmick, 2008).

Berdasarkan hasil penelitian Zeng QY et al, prevalensi Osteoarthritis di Indonesia mencapai 23,6 sampai 31,3% dan diperkirakan 1-2 juta lansia menderita cacat akibat Osteoarthritis . Disamping itu, usia diatas 50 tahun merupakan salah satu kriteria klinis dalam mendiagnosis Osteoarthritis berdasarkan kriteria *American College of Rheumatology (ACR)* tahun 1986 (Andriyasa,2012). Angka osteoarthritis di Indonesia total mencapai 36,5 juta orang dan 40% berasal dari usia diatas 70 tahun menderita osteoarthritis dan 80% mempunyai keterbatasan gerak

dalam berbagai derajat dari ringan sampai berat. Berdasarkan pemeriksaan radiologis, kejadian osteoarthritis lutut cukup tinggi pada pria yaitu mencapai 15,5% dan pada wanita sebesar 12,7%. Menurut Riskesdas tahun 2013, prevalensi penyakit sendi yang terdiagnosis oleh tenaga kesehatan di Indonesia sebanyak 11,9%, jika berdasarkan tenaga kesehatan atau gejala tertinggi terdapat di Nusa Tenggara Timur 33,1% diikuti Jawa Barat 32,1%, Bali 30% dan DKI Jakarta 21,8%. Jika dilihat dari karakteristik umur, prevalensi tertinggi pada umur >75 tahun (54,8%). Penderita wanita juga lebih banyak (27,5%) dibandingkan dengan pria(21,8%). Di Sulawesi Selatan sendiri, prevalensi penyakit sendi berdasarkan diagnosis atau gejala adalah 27,7%. (GS Man, 2014)

Osteoarthritis mempunyai dampak sosio-ekonomi yang tinggi baik di negara maju maupun berkembang dikarenakan prevalensi yang cukup tinggi dan sifatnya yang kronik-progresif. Pada abad mendatang tantangan terhadap dampak osteoarthritis akan lebih besar karena semakin banyaknya populasi yang berumur tua.⁴ Penderita osteoarthritis biasanya mengeluh nyeri pada saat beraktivitas atau jika ada pembebanan pada sendi yang terkena. Penderita osteoarthritis dengan obesitas lebih sering mengeluhkan nyeri pada sendi lutut dibandingkan dengan penderita yang tidak obesitas.(M.A, 2013)

Kejadian osteoarthritis biasanya ditemukan pada pasien yang mempunyai faktor resiko. Faktor resiko pada pasien osteoarthritis terbagi menjadi faktor yang bisa dimodifikasi dengan faktor yang tidak bisa dimodifikasi. Faktor yang tidak bisa dimodifikasi adalah genetik, usia, dan jenis kelamin.(Zhang, 2010) Adapun faktor resiko yang dapat dimodifikasi untuk mencegah terjadinya osteoarthritis antara lain

seperti cedera sendi, kegiatan fisik, kelainan metabolik, pekerjaan dan kelainan pertumbuhan.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah bagaimana karakteristik pasien penderita osteoarthritis lutut di Rumah Sakit Unhas periode Januari- Desember 2019?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Untuk Mengetahui karakteristik pasien penderita penyakit osteoarthritis lutut di Rumah Sakit Unhas periode Januari- Desember 2019.

1.3.2 Tujuan Khusus

- a. Untuk mengetahui kejadian osteoarthritis lutut berdasarkan jenis kelamin.
- b. Untuk mengetahui kejadian osteoarthritis lutut berdasarkan umur.
- c. Untuk mengetahui kejadian osteoarthritis lutut berdasarkan pekerjaan.
- d. Untuk mengetahui kejadian osteoarthritis lutut berdasarkan indeks massa tubuh.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Bagi Peneliti

- a. Sebagai salah satu syarat untuk mendapat gelar sarjana kedokteran.
- b. Mengetahui karakteristik penderita osteoarthritis lutut di Rumah Sakit Unhas periode Januari-Desember 2019.

1.4.2 Manfaat Bagi Pemerintah

Hasil penelitian ini diharapkan mampu memberikan informasi mengenai karakteristik pada penderita osteoarthritis lutut di Rumah Sakit Unhas.

1.4.3 Manfaat Bagi Masyarakat

Hasil penelitian ini diharapkan memberikan masyarakat pengetahuan dan informasi mengenai karakteristik penderita osteoarthritis.

1.4.4 Manfaat Bagi Peneliti Lain

Hasil penelitian ini diharapkan menjadi masukan dan acuan untuk penelitian sejenis atau penelitian lanjutan.

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Definisi Osteoarthritis

Osteoarthritis (OA) adalah penyakit sendi degeneratif, dimana semua struktur sendi mengalami kerusakan. OA terutama terjadi pada usia lanjut dan ditandai oleh erosi pada kartilago sendi, hipertrofi pada tulang, dan serangkaian perubahan morfologi dan biokimia membran sinovia dan kapsul sendi.

Karena kejadian OA meningkat seiring bertambahnya usia, OA telah lama dianggap sebagai penyakit degeneratif sebagai akibat dari penuaan dan trauma. Namun, pada saat ini juga dipandang sebagai proses metabolik yang dinamis dan ditandai oleh ketidakseimbangan antara kerusakan sendi dan proses perbaikannya. (Kraus,2010) OA juga diketahui sebagai sebuah kelompok penyakit yang saling tumpang tindih, dan timbul dari kombinasi faktor sistemik dan faktor lokal. (Cesare, 2017)

2.2 Etiopatogenesis Osteoarthritis

Menurut patogenesisnya, OA diklasifikasikan menjadi dua kategori utama, yaitu primer dan sekunder. OA primer terutama melibatkan lokasi sendi yang umumnya dijumpai pada kasus OA dan mungkin disebabkan oleh faktor genetik. OA sekunder mengenai lokasi sendi yang tidak umum, seperti ankle.

penyebab paling umum OA sekunder meliputi trauma sendi, riwayat fraktur, dan penyakit inflamasi sendi terdahulu, seperti gout. (Kraus,2010)

Tulang rawan sendi sebagian besar terdiri dari air, kondrosit, kolagen tipe 2, dan proteoglikan. Keutamaan secara klinis dari kondrosit terdapat pada kemampuannya untuk berespon terhadap stimulus mekanik, faktor pertumbuhan, dan sitokin yang mungkin mempengaruhi homeostasis dalam hal positif maupun negatif. (Goldring,2017)

Pada tulang rawan sendi (kartilago) dilumasi oleh cairan sendi sehingga mampu menghilangkan gesekan antar tulang yang terjadi ketika cairan sendi (sinovial) mengurangi gesekan antar kartilago pada permukaan sendi sehingga mencegah terjadinya keletihan kartilago akibat gesekan. Protein yang disebut dengan lubricin merupakan protein pada cairan sendi yang berfungsi sebagai pelumas. Protein ini akan berhenti disekresikan apabila terjadi cedera dan peradangan pada sendi.

Pelindung sendi terdiri dari kapsul sendi dan ligamen, otot, saraf sensoris, dan tulang. Kapsul sendi dan ligamen melindungi sendi dengan cara membatasi gerak sendi . Ligamen bersama dengan tendon mampu menentukan besar tegangan yang diperlukan dengan tepat sehingga mencegah beban berlebih pada sendi. Kegagalan pada pelindung sendi meningkatkan resiko cedera sendi dan Osteoarthritis. (Felson, 2013)

Pada permulaan penyakit OA, permukaan kartilago sendi menjadi kasar dan ireguler, celah pada permukaan jaringan menjadi tampak jelas. Perubahan ini menunjukkan bukti adanya pemakaian mekanik dan sering diikuti

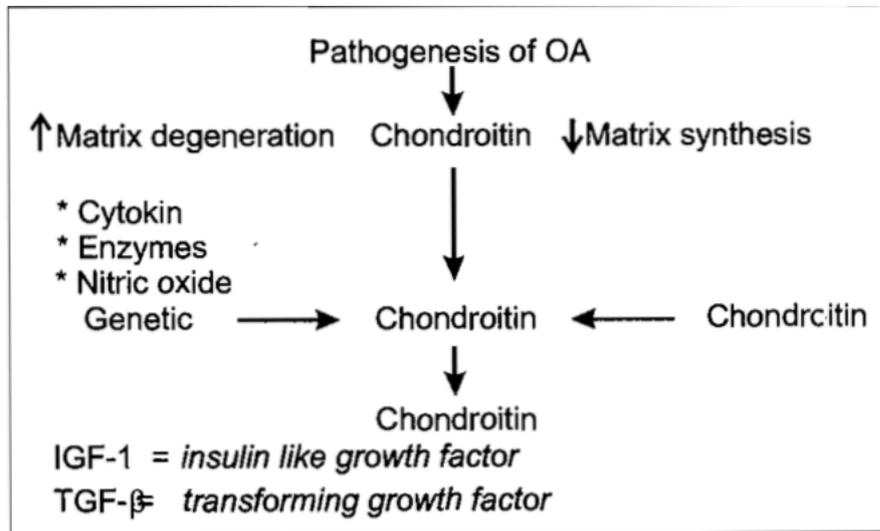
oleh pembengkakan matriks dan proliferasi kondrosit.(Cesare, 2017) Setelah cedera pada kartilago, kondrosit mengalami mitosis dan pengelompokan. Hasil akhir dari aktivitas metabolisme kondrosit ini mendorong terjadinya penipisan proteoglikan pada matriks di sekitar kondrosit. Hal ini terjadi karna aktivitas katabolik lebih besar dari aktivitas sintesis. Karena pada kartilago yang cedera proteoglikan tidak lagi ditekan saling berdekatan, kartilago tidak lagi memantul setelah diberi beban, seperti yang terjadi pada sendi yang sehat, dan kartilago menjadi semakin rentan terhadap cedera.

Stres mekanik yang terjadi akan mempengaruhi metabolisme kondrosit, pelepasan enzim MMP gangguan biokimia sifat matrik sehingga terdapat penurunan kadar proteoglikan sedangkan kolagen masih normal, sementara sintesis kondrosit meningkat sebagai tanda usaha memperbaiki diri. Sintesis kondrosit meningkatkan kuantitas sitokin seperti interleukin 1 (IL1). Tumor Necrosis Factor (TNFa) enzim kolagenase, gelatin IL dan TNF a sebagai media yang akan mengaktifkan enzim proteolitik. Molekul pro-inflamasi lain seperti Nitride Oxide (NO, radikal bebas inorganik) dapat menjadi faktor yang ikut berperan dalam kerusakan kartilago sendi. Proses ini terjadi akibat terbentuknya enzim matrix metalloproteinase (MMP) yang akan memecahkan proteoglikan dan kolagen.

Enzim Matrix Metalloproteinase (MMP) dalam keadaan normal dihambat oleh enzim *Tissue Inhibitor of Metaloprotein* (TIMP). Secara teoritis ketidakseimbangan antara produksi MMP dan TIMP akan menyebabkan peningkatan proteolisis matrik sehingga terjadi degenerasi rawan sendi.

(Osteoarthritis) (Ilyas, 2002)

Gambar 2.1 Patogenesis Osteoarthritis



Gambar 2.1 Patogenesis Osteoarthritis

2.3 Epidemiologi Osteoarthritis

Osteoarthritis (OA) adalah kondisi paling sering yang mempengaruhi sendi sinovial, penyebab paling penting dari disabilitas alat gerak, dan tantangan utama bagi penyedia layanan kesehatan. (Kraus,2010) Dari sekian banyak sendi yang dapat terserang OA, lutut merupakan sendi yang paling sering dijumpai terserang OA. Osteoarthritis lutut merupakan penyebab utama rasa sakit dan ketidakmampuan dibandingkan OA pada bagian sendi lainnya. (Williams,1992) Menurut Arthritis Foundation 2006, jumlah penderita arthritis atau gangguan sendi kronis di Amerika Serikat terus meningkat. Pada 1985 sebanyak 35 juta dan pada 1990 terdapat 38 juta. Data pada tahun 1998

memperlihatkan hampir 43 juta penderita gangguan sendi dan pada tahun 2005 jumlah pasien artritis sudah mencapai 66 juta atau hampir 1 dari 3 orang menderita penyakit sendi. 42,7 juta diantaranya telah terdiagnosis sebagai artritis dan 23,2 juta sisanya adalah penderita dengan keluhan nyeri sendi kronis. Di Indonesia sendiri, prevalensi rematik menurut hasil penelitian oleh Zeng QY et al mencapai 23,6% sampai 31,3%. Penyakit rematik yang paling sering ditemukan pada golongan usia lanjut di Indonesia adalah OA (50-60%). (Amrullah,2013)

2.4 Osteoarthritis Lutut

Progresifitas OA lutut membutuhkan waktu bertahun-tahun, sebab sekali terjadi, sendi dapat berada pada kondisi yang tetap selama beberapa tahun. Suatu studi epidemiologi menemukan bahwa pada kohort dari 63 pasien OA lutut, gambaran radiografi yang lebih buruk pada waktu-waktu berikutnya terjadi pada 1/3 kohort.(Spector,1992)

Prevalensi OA lutut berdasar diagnosis radiologis di Indonesia cukup tinggi, yaitu mencapai 15,5% pada pria dan 12,7% pada wanita. Karena prevalensi yang cukup tinggi dan sifatnya yang kronik progresif, OA mempunyai dampak sosio-ekonomi yang besar baik di negara maju maupun di negara berkembang. Diperkirakan 1 sampai 2 juta orang lanjut usia di Indonesia menderita cacat karena OA. (Soeroso, 2009)

2.5 Faktor Resiko

Adapun beberapa faktor resiko yang berhubungan dengan peningkatan resiko terjadinya Osteoarthritis lutut adalah:

2.5.1 Umur

Umur adalah faktor resiko yang paling kuat pengaruhnya terhadap OA. Pada kenyataannya penyakit ini merupakan penyakit kronik paling sering pada usia lanjut; lebih dari 80% orang yang berumur lebih dari 75 tahun telah terkena, dan penyakit OA meningkat secara progresif dengan umur pada semua sendi yang terkena. (Cesare,2017) Peningkatan kelemahan disekitar sendi, penurunan kelenturan sendi, kalsifikasi tulang rawan dan penurunan fungsi kondrosit disebabkan oleh proses penuaan, yang semuanya mendukung terjadinya OA. Studi Framingham menunjukkan bahwa 27% orang berusia 63-70 tahun memiliki bukti radiografik menderita OA lutut, yang meningkat mencapai 40% pada usia 80 tahun atau lebih. Pada studi lain membuktikan bahwa resiko seseorang mengalami gejala timbulnya OA lutut adalah mulai usia 50 tahun. Studi mengenai kelenturan pada OA telah menemukan bahwa terjadi penurunan kelenturan pada pasien usia tua pada OA lutut.(Maharani,2007)

2.5.2 Jenis Kelamin

OA kurang lebih mengenai perempuan dua kali lebih sering dibandingkan pada laki-laki. Data radiografi dan wawancara dari *National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES III)* , sebuah survei pemeriksaan kesehatan dari populasi Amerika Serikat, melaporkan bahwa

prevalensi dari radiografi lutut osteoartritis adalah 37,4% dan prevalensi dari osteoartritis bergejala adalah 12,1% pada orang dewasa usia 60 tahun atau lebih. Perbedaan jenis kelamin pada insidensi OA setelah umur 50 tahun mungkin akibat dari defisiensi estrogen pasca-menopause. Kondrosit pada sendi memiliki reseptor estrogen fungsional, menunjukkan bahwa sel ini mampu diregulasi oleh estrogen. (Cesare,2017) Suatu penelitian di Malang menemukan bahwa prevalensi OA lutut pada pasien usia 60-70 tahun didapatkan hasil laki-laki 10,7% dan perempuan 14,1% .(IGN, 2011)

2.5.3 Riwayat Trauma Lutut

Trauma dapat mengakibatkan rusaknya rawan sendi, baik yang bersifat trauma akut maupun trauma berulang yang melebihi kekuatan otot dan tendon periartikular.(Nursarifah, 2011) Trauma lutut yang akut termasuk robekan pada ligamentum krusiatum dan meniscus merupakan faktor resiko timbulnya OA lutut. Studi Framingham menemukan bahwa orang dengan riwayat truma lutut memiliki resiko 5-6 kali lipat lebih tinggi untuk menderita OA lutut. Hal tersebut biasanya terjadi pada kelompok usia yang lebih muda serta dapat menyebabkan kecacatan yang lama dan pengangguran.(Maharani, 2007)

2.5.4 Obesitas

Obesitas merupakan faktor resiko yang pengaruhnya paling kuat yang dapat dimodifikasi. Selama berjalan setengah berat badan tertumpu pada sendi lutut. Peningkatan berat badan akan melipat gandakan beban sendi lutut saat berjalan.(Maharani,2007) Obesitas pada orang dewasa dapat ditemukan

dengan menggunakan rumus Indeks Massa Tubuh (IMT).(Sugondo, 2009) Temuan belum lama ini mengungkapkan hubungan antara obesitas dan osteoartritis terletak lebih dari beban mekanis dari IMT yang tinggi. Jaringan lemak sekarang dikenal memiliki kontribusi dalam kaskade inflamasi. (Cesare, 2017)

Resiko terjadinya OA akan meningkat sebanyak 9-13% pada individu dengan peningkatan 1kg berat badan. Menurut penelitian yang dilakukan Marks dengan Metode Cohort dilaporkan bahwa terdapat setidaknya 80% penderita OA yang obesitas dengan IMT yang lebih tinggi mengalami nyeri lebih dari individu dengan IMT yang lebih rendah. Setiap penurunan berat 5 kg akan mengurangi faktor resiko OA dikemudian hari sebesar 50%.(Rustono, 2008) Demikian juga peningkatan resiko mengalami OA lutut yang progresif tampak pada orang-orang yang kelebihan berat badan dengan penyakit pada bagian tubuh tertentu.(GS Man, 2014) Penelitian tersebut menyimpulkan bahwa semakin berat tubuh akan meningkatkan prognosa menjadi lebih buruk.

2.5.5 Aktivitas Fisik

Aktivitas dan latihan yang normal tidak menyebabkan OA, tetapi bila aktivitas tersebut dilakukan sangat berat, berulang atau pekerjaan yang menuntut fisik seseorang dapat meningkatkan resiko OA. (Nursarifah, 2011). Olahraga berulang serta berdampak tinggi mempunyai hubungan yang kuat dengan cedera sendi dan meningkatkan resiko OA pada tungkai.(Cesare, 2017) Atlet olahraga benturan keras dan membebani lutut seperti sepakbola, lari marathon dan kung fu meningkatkan resiko untuk menderita OA lutut.

Kelemahan otot kuadrisep primer merupakan faktor resiko bagi terjadinya OA dengan proses menurunkan stabilitas sendi dan mengurangi shock yang menyerap materi otot. Tetapi di sisi lain seseorang yang memiliki aktivitas minim sehari-hari juga beresiko mengalami OA lutut. Ketika seseorang tidak melakukan gerakan, aliran cairan sendi akan berkurang dan berakibat aliran makanan yang masuk ke sendi juga berkurang. Hal tersebut akan mengakibatkan proses degenerative menjadi berlebihan. (Maharani,2007)

2.5.6 Pekerjaan

Osteoarthritis banyak ditemukan pada pekerja fisik berat, terutama yang banyak menggunakan kekuatan yang bertumpu pada lutut. Prevalensi lebih tinggi menderita OA lutut ditemukan pada kuli pelabuhan, petani dan penambang dibandingkan pada pekerja yang tidak banyak menggunakan kekuatan lutut seperti pekerja administrasi.(Maharani,2007)

BAB 3

KERANGKA KONSEPTUAL HIPOTESIS PENELITIAN

3.1 Dasar Pemikiran Variabel yang Diteliti

Osteoarthritis lutut terjadi dipengaruhi oleh dua faktor. Yang pertama adalah faktor yang tidak dapat dimodifikasi seperti genetik, umur, dan jenis kelamin. Sedangkan yang kedua adalah faktor yang dapat dimodifikasi untuk mencegah terjadinya osteoarthritis diantaranya cedera sendi, kegiatan fisik, kelainan metabolik, pekerjaan dan kelainan pertumbuhan.

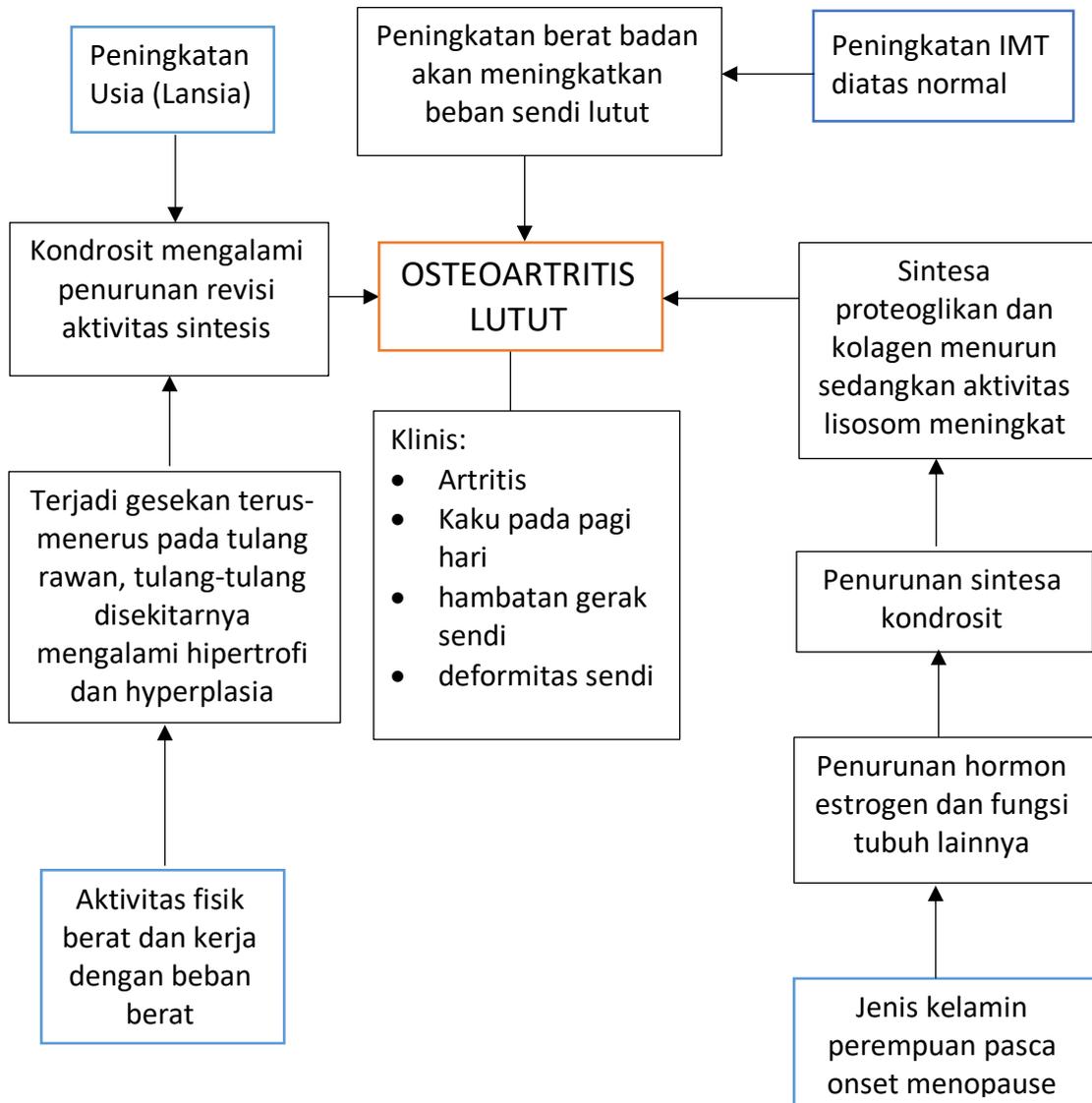
Karena keterbatasan waktu penelitian dan mengingat sumber data yang akan dimasukkan nantinya adalah data sekunder yang berasal dari rekam medis, maka variabel yang diteliti adalah faktor yang dihubungkan dengan umur, jenis kelamin, pekerjaan, dan Indeks Massa Tubuh.

3.2 Pola Hubungan Antara Variabel

Berdasarkan pemikiran yang telah diuraikan maka hubungan variabel tersebut dapat dirumuskan secara skematis pada bagan pola pikir variabel sebagai berikut:

- Variabel Terikat :Osteoarthritis Lutut
- Variabel Bebas :Umur, jenis kelamin, pekerjaan, dan indeks massa tubuh.

3.3 Kerangka Teori



: Kejadian Osteoarthritis Lutut

: Faktor-faktor resiko

Gambar 3.1 Kerangka Teori