

**PREVALENSI DAN KARAKTERISTIK KASUS FRAKTUR
COLLUM FEMUR DI RST SOEPRAOEN TAHUN 2019-2021**

SKRIPSI

Oleh:
MUHAMMAD AQSAL PASHA HILMI
NIM. 19910047



**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER
FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM
MALANG
2023**

**PREVALENSI DAN KARAKTERISTIK FRAKTUR COLLUM FEMUR DI
RST SOEPRAOEN TAHUN 2019-2021**

SKRIPSI

**Diajukan Kepada:
Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan
Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang
Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan dalam Memperoleh
Gelar Sarjana Kedokteran (S.Ked)**

**Oleh:
MUHAMMAD AQSAL PASHA HILMI
NIM. 19910047**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER
FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM
MALANG
2023**

**Prevalensi dan Karakteristik Kasus Fraktur Collum Femur di
RST Soepraoen Malang Tahun 2019-2021**

SKRIPSI

Oleh:

MUHAMMAD AQSAL PASHA HILMI
NIM. 19910047

Telah Diperiksa dan Disetujui untuk diuji :
Tanggal : 3 Juli 2023

Pembimbing I,



dr. Tias Pramesti Griana, M.Biomed
NIP. 198105182011012000

Pembimbing II,



dr. Christyaji Indradmojo, Sp. EM
NIP. 197706112009121004

Mengetahui,
Ketua Program Studi Pendidikan Dokter



dr. Tias Pramesti Griana, M.Biomed
NIP. 198105182011012000

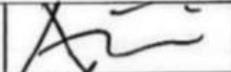
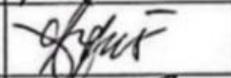
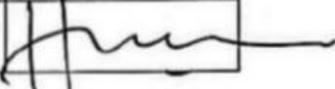
**PREVALENSI DAN KARAKTERISTIK FRAKTUR COLLUM FEMUR DI
RST SOEPRAOEN TAHUN 2019-2021**

SKRIPSI

Oleh:
MUHAMMAD AQSAL PASHA HILMI
NIM. 19910047

Telah Dipertahankan di Depan Dewan Penguji Skripsi
Dan Dinyatakan Diterima Sebagai Salah Satu Persyaratan
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Kedokteran (S.Ked)

Tanggal: 27 Juni 2022

Penguji Utama	dr. Badariyatul Dini, Sp. BP-RE (K) NIP. 198607202018011002	
Ketua Penguji	dr. Christyaji Indradmojo, Sp.EM NIP. 197706112009121004	
Sekretaris Penguji	dr. Tias Pramesti Griana, M.Biomed NIP. 198105182011012000	
Penguji Integrasi	drg. Anik Listiyana, M.Biomed NIP. 198008052009122001	

Mengesahkan
Ketua Program Studi Pendidikan Dokter




dr. Tias Pramesti Griana, M.Biomed
NIP. 198105182011012000

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Muhammad Aqsal Pasha Hilmi

NIM : 19910047

Program Studi : Pendidikan Dokter

Fakultas : Kedokteran dan Ilmu Kesehatan

Judul Penelitian : PREVALENSI DAN KARAKTERISTIK FRAKTUR
COLLUM FEMUR DI RST SOEPRAOEN TAHUN 2019-
2021.

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambilalihan data, tulisan atau pikiran orang lain yang saya akui sebagai hasil tulisan atau pikiran saya sendiri, kecuali dengan mencantumkan sumber cuplikan pada daftar pustaka. Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan skripsi ini hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Malang, 22 Juni 2023
Yang membuat pernyataan



Muhammad Aqsal Pasha Hilmi
NIM. 19910047

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Puji dan Syukur kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan Rahmat dan Hidayah-Nya, serta shalawat dan salam penulis haturkan kepada Nabi Muhammad SAW sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Hubungan *Burnout* dengan Capaian Akademik Mahasiswa Pendidikan Dokter UIN Maulana Malik Ibrahim Malang” dengan baik. Selanjutnya penulis haturkan ucapan terima kasih kepada semua pihak yang telah mendukung dan membantu terselesaikannya skripsi ini, yang penulis sampaikan kepada:

1. Prof. Dr. H. M. Zainuddin, MA, selaku rektor UIN Maulana Malik Ibrahim Malang.
2. Prof. Dr. dr. Yuyun Yueniwati Prabowowati Wadjib, M.Kes., Sp.Rad (K), selaku dekan FKIK UIN Maulana Malik Ibrahim Malang.
3. dr. Tias Pramesti Griana, M.Biomed, selaku ketua Program Studi Pendidikan Dokter FKIK UIN Maulana Malik Ibrahim Malang serta selaku dosen pembimbing skripsi yang telah memberikan banyak ilmu dan pengalaman yang sangat berharga.
4. dr. Christiyaji Indradmojo Sp. EM selaku dosen pembimbing skripsi, yang telah banyak memberikan pengarahan, ilmu dan pengalaman yang sangat berharga.
5. dr. Badariyatul Dini Sp. BP-RE (K), selaku penguji utama skripsi yang telah memberikan saran dan masukan yang berharga.
6. Segenap dosen dan sivitas akademika Program Studi Pendidikan Dokter.

7. dr. Rudy Kartasasmita, Sp. OT, selaku pembimbing dalam pengambilan data di RST Soepraoen Malang yang telah memberikan saya banyak kesempatan dan pengalaman yang sangat berharga
8. dr. Maksun Pande Lima, Sp. OT, selaku pembimbing dalam pengambilan data di RST Soepraoen Malang yang telah memberikan saya banyak kesempatan dan pengalaman yang sangat berharga
9. Segenap staff di Rumah Sakit Soepraoen Tk.II yang telah membantu saya selama proses pengambilan data.
10. Teristimewa kepada keluarga besar penulis, Ayah, Shohibul Hilmi dan Ibu, Tri Wahyuni yang sudah memberikan kasih dan sayang kepada penulis mulai dari kecil sampai sekarang, saudara penulis yaitu Fahrani Aqsheilla Hilmi dan Muhammad Akmal Farouq Hilmi yang telah memberikan dukungan, semangat serta perhatian kepada penulis.
11. Sahabat dari SMA (Fahreza, Novan, Rizandy, Davin, Anjas, Aldin); sahabat dari SMA yang sudah selalu ada untuk mendengarkan keluh kesah penulis, terimakasih karena sudah menjadi sahabat yang mampu memahami penulis dengan baik.
12. Sahabat berjuang selama pendidikan (Makki, Arsa, Nindy) yang selalu mendengar cerita dan keluh kesah sedih maupun senang, serta selalu menghibur dan memberi semangat dalam kondisi apapun.
13. Teman-teman Genomous seperjuangan angkatan 2019 Program Studi Pendidikan Dokter
14. Semua pihak yang ikut membantu dalam menyelesaikan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih terdapat kekurangan. Penulis berharap semoga skripsi ini bisa memberi manfaat kepada seluruh pembaca khususnya bagi penulis secara pribadi. Amin Ya Rabbal Alamin.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb

Malang, 22 Juni 2023



M. Aqsal Pasha Hilmi

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR GRAFIK.....	xiii
ABSTRAK	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.3.1 Tujuan Umum.....	4
1.3.2 Tujuan Khusus.....	5
1.4 Manfaat Penelitian	5
1.4.1 Manfaat Teoritis	5
1.4.2 Manfaat Aplikatif.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1 Fraktur Collum Femur.....	7
2.1.1 Definisi Fraktur Collum Femur	7
2.1.2 Klasifikasi Fraktur Collum Femur	7
2.2 Etiologi Fraktur Collum Femur	11
2.3 Faktor Risiko Fraktur Collum Femur.....	12
2.3.1 Faktor Risiko yang Tidak Dapat Dimodifikasi	12
2.3.2 Faktor Risiko yang Dapat Dimodifikasi	15
2.4 Mekanisme Fraktur Collum Femur	16
2.4.1 Trauma.....	16
2.4.2 Non-Trauma	17

2.5	Tanda dan Gejala Fraktur Collum Femur	17
2.6	Kriteria Diagnosis Fraktur Collum Femur	19
2.6.1	Anamnesis.....	19
2.6.2	Pemeriksaan klinis	20
2.6.3	Pemeriksaan Penunjang.....	21
2.7	Komplikasi Fraktur Collum Femur	22
2.7.1	Non-Union	22
2.7.2	Avaskular Nekrosis.....	23
2.8	Tatalaksana Fraktur Collum Femur.....	23
2.8.1	Pertimbangan Manajemen Nonoperatif.....	24
2.8.2	Manajemen Operatif	24
2.9	Prognosis Fraktur Collum Femur.....	27
2.10	Pencegahan Fraktur Collum Femur.....	27
2.10.1	Pencegahan Terhadap Host	28
2.10.2	Pencegahan Terhadap Agent	30
2.10.3	Pencegahan Terhadap Environment.....	31
BAB III KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS		34
3.1	Kerangka Konsep.....	34
3.2	Penjelasan Kerangka Konsep	34
BAB IV METODE PENELITIAN		35
4.1	Rancangan Penelitian	35
4.2	Variabel Penelitian.....	35
4.3	Tempat dan Waktu Penelitian.....	35
4.4	Populasi Penelitian.....	35
4.5	Sampel Penelitian	35
4.5.1	Kriteria Inklusi	36
4.5.2	Kriteria Eksklusi:.....	36
4.6	Definisi Operasional	36
4.7	Prosedur Penelitian	37
4.7.1	Metode Pengumpulan Data	37
4.8	Alur Penelitian.....	38
4.9	Analisis Data	38

4.9.1 Pengolahan Data.....	38
4.9.2 Analisis Univariat.....	39
BAB V HASIL.....	40
5.1 Identitas Pasien Fraktur Fraktur Collum Femur.....	40
5.1.1 Usia.....	41
5.1.2 Jenis Kelamin.....	42
5.1.3 Indeks Massa Tubuh.....	42
5.2 Jenis Fraktur Collum Femur.....	43
5.2.1 Jenis Fraktur Berdasarkan Open/Closed.....	44
5.2.2 Etiologi.....	44
5.3 Tindakan yang Diberikan.....	45
5.3.1 Tindakan.....	46
5.3.2 Neglected.....	47
BAB VI PEMBAHASAN.....	48
6.1 Usia.....	48
6.2 Jenis Kelamin.....	49
6.3 Indeks Massa Tubuh.....	49
6.4 Jenis Fraktur Collum Femur Berdasarkan Open/Closed.....	51
6.5 Etiologi.....	52
6.6 Tindakan yang Diberikan.....	54
6.7 Neglected atau non-Neglected.....	55
6.8 Kajian Integrasi Keislaman.....	56
BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN.....	58
7.1 Kesimpulan.....	58
7.2 Saran.....	59
7.2.1 Bagi Tenaga Medis.....	59
7.3.2 Bagi Peneliti Selanjutnya.....	59
7.2.3 Bagi Rumah Sakit.....	60
7.2.4 Bagi Masyarakat.....	60
7.3 Keterbatasan.....	61
DAFTAR PUSTAKA.....	62
LAMPIRAN.....	67

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Klasifikasi Garden.....	8
Tabel 2.2 Klasifikasi Pauwels	10
Tabel 4.1 Definisi Operasional.....	37
Tabel 5.1 Interval Usia Pasien Fraktur Collum Femur.....	41
Tabel 5.2 Jenis Kelamin Pasien Fraktur Collum Femur.....	42
Tabel 5.3 <i>Body Mass Index</i> Pasien Fraktur Collum Femur	42
Tabel 5.4 Jenis Fraktur Pasien Fraktur Collum Femur.....	44
Tabel 5.5 Etiologi Pasien Fraktur Collum Femur	44
Tabel 5.6 Tindakan yang Diberikan pada Pasien Fraktur Collum Femur.....	46
Tabel 5.7 <i>Neglected</i> atau <i>Non-Neglected</i> pada Pasien Fraktur Collum Femur	47

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Klasifikasi Fraktur Collum Femur berdasarkan Lokasi Anatomis.	8
Gambar 2.2 Klasifikasi Garden	9
Gambar 2.3 Klasifikasi Pauwels.....	10
Gambar 2.4 Kerangka Teori.....	33
Gambar 3.1 Kerangka Konsep Penelitian	34
Gambar 4.1 Alur Penelitian	38

DAFTAR GRAFIK

Grafik 5.1 Interval Usia Pasien Fraktur Collum Femur	41
Grafik 5.2 Jenis Kelamin Pasien Fraktur Collum Femur	42
Grafik 5.3 Body Mass Index Pasien Fraktur Collum Femur	43
Grafik 5.4 Frekuensi Jenis Fraktur Pasien Fraktur Collum Femur.....	44
Grafik 5.5 Etiologi Pasien Fraktur Collum Femur.....	45
Grafik 5.6 Tindakan yang Diberikan pada Pasien Fraktur Collum Femur	46
Grafik 5.7 <i>Neglected</i> atau <i>Non-Neglected</i> pada Pasien Fraktur Collum Femur ...	47

ABSTRAK

PREVALENSI DAN KARAKTERISTIK FRAKTUR COLLUM FEMUR DI RST SOEPRAOEN TAHUN 2019-2021

Fraktur collum femur merupakan kasus fraktur yang terjadi pada fraktur femur proksimal dengan kaput femur dan 5 cm distal dari trokanter minor yang dalam beberapa tahun ini kerap kali meningkat pada populasi dewasa lanjut usia. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendapatkan data mengenai jumlah kasus fraktur collum femur beserta karakteristiknya yang lengkap di tingkat wilayah/kota. Metode yang digunakan adalah penelitian deskriptif dengan studi retrospektif yang menggunakan mekanisme penentuan sampel berdasarkan teknik *purposive sampling*. Partisipan dalam penelitian ini adalah seluruh pasien RST Soepraoen yang mengalami fraktur collum femur dan telah ditangani oleh pihak rumah sakit. Sampel yang didapatkan dalam penelitian ini sebanyak 39 pasien yang sesuai dengan kriteria inklusi. Analisa data pada penelitian ini menggunakan analisis univariat. Identitas pasien fraktur collum femur dikelompokkan berdasarkan usia: 20-30 tahun (1 pasien), 31-40 tahun (1 pasien), 41-50 tahun (3 pasien), 51-60 tahun (6 pasien), dan >60 tahun (28 pasien), lalu berdasarkan jenis kelamin: laki-laki (13 pasien) dan perempuan (26 pasien), berdasarkan indeks massa tubuh: kurang berat badan (6 pasien) dan normal (33 pasien). Jenis fraktur pasien collum femur dikelompokkan berdasarkan diagnosis: fraktur collum femur dextra sinistra (1 pasien), fraktur collum femur dextra (12 pasien), dan fraktur collum femur sinistra (26 pasien), lalu dibagi berdasarkan *open* atau *closed*: fraktur *closed* (39 pasien), lalu dibagi berdasarkan etiologi: *trivial injury* (38 pasien) dan *high velocity* (1 pasien). Tindakan yang diberikan kepada pasien dikelompokkan berdasarkan tindakan: *partial hip replacement* (38 pasien) dan konservatif (1 pasien), lalu berdasarkan *neglected* atau *non-neglected*: *neglected* (5 pasien) dan *non-neglected* (34 pasien). Identitas pasien fraktur collum femur dikelompokkan berdasarkan usia tertinggi adalah >60 tahun (28 pasien). Berdasarkan jenis kelamin yang tertinggi adalah pasien perempuan (26 pasien). Berdasarkan indeks massa tubuh yang tertinggi adalah pasien dengan tingkat indeks massa tubuh normal (33 pasien). Berdasarkan penyebab yang tertinggi adalah *trivial injury* (38 pasien). Tindakan yang diberikan tertinggi adalah tindakan *partial hip replacement* (38 pasien) dengan kondisi tertinggi adalah *non-neglected* (34 pasien).

Kata kunci: fraktur collum femur, karakteristik, prevalensi, RST Soepraoen

ABSTRACT

PREVALENCE AND CHARACTERISTICS OF FRACTURE OF THE COLLUM FEMUR AT RST SOEPRAOEN, 2019-2021

Fracture of the neck of the femur is a type of fracture that occurs in fractures of the femur proximal to the head of the femur and 5 cm distal to the lesser trochanter, which in recent years has often increased in the elderly adult population. The purpose of this study was to obtain complete data on the number of cases of femoral neck fractures and their characteristics at the regional and city levels. In this study, the method used was descriptive research with a retrospective study using a sampling mechanism based on the technique of purposive sampling. Participants in this study were all patients at RST Soepraoen who had fractured the neck of the femur and had been treated by the hospital. The samples obtained in this study were from 39 patients who fit the inclusion criteria. Data analysis in this study used univariate analysis. The identity of femoral neck fracture patients was grouped by age: 20–30 years (1 patient), 31–40 years (1 patient), 41–50 years (3 patients), 51–60 years (6 patients), and >60 years (28 patients), then based on gender: male (13 patients) and female (26 patients), based on body mass index: underweight (6 patients) and normal (33 patients). Fracture types of femoral neck patients were grouped based on diagnosis: left femoral neck fractures (1 patient), dextra femoral neck fractures (12 patients), and left femoral neck fractures (26 patients), then divided by open or closed, fracture closed (39 patients), then divided according to etiology: trivial injury (38 patients), and high velocity (1 patient). Actions given to patients are grouped by action: partial hip replacement (38 patients) and conservative (1 patient), then based on neglected or non-neglected (5 patients) and non-neglected (34 patients).

Keywords: *characteristics, fracture of the neck of the femur, prevalence, RST Soepraoen*

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Selama beberapa dekade, perubahan jumlah angka harapan hidup global membuat epidemiologi penyakit di seluruh dunia berubah. Salah satu penyakit yang mulai disorot dalam beberapa tahun ini adalah fraktur collum femur karena jumlah fraktur pada dewasa lanjut usia terus meningkat.¹ Permasalahan ini bertambah serius dengan adanya wabah SARS-CoV-2 yang telah mengakibatkan lebih dari 71 juta kasus di seluruh dunia. Langkah-langkah isolasi dan perlindungan telah ditetapkan oleh pemerintah ke berbagai tingkat di seluruh dunia untuk mengurangi penyebaran virus. Langkah-langkah ini termasuk jarak fisik, penggunaan masker wajah, cuci tangan, kebijakan tinggal di rumah, dan pembatasan pertemuan sosial. Akibatnya, masyarakat umum mengalami perubahan drastis dalam kehidupan sehari-hari.

Meskipun demikian, sejauh mana efek COVID-19 yang dilaporkan oleh populasi umum dialami oleh populasi yang menua tidak terdokumentasi dengan baik. Isolasi dan tindakan perlindungan sangat penting untuk populasi yang menua, karena mereka berisiko lebih besar terhadap kematian terkait COVID-19. Namun, tindakan isolasi dan perlindungan juga dapat memperkuat masalah yang sudah ada pada orang dewasa yang lebih tua, seperti kesepian, diskriminasi usia dengan berdampak negatif pada akses ke informasi terutama informasi layanan perawatan Kesehatan serta dukungan untuk pengasuh informal dan pendukung keluarga, dan dampak buruk dari jarak fisik pada kesehatan mental, aktivitas sehari-hari, dan penurunan kualitas fisik orang dewasa yang lebih tua. Menurut literatur yang ada,

meskipun sekarang banyak informasi online, mayoritas lansia masih membutuhkan bantuan saat menggunakan teknologi digital dan untuk mengakses dan menilai informasi. Selain itu, sebagian besar lansia yang rentan juga membutuhkan perlindungan atau pengasuh untuk menjaga mereka.

Sebagian besar populasi lansia berpotensi mengalami kejadian jatuh, baik itu di rumah ataupun di luar rumah. Faktor risiko jatuh pada populasi lansia sangat banyak, antara lain kelainan cara berjalan, penggunaan alat bantu berjalan, vertigo, penyakit Parkinson, obat-obatan yang digunakan, dan ini bersamaan dengan berkurangnya kualitas tulang terkait usia. Kejadian jatuh ini tentunya meningkatkan risiko fraktur pada lansia, dan yang tersering adalah kasus *hip fracture*. Sekitar 5% dari kasus *hip fracture* tidak memiliki riwayat trauma, dan dalam kasus ini penyebab alternatif harus dicurigai. Tiga penyebab paling sering sehubungan dengan patah tulang pinggul adalah keganasan, penurunan kualitas tulang dan penggunaan bifosfonat. Hal ini tentunya juga merupakan faktor risiko yang terdapat pada populasi lansia.⁴

Fraktur collum femur termasuk dalam salah satu klasifikasi *hip fracture*. *Hip fracture* dapat diklasifikasikan menjadi dua yaitu, fraktur intrakapsular, salah satu di antaranya adalah fraktur collum femur, atau ekstrakapsular, yang di antaranya adalah fraktur intertrokanter dan subtrokanter.¹

Hip fracture adalah cedera umum yang sering kali ditemukan pada orang tua dalam kasus darurat. Kasus fraktur collum femur jarang didapatkan pada populasi usia muda, angka kejadiannya hanya 2% pada pasien di bawah usia 50 tahun.⁴ Beberapa penelitian memperkirakan bahwa akan terjadi peningkatan jumlah kasus *hip fracture* dari 1,66 juta di tahun 1990 menjadi 6,26 juta pada tahun 2050. Benua

Asia diperkirakan akan menjadi benua dengan total kasus *hip fracture* terbesar, yang melibatkan hingga 50% dari keseluruhan jumlah kasus *hip fracture* di dunia pada tahun 2050.^{2,3} Fraktur collum femur sendiri bertanggung jawab atas sekitar 4%, dan tren ini terus meningkat dalam beberapa tahun terakhir.

Kasus kejadian fraktur collum femur juga dapat ditemukan di berbagai negara di Benua Asia seperti Singapura, Taiwan, Jepang, Malaysia dan Cina, Namun total angka kejadian di negara Indonesia belum didokumentasikan dengan baik. Singapura memiliki data jumlah kasus fraktur collum femur dari tahun 1991 hingga 1998, ditemukan 152 pasien laki-laki dan 402 pasien perempuan.

Di Indonesia hanya tercatat kasus mengenai fraktur femur secara umum. Kasus kejadian fraktur femur di Provinsi Jawa Timur mencapai 22% dari total angka kejadian fraktur ekstremitas bawah sebesar 32,7%. Kasus fraktur femur di wilayah Kota Malang khususnya Rumah Sakit Tk. II dr. Soepraoen Malang, Jawa Timur, didapatkan data pasien yang mengalami kejadian fraktur femur dan menjalani rawat inap pada bulan Januari sampai September tahun 2016 sebesar 161 pasien. Pada bulan Juli hingga September 2016, fraktur femur tercatat sebagai salah satu penyakit yang banyak ditangani di Rumah Sakit Tk. II dr. Soepraoen Malang. Pada bulan Juli kasus fraktur femur masuk dalam peringkat ke-4 dan menjadi peringkat ke-3 dalam bulan Agustus hingga September 2016.

Peneliti memilih rumah sakit untuk pengambilan data kasus fraktur collum femur karena banyak ditemukan kasus tersebut di rumah sakit, dalam hal ini RST Soepraoen sebagai salah satu pusat rujukan kasus trauma di Kota Malang. Penulis ingin mengumpulkan data kasus fraktur collum femur yang terjadi pada tiga tahun

terakhir yaitu tahun 2019 hingga tahun 2021 untuk mendapatkan gambaran karakteristik kasus fraktur collum femur yang terbaru.

Berdasarkan sumber di atas, tujuan dilakukan penelitian ini adalah untuk mendapatkan data mengenai prevalensi kejadian fraktur collum femur dan menentukan karakteristik dari pasien yang mengalami fraktur collum femur sehingga diharapkan dapat bermanfaat untuk pencegahan dan tatalaksana yang lebih baik.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan pemaparan latar belakang di atas, didapatkan perumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Berapa prevalensi kasus fraktur collum femur di RST Soepraoen tahun 2019-2021?
2. Bagaimana karakteristik fraktur collum femur di RST Soepraoen tahun 2019-2021?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini dan dibedakan menjadi dua tujuan yaitu, tujuan umum dan tujuan khusus.

1.3.1 Tujuan Umum

Tujuan umum penelitian ini untuk mencari:

- a. Mengetahui prevalensi kasus fraktur collum femur di RST Soepraoen selama periode tahun 2019-2021.

- b. Mengetahui karakteristik fraktur collum femur di RST Soepraoen tahun 2019-2021.

1.3.2 Tujuan Khusus

Tujuan khusus dari penelitian ini adalah untuk memberikan pemahaman yang lebih baik tentang kasus fraktur collum femur, termasuk frekuensi kejadian, karakteristik pasien, dan faktor-faktor yang berhubungan dengan fraktur ini, seperti usia, jenis kelamin, etiologi, dan indeks massa tubuh. Tujuan tersebut dapat membantu mengarahkan penelitian untuk memperoleh pemahaman yang lebih baik tentang fraktur collum femur di RST Soepraoen, serta memberikan dasar untuk perbaikan dan pengembangan strategi penanganan kasus fraktur collum femur di masa mendatang.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1.4.1 Manfaat Teoritis

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat menjadi dasar untuk penelitian selanjutnya serta menjadi sumber baru untuk penelitian yang sejenis.

1.4.2 Manfaat Aplikatif

1.4.2.1 Manfaat Bagi Klinisi

Sebagai sarana pengembangan penelitian terkait epidemiologi kasus fraktur collum femur khususnya di area Malang, Jawa Timur. Serta pengetahuan tentang karakteristik demografis pasien yang rentan terhadap fraktur collum femur dapat

membantu klinisi dalam mengidentifikasi kelompok risiko dan melakukan tindakan pencegahan yang tepat.

1.4.2.2 Manfaat Bagi Rumah Sakit

Data mengenai prevalensi fraktur collum femur di RST Soepraoen dapat digunakan sebagai sarana informasi penting dalam perencanaan dan pengembangan layanan kesehatan di rumah sakit. Selain itu, pengetahuan tentang karakteristik pasien dan faktor-faktor yang berhubungan dengan fraktur collum femur dapat membantu rumah sakit dalam mengidentifikasi kebutuhan sumber daya dan fasilitas yang diperlukan untuk memberikan perawatan yang tepat.

1.4.2.3 Manfaat Bagi Masyarakat

Penelitian prevalensi dan karakteristik fraktur collum femur memiliki manfaat signifikan bagi masyarakat. Data yang diperoleh dari penelitian ini membantu dalam memahami seberapa umumnya cedera ini terjadi dan memberikan landasan bagi upaya pencegahan. Informasi ini juga berguna untuk menyampaikan edukasi dan penyuluhan kepada masyarakat tentang risiko dan cara mengurangi kemungkinan terjadinya fraktur collum femur. Dengan demikian, penelitian ini berperan penting dalam meningkatkan kesadaran kesehatan dan kualitas hidup masyarakat.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Fraktur Collum Femur

2.1.1 Definisi Fraktur Collum Femur

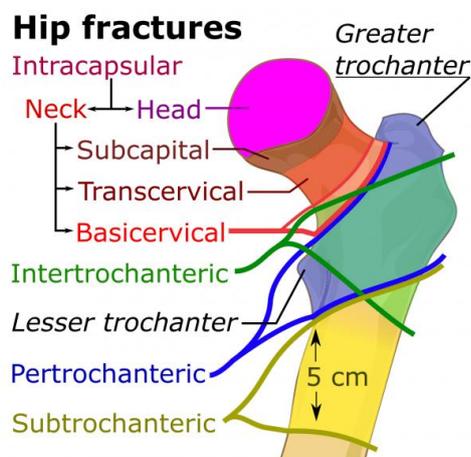
Fraktur collum femur adalah jenis khusus dari *hip fracture* intrakapsular. *Hip fracture* adalah salah satu fraktur yang paling sering datang ke unit gawat darurat dan tim ortopedi.¹ Istilah *hip fracture* dan fraktur collum femur digunakan secara sinonim. Kedua istilah tersebut menggambarkan fraktur femur proksimal dengan kaput femur dan 5 cm distal dari trokanter minor.¹⁶ Lokasi dari collum femur merupakan lokasi junctional, artinya berdekatan dengan sendi pinggul yang merupakan artikulasi kaput femur dengan acetabulum. Lokasi ini yang membuat collum femur menjadi rentan terhadap fraktur. Fraktur proksimal kerap kali disertai dengan dislokasi. Hal ini merupakan pertimbangan penting karena terdapat suplai darah yang berjalan di sepanjang collum femur.¹

2.1.2 Klasifikasi Fraktur Collum Femur

Sistem klasifikasi untuk fraktur collum femur ada banyak, contohnya klasifikasi berdasarkan letak anatomis dari collum femur. Klasifikasi anatomis ini seperti gambar 2.1, didasarkan pada lokasi anatomi garis fraktur yang ditunjukkan pada radiografi polos, antara lain subcapital, transcervical, atau basicervical.¹⁷

Klasifikasi klinis yang umum digunakan adalah klasifikasi Garden dan Pauwel. Klasifikasi Garden didasarkan pada radiografi AP dari pinggul (Tabel 2.1). Empat jenis fraktur disertakan, tidak lengkap dan valgus impaksi (Tipe I, Gambar 2.2 A), fraktur komplis namun tidak ada pergeseran dari fragmen fraktur,

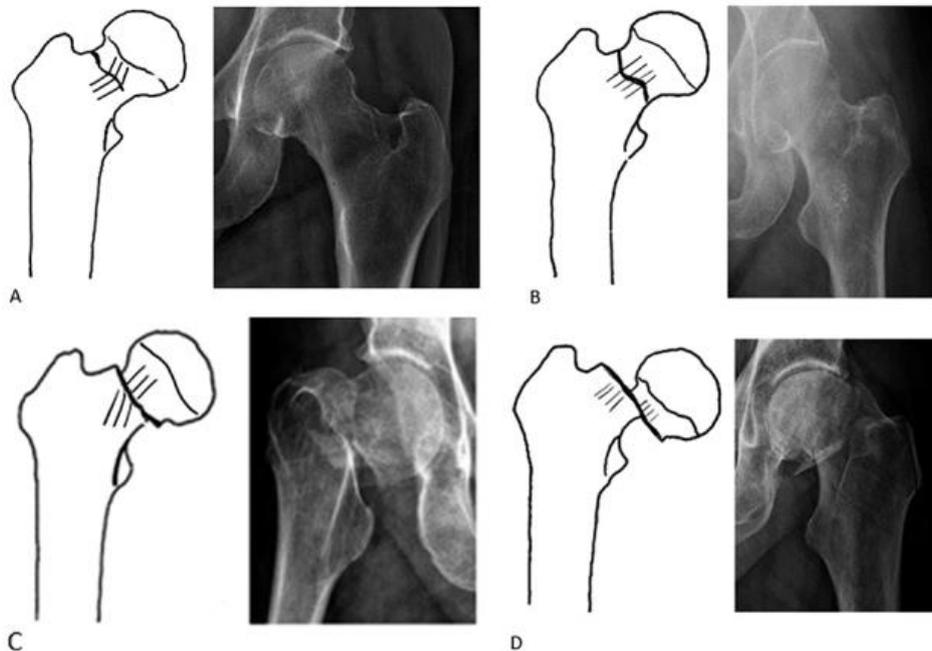
(Tipe II, Gambar 2.2 B), fraktur komplrit dan terdapat pergeseran parsial dari fragmen fraktur, (Tipe III, Gambar 2.2 C), lengkap dan terdapat pergeseran total dari fragmen fraktur, (Tipe IV, Gambar 2.2 D). Seiring berjalannya waktu, dokter telah menyederhanakan klasifikasi Garden dengan mengelompokkan fraktur collum femur sebagai nondisplaced atau displacement, karena perpindahan adalah yang paling sering memandu pilihan pengobatan.¹⁸



Gambar 2.1 Klasifikasi Fraktur Collum Femur berdasarkan Lokasi Anatomis.

Tabel 2.1 Klasifikasi Garden

Tipe	Deskripsi	Perpindahan/Pergeseran
I	Fraktur inkomplit atau impaksi valgus	Tidak ada perpindahan tulang
II	Fraktur komplrit	Tidak ada perpindahan tulang dari fragmen fraktur
III	Fraktur komplrit	Perpindahan parsial dari fragmen fraktur
IV	Fraktur komplrit	Perpindahan total dari fragmen fraktur

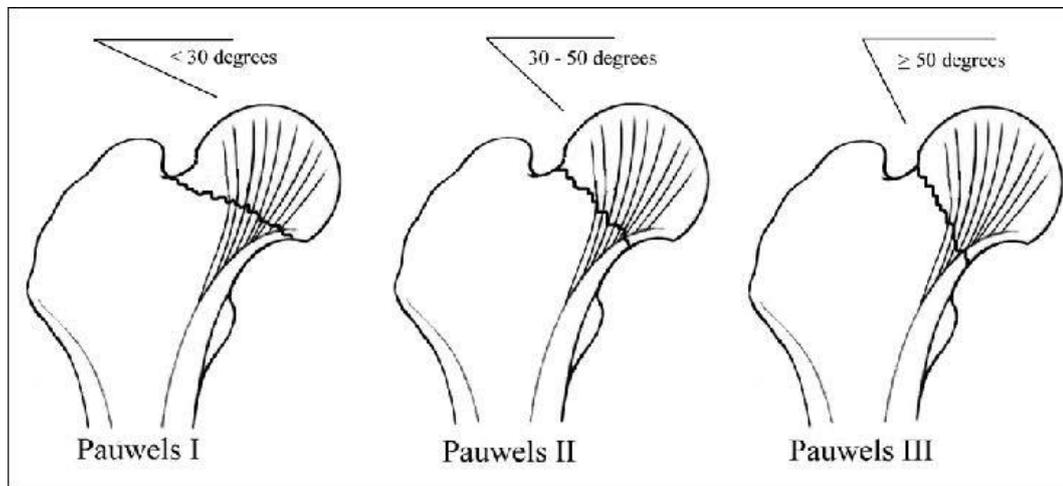


Gambar 2.2 Klasifikasi Garden

Pauwels mengklasifikasikan fraktur collum femur menurut derajat kemiringan garis fraktur diukur dari horizontal pada radiografi AP (Tabel (Tabel 2.2)). Tiga jenis fraktur collum femur menurut Pauwels adalah: Tipe I, dengan kemiringan garis patahan dari 0° sampai 30° ; Tipe II, dengan kemiringan 30° sampai 50° ; dan Tipe III, dengan kemiringan 50° dan lebih besar. Gaya tekan mendominasi pada rekahan berorientasi horizontal dengan derajat kemiringan yang rendah. tegangan dan gaya varus meningkat sepanjang patahan yang lebih berorientasi vertikal dengan derajat kemiringan yang tinggi. Seiring dengan meningkatnya jarak antara garis patahan dan pusat kaput femur, gaya-gaya yang menyebabkan fraktur semakin besar.¹⁹

Tabel 2.2 Klasifikasi Pauwels

Tipe	Kemiringan garis fraktur dari horizontal	Gaya dominan pada lokasi fraktur	Perawatan (Klasifikasi Asli)	Perawatan (Klasifikasi Modern)	Risiko Nonunion
I	0-30°	Kekuatan tekan	Nonoperatif	Fiksasi Internal vs Artroplastia	Rendah
II	30-50°	Shearing Stress	Fiksasi Internal	Fiksasi Internal vs Artroplastia	Sedang
III	>50°	Shearing Stress yang signifikan dan gaya varus	Osteotomi Valgus	Fiksasi Internal vs Artroplastia	Tinggi



Gambar 2.3 Klasifikasi Pauwels

Perawatan dan prognosis fraktur collum femur menurut Pauwels ditentukan oleh keunggulan biomekanik di lokasi fraktur untuk penyembuhan. Dengan kemiringan garis fraktur yang rendah, terdapat kompresi di lokasi fraktur, yang mendorong penyatuan. Untuk alasan ini, Pauwels percaya bahwa fraktur dengan sudut inklinasi kurang dari 30° dapat ditangani secara nonoperatif. Peningkatan kemiringan garis fraktur, disertai dengan tegangan geser (*shear stress*) dan gaya varus yang lebih besar, menghasilkan risiko perpindahan fraktur yang lebih tinggi dan akhirnya nonunion. Akibatnya, Pauwels merekomendasikan fiksasi internal

untuk fraktur dengan sudut kemiringan 30° sampai 50° dan osteotomi valgus untuk fraktur dengan sudut kemiringan lebih besar dari 50°. ¹⁹

2.2 Etiologi Fraktur Collum Femur

Fraktur femur dapat terjadi akibat mekanisme energi tinggi atau rendah dan sering dikaitkan dengan cedera serius lainnya. Penyebab paling umum termasuk kecelakaan mobil, jatuh dari ketinggian, jatuh dari permukaan tanah pada individu dengan osteoporosis, dan tembakan. Penyebab lain yang kurang umum dari fraktur collum femur adalah penggunaan bifosfonat jangka panjang, fraktur patologis melalui lesi tulang, fraktur insufisiensi dari osteoporosis, dan fraktur stres akibat penggunaan berlebihan seperti pada atlet dan anggota militer. ²⁰

Sebagian besar fraktur collum femur adalah akibat dari peningkatan populasi lansia. Faktor risiko jatuh pada populasi lanjut usia sangat banyak, tetapi yang memiliki hubungan independen yang kuat adalah riwayat jatuh, kelainan gaya berjalan, penggunaan alat bantu berjalan, vertigo, penyakit Parkinson, dan obat antiepilepsi. Banyak pasien memiliki beberapa faktor risiko dan bersamaan dengan penurunan kualitas tulang terkait usia, hal ini adalah penyebab utama sebagian besar fraktur collum femur. ¹⁶

Fraktur pada collum femur yang terjadi pada orang dewasa muda seringkali merupakan akibat dari trauma berenergi tinggi. Pasien-pasien ini kemungkinan telah mengalami beberapa cedera dan harus dinilai dan dikelola dengan tepat sesuai dengan pedoman trauma lokal. Sekitar 5% dari fraktur collum femur tidak memiliki riwayat trauma, dan dalam kasus ini, penyebab alternatif harus dicurigai. Fraktur patologis didefinisikan sebagai fraktur yang disebabkan oleh proses penyakit dan

tidak terkait dengan trauma. Dua penyebab paling sering dalam kaitannya dengan fraktur collum femur adalah keganasan dan penggunaan bifosfonat. Bisa dibayangkan lebih banyak fraktur collum femur dapat digambarkan sebagai patologis karena osteoporosis yang mendasarinya.¹⁶

2.3 Faktor Risiko Fraktur Collum Femur

Faktor risiko fraktur collum femur sangat bermacam-macam dan fraktur ini telah menjadi salah satu jenis fraktur yang paling umum terjadi. Faktor risiko dibagi menjadi dua yaitu, faktor risiko yang dapat dimodifikasi dan yang tidak dapat dimodifikasi. Faktor risiko fraktur collum femur terbesar yaitu pada orang tua. Hal ini tentunya sangat membahayakan standar hidup sehat orang tua, dan dengan bertambahnya populasi usia tua, angka kejadian fraktur collum femur pada orang tua juga meningkat dan menjadi akan menjadi tren.¹¹ Faktor risiko lainnya juga perlu diperhatikan seperti jenis kelamin, ras, BMI, BMD, dan lainnya.²⁵

2.3.1 Faktor Risiko yang Tidak Dapat Dimodifikasi

2.3.1.1 Usia

Risiko fraktur collum femur berlipat ganda untuk setiap peningkatan usia satu tahun pada pasien.¹¹ Orang tua sering memiliki berbagai penyakit sistemik dan kondisi dasar yang buruk, bahkan setelah perawatan bedah yang tepat, lokasi fraktur tidak sembuh sempurna dan terjadi nekrosis pada kaput femoralis, kejadian ini masih sering terjadi dan kerap kali mengarah ke prognosis buruk.¹² Usia merupakan faktor penting yang mempengaruhi terjadinya dan hasil dari berbagai penyakit klinis. Seiring bertambahnya usia, tingkat metabolisme tubuh secara bertahap akan menurun begitu juga dengan fungsi berbagai organ di seluruh tubuh.¹² Kondisi

penyakit yang mendasari, cenderung menjadi faktor predisposisi untuk banyak penyakit, termasuk terjadinya fraktur. Pada saat yang sama, dengan bertambahnya usia, kebugaran fisik pasien sendiri dan fungsi fisiologis otot rangka secara bertahap menurun dan fraktur lebih mungkin terjadi ketika mengalami trauma.²⁹ Oleh karena itu, usia lanjut menjadi faktor penting yang mempengaruhi terjadinya fraktur collum femur.¹¹

2.3.1.2 Jenis Kelamin

Faktor risiko fraktur collum femur lainnya adalah jenis kelamin. Jenis kelamin tampaknya menjadi yang paling relevan. Diperkirakan sekitar sepertiga wanita yang hidup sampai usia 80 tahun akan mengalami fraktur femur proksimal. Risiko fraktur collum femur pada wanita dalam beberapa penelitian jauh lebih tinggi daripada laki-laki, hingga 10 kali lipat dari laki-laki.²¹ Hal ini mungkin disebabkan oleh penurunan sekresi estrogen pada wanita lanjut usia setelah menopause, yang menyebabkan penurunan sintesis vitamin D dan tingkat penyerapan ion kalsium, yang mengarah pada penghancuran struktur halus jaringan tulang dan hilangnya massa tulang, dan pada akhirnya akan menyebabkan penuaan tulang, osteoporosis, dan menjadi lebih rentan terhadap fraktur. Maka dari itu wanita menjadi salah satu faktor risiko fraktur collum femur.²² Namun, pada jenis kelamin laki-laki, risiko fraktur collum femur meningkat secara eksponensial setelah usia 70 tahun dan 17% pria yang hidup di atas usia 80 tahun akan mengalami fraktur collum femur. Laki-laki memang lebih jarang mengalami fraktur collum femur dibandingkan wanita, namun kejadian fraktur collum femur pada pria dianggap lebih berbahaya, karena sepertiga laki-laki yang melaporkan fraktur collum femur meninggal dalam waktu 1 tahun.²⁵

2.3.1.3 Ras

Ras juga menunjukkan peran yang signifikan sebagai faktor risiko fraktur collum femur. Beberapa penelitian menemukan bahwa orang kulit putih yang tinggal di dataran tinggi menunjukkan insiden *hip fracture* yang lebih tinggi mulai dari 420/100.000 *hip fracture* baru setiap tahun di Norwegia, dan 195/100.000 di Amerika Serikat. Setelah usia 50 tahun, wanita kulit putih memiliki risiko *hip fracture* hampir dua kali lipat dibandingkan dengan risiko laki-laki berusia di atas 80 tahun.²² Literatur mengenai ras lain sangat terbatas, misalnya, orang Asia menunjukkan risiko *hip fracture* antara orang kulit putih dan kulit hitam dengan sekitar 30% *hip fracture* dunia terjadi di Cina, hal ini lah yang membuat ras menjadi faktor yang dapat mempengaruhi epidemiologi *hip fracture*.²³

2.3.1.4 Diameter Panjang Collum Femur

Beberapa penelitian mengatakan bahwa, setiap peningkatan diameter panjang collum femur sebesar 1 cm, risiko fraktur collum femur meningkat sebesar 0,6 kali, sedangkan mereka yang memiliki diameter yang lebih pendek, risikonya tidak meningkat.¹¹ Saat ini, beberapa ahli percaya bahwa diameter panjang collum femur memiliki pengaruh tertentu terhadap terjadinya fraktur collum femur melalui penelitian tentang rekonstruksi model geometris femur proksimal dan bentuk geometris tulang paha proksimal.¹¹ Selain itu, He Jianfei et al mengukur parameter morfologi tulang pasien dengan fraktur femur proksimal melalui picture archiving and communication system (PACS) dan menemukan bahwa diameter panjang collum femur pada pasien dengan fraktur collum femur seringkali lebih panjang dibandingkan dengan fraktur jenis lainnya.¹² Selain itu, beberapa penelitian lebih lanjut menegaskan bahwa diameter panjang collum femur dapat secara efektif

mempengaruhi terjadinya fraktur collum femur dengan meningkatkan metode pengukuran dan menjadikan diameter panjang collum femur menjadi salah satu faktor risiko fraktur collum femur.²⁶

2.3.1.5 Lingkar Paha

Penelitian-penelitian lain juga menunjukkan bahwa rata-rata lingkar paha juga berpengaruh signifikan terhadap kejadian fraktur collum femur. Pasien dengan lingkar kaki yang yang besar, memiliki risiko lebih rendah mengalami fraktur collum femur, sedangkan pasien dengan lingkar kaki yang kecil memiliki risiko lebih tinggi untuk mengalami fraktur collum femur. Setiap peningkatan lingkar kaki rata-rata dikaitkan dengan risiko fraktur collum femur yang lebih rendah. Tebal 1 cm, risiko fraktur collum femur akan berkurang 20%.¹¹ Rata-rata lingkar tungkai paha mewakili perkembangan sistem muskuloskeletal ekstremitas bawah seperti femur dan sebanding dengan stabilitas sistem motorik ekstremitas bawah.³⁰

2.3.2 Faktor Risiko yang Dapat Dimodifikasi

2.3.2.1 BMI (Body Mass Index)

Beberapa penelitain menunjukkan bahwa pasien dengan *Body Mass Index* (BMI) rendah dan tingkat "*underweight*" lebih mungkin mengalami fraktur collum femur dan risiko mengalami fraktur collum femur sekitar 4 kali lipat dari pasien dengan BMI normal. Risiko fraktur collum femur pada pasien dengan BMI yang terlalu tinggi atau sudah mencapai tingkat "*overweight*" tidak berbeda secara signifikan dengan populasi normal.¹¹ BMI adalah standar untuk mengukur tingkat obesitas dalam tubuh manusia, dan juga dianggap sebagai indikator komprehensif yang dapat mencerminkan status genetik, metabolisme, dan nutrisi, serta terkait erat dengan sistem metabolisme tubuh. Beberapa penelitian telah menunjukkan bahwa

BMI berkorelasi positif dengan *Bone Mineral Density* (BMD) tingkat osteoporosis. BMI normal atau bahkan tinggi memiliki efek perlindungan pada pengurangan BMD dan pengeroposan tulang. Sebaliknya, pada pasien dengan BMI rendah, pemeliharaan massa tulang akan sulit dan kepadatan tulang akan menurun sehingga meningkatkan risiko mengalami fraktur collum femur.²⁴

2.3.2.2 BMD (Bone Mineral Density)

Risiko fraktur collum femur meningkat secara signifikan bagi pasien yang memiliki BMD terlalu rendah untuk mencapai "osteoporosis", akibatnya risiko fraktur collum femur juga meningkat secara signifikan hingga 9 kali lipat.¹¹ *Bone Mineral Density* (BMD), dapat dibagi menjadi 3 tingkatan "normal", "osteopenia" dan "osteoporosis" menurut nilainya. BMD adalah perwujudan kandungan mineral tulang dan indikator penting yang mewakili kekuatan tulang, apabila nilainya kurang dari -2,5, maka dapat didiagnosis sebagai "osteoporosis".¹⁴ Osteoporosis merupakan manifestasi dari penurunan kandungan kalsium tulang, penurunan kekuatan, peningkatan kerapuhan, dan kerusakan mikrostruktur, hal ini telah lama digunakan sebagai standar acuan klinis untuk mendiagnosis osteoporosis dan menilai risiko fraktur.³⁰ Oleh karena itu, BMD yang rendah (osteoporosis) menjadi salah satu faktor risiko fraktur collum femur.

2.4 Mekanisme Fraktur Collum Femur

2.4.1 Trauma

Mekanisme yang paling umum pada fraktur collum femur adalah trauma. Trauma sendiri dibagi menjadi dua jenis yaitu, trauma energi tinggi dan trauma energi rendah. Trauma energi tinggi seperti kecelakaan lalu lintas biasanya dialami oleh pasien yang lebih muda.¹⁷ Fraktur collum femur yang disertai dengan

dislokasi, dapat menyebabkan risiko terganggunya suplai darah, dislokasi ini biasanya memicu robeknya cabang servikal ascendens yang membendung suplai *arterial ring* yang dibentuk oleh arteri sirkumfleksa. Hal ini dapat mengganggu kemampuan penyembuhan dari fraktur, dan bisa menyebabkan non-union atau osteonecrosis.²⁸

2.4.2 Non-Trauma

Mekanisme lain yang bisa menyebabkan fraktur collum femur yaitu mekanisme non-trauma. Mekanisme ini biasanya dialami oleh pasien dengan osteoporosis karena berada pada peningkatan risiko fraktur, bahkan dengan trauma energi rendah.²⁰

Mekanisme terjadinya fraktur collum femur bisa dilihat dengan melakukan tes pembebanan statis, yaitu tes dengan memberikan suatu beban pada tulang. Beban ini akan menyebabkan tulang menjadi bengkok dan menyebabkan robeknya serat-serat pada sisi cembung, serta remuknya tulang pada sisi cekung. Pada pembebanan vertikal caput femur, collum femur berperan sebagai bagian tulang yang "bengkok", dan retakan pertama terjadi pada aspek superior collum femur, tepat di distal kepala. Di sisi lain, jika beban diterapkan pada daerah trokanter mayor yang lebih besar, maka kerusakan material yang pertama kali terlihat pada aspek inferior collum dan hanya di distal kepala.²⁷

2.5 Tanda dan Gejala Fraktur Collum Femur

Pertanda yang timbul pada pasien fraktur collum femur tersering yaitu antara lain:

- Mengalami keterbatasan ROM pada bagian yang mengalami fraktur,

- Nyeri pembengkakan,
- Trauma olahraga,
- Deformitas,
- Krepitasi,
- atau tiba dengan tanda-tanda lain.

Gejala yang timbul pada pasien fraktur collum femur antara lain:

- Riwayat jatuh dari ketinggian
- Riwayat terpeleset di kamar mandi atau ruangan licin
- Riwayat trauma berat (Kecelakaan lalu lintas)
- Riwayat Penganiayaan
- Riwayat Kecelakaan kerja

Sebagian besar dari kasus fraktur pada collum femur, pasien pasti mengalami trauma dalam waktu dekat. Pasien akan mengeluhkan beberapa hal seperti, nyeri biasanya pada paha atas bagian luar atau di selangkangan dan rasa nyeri dapat menyebar ke lutut (nyeri lutut yang terisolasi kadang-kadang bisa menjadi satu-satunya gejala). Pasien mengalami ketidakmampuan untuk menahan berat badan.¹⁵ Terdapat kemungkinan bahwa pasien tidak memiliki riwayat cedera atau trauma, terutama pada pasien lanjut usia dengan kebingungan atau demensia. Pada pasien yang mengalami demensia, mekanisme terjadinya fraktur sangat penting dan kejadian di sekitar jatuh perlu ditanyakan untuk menyingkirkan kemungkinan penyebab jatuh karena pingsan.¹² Lalu rasa nyeri mungkin terutama diperburuk oleh fleksi dan rotasi kaki. Pada umumnya kaki yang mengalami fraktur menjadi lebih pendek daripada kaki sisi kontra lateralnya, lalu kakinya terlihat terabduksi dan rotasi eksternal. Ketika terdapat cedera stres sebelumnya atau patologi tulang

(misalnya, metastasis) mungkin ada riwayat nyeri sebelumnya di selangkangan atau paha.³¹

2.6 Kriteria Diagnosis Fraktur Collum Femur

2.6.1 Anamnesis

Gejala khas fraktur collum femur meliputi, rasa nyeri di pinggul, selangkangan, atau lutut, pasien juga mengeluh tidak dapat menahan beban tubuhnya, bisa juga terjadi penurunan mobilitas atau mengalami nyeri saat daerah yang dicurigai fraktur digerakkan. Area penting lainnya meliputi:

- Etiologi

Fraktur collum femur dapat diakibatkan oleh trauma dan non-trauma. Trauma sendiri dapat dibagi lagi menjadi 3, yaitu *Trivial Injury*, *Low Velocity* (energi rendah), dan *High Velocity* (energi tinggi). *Trivial Injury* merupakan trauma yang jarang menimbulkan cedera pada kebanyakan orang normal. Namun pada beberapa kondisi seperti lansia, hal ini dapat menyebabkan cedera serius berupa fraktur. *Low Velocity* merupakan trauma yang disebabkan oleh energi rendah berupa peluru karet, tongkat baseball, pisau, kapak, dan senjata lainnya. *High Velocity* merupakan trauma yang disebabkan oleh energi tinggi berupa kecelakaan lalu lintas, dan trauma energi tinggi ini ditandai dengan energi kinetik yang tinggi.

- Riwayat Penyakit Dahulu

Riwayat penyakit dahulu seperti riwayat kanker, tumor tulang, fraktur, gangguan kognitif, dan penyakit penyerta lainnya.²⁶

- Riwayat Penggunaan Obat

Riwayat pemakaian obat-obatan perlu dievaluasi seperti obat yang dapat menyebabkan osteoporosis (misalnya kortikosteroid) atau obat penenang/hipnotik, antidepresan, diuretik, beta-blocker.²⁶

- Riwayat Sosial

Riwayat sosial juga harus digali dari pasien, antara lain, kebiasaan gaya hidup, situasi rumah, lingkungan tempat tinggal, aktivitas kehidupan sehari-hari dan lain-lain.²⁶

- Pemeriksaan Tambahan

Bisa dilakukan penilaian *Frailty* pada pasien dengan menggunakan *Clinical Frailty Scale*, hasil penilaian akan dibandingkan dengan fungsi pra-morbid pasien.²⁶

2.6.2 Pemeriksaan klinis

Bila dicurigai adanya fraktur collum femur, pemeriksaan klinis pada pinggul diperlukan. Namun, gerakan pinggul yang berlebihan harus dihindari karena dapat menggeser fraktur lebih lanjut.²⁵ Temuan klinis yang khas pada fraktur collum femur meliputi:

- Kaki pasien yang dicurigai mengalami fraktur menjadi lebih pendek daripada sisi kontra lateralnya,
- Kaki pasien terlihat rotasi secara eksternal dan abduksi,
- Ketika pinggul pasien dipalpasi akan menghasilkan rasa sakit,
- Pasien tidak dapat melakukan pengangkatan kaki secara lurus (berguna untuk membedakan *hip fracture* yang tersembunyi),

- Pasien merasa nyeri pada rotasi internal dan eksternal yang lembut pada kaki yang terkena (tes log roll),
- Terdapat gejala jaringan lunak antara lain, memar dan bengkak di dalam dan sekitar area pinggul.²⁵

2.6.3 Pemeriksaan Penunjang

Pemeriksaan penunjang dilakukan untuk mengkonfirmasi kasus fraktur collum femur, menyelidiki penyebab yang mendasari, dan menilai komplikasi.³²

- Investigasi *bedside*

Investigasi di samping tempat tidur yang relevan meliputi:

EKG: mencari aritmia dan kejadian koroner yang mungkin memicu jatuh.

- Investigasi laboratorium

Pemeriksaan laboratorium yang relevan meliputi:

Tes darah dasar: FBC, U&E, layar koagulasi

Kreatinin kinase: untuk mencari rhabdomyolysis (jika pasien sudah lama berada di lantai)

Urinalisis: untuk menilai infeksi saluran kemih atau hiperglikemia.

Kelompokkan dan simpan: kehilangan darah dari collum femur dapat menjadi signifikan dan transfusi darah mungkin diperlukan.

- Pencitraan (*Imaging*)

Pencitraan digunakan untuk mengkonfirmasi adanya fraktur collum femur.³²

Pencitraan yang relevan meliputi:

- X-Ray: pinggul AP dan pinggul lateral adalah investigasi pencitraan lini pertama dan ditetapkan sebagai *Gold Standard*. Pada pasien dengan riwayat

keganasan, direkomendasikan untuk mendapatkan rontgen sepanjang collum femoralis untuk mencari metastasis dan fraktur patologis.³²

- MRI: penyelidikan standar emas untuk mengecualikan *hip fracture*. MRI sangat berguna untuk mendeteksi fraktur yang tidak terlihat pada rontgen polos.³²
- CT: Jika MRI tidak tersedia, CT pinggul dapat dilakukan. CT direkomendasikan pada pasien dengan fraktur trokanterika mayor (karena 20% fraktur trokanterik mayor meluas ke collum femur).³²

2.7 Komplikasi Fraktur Collum Femur

Fraktur collum femur adalah salah satu fraktur paling umum yang terkait dengan beberapa komplikasi.²⁶ Upaya untuk mempertahankan kaput femur sering menyebabkan komplikasi penyembuhan, sedangkan penggantian prostetik yang lebih dapat diprediksi dikaitkan dengan fungsi yang lebih buruk dan komplikasi yang signifikan. Non-union dan avaskular nekrosis adalah yang paling menonjol.³³

2.7.1 Non-Union

Fraktur collum femur non-union merupakan kegagalan penyembuhan tulang setelah fiksasi fraktur collum femur intrakapsular. Non-union biasanya pasti dapat didiagnosis dalam satu tahun setelah fiksasi fraktur dan diagnosis umumnya dikonfirmasi oleh radiografi.¹⁷ Keputusan untuk melanjutkan pengelolaan fiksasi yang gagal perlu dilakukan pertimbangan yang cermat dari berbagai macam faktor. Pada pasien muda, revisi fiksasi internal dengan pencangkokan tulang kanselus atau pedikel otot (cangkok tulang vaskularisasi) atau osteotomi akan menghasilkan hasil yang bermanfaat.³⁰ Perawatan operatif mulai dari osteotomi femoralis

intertrokantrika valgus hingga *total hip arthroplasty* tergantung pada stok tulang yang tersedia, ada atau tidaknya nekrosis avaskular, dan usia pasien.²²

2.7.2 Avaskular Nekrosis

Satu studi menunjukkan bahwa usia dan jenis fiksasi tidak secara signifikan berkorelasi dengan kejadian avaskular nekrosis, tetapi jumlah kerusakan vaskular pada saat fraktur menentukan perkembangan avascular nekrosis.²⁸ Satu studi menunjukkan bahwa tingkat avaskular nekrosis meningkat dari waktu ke waktu ketika pasien menjalani operasi sebelum 12 jam telah berlalu menjadi setelah 12 jam dari 12,5% menjadi 14,0%, sementara penelitian lain menunjukkan bahwa penundaan lebih dari 48 jam sebelum operasi tidak mempengaruhi tingkat penyatuan atau perkembangan avaskular nekrosis bila dibandingkan dengan operasi dalam 48 jam setelah cedera.³³ Beberapa penelitian melaporkan bahwa perdarahan dari lubang sekrup kanulasi memprediksi perkembangan avaskular nekrosis, beberapa karena kerusakan suplai darah kepala femoralis yang disebabkan oleh trauma energi tinggi awal dan beberapa karena tingkat perpindahan dari fragmen fraktur.²⁸ Studi lain menunjukkan bahwa fraktur collum femur yang dirawat menggunakan sekrup kanulasi, terutama di antara pasien paruh baya dan lanjut usia, telah mengurangi insiden avaskular nekrosis.³³

2.8 Tatalaksana Fraktur Collum Femur

Pembedahan hampir selalu diindikasikan untuk pasien dengan fraktur collum femur. Tujuan pembedahan pada kasus ini antara lain, untuk mengontrol rasa nyeri, untuk mengembalikan mobilitas dan fungsi, serta untuk mencapai target penyembuhan tulang.³⁵

2.8.1 Pertimbangan Manajemen Nonoperatif

Dalam kasus fraktur collum femur, manajemen nonoperatif jarang diindikasikan mengingat tingkat komplikasi yang sangat tinggi. Manajemen nonoperatif dicadangkan hanya untuk subkelompok tertentu dari pasien nonambulatory dengan komorbiditas medis yang signifikan.³⁵ Risiko yang terkait dengan manajemen nonoperatif termasuk peningkatan tingkat komplikasi terkait, seperti disfungsi paru, pneumonia, infeksi saluran kemih (ISK), luka tekan (misalnya, ulkus dekubitus sakral), dan kejadian tromboemboli vena.³⁷

Pasien yang mendapatkan terapi secara definitif dengan modalitas pengobatan non-operatif akan diberi pengobatan yang bertujuan untuk mengontrol rasa nyeri. Pasien sering mengalami nyeri selama beberapa minggu yang menandakan terbentuknya *girdle stone*.³⁷ Tujuan perawatan selalu didasarkan pada keseimbangan yang rumit dalam menimbang risiko dan manfaat keseluruhan dari manajemen operatif versus nonoperatif. Pada pasien tertentu yang dianggap sakit kritis dan berisiko signifikan untuk komplikasi saat diberi manajemen operatif, fase perawatan pasien termasuk nyeri awal atau bahkan tanpa gejala, diikuti dengan upaya mobilisasi setelah terlihat beberapa pembentukan kalus, dan hal ini akan dicatat setelah beberapa minggu.³⁵

2.8.2 Manajemen Operatif

- Hemiarthroplasty dan THA (*Total Hip Arthroplasty*)

Penggantian kaput femur diindikasikan pada fraktur collum femur yang diikuti dengan dislokasi, terutama pada pasien lansia dengan kebutuhan rendah. THA direkomendasikan pada pasien yang datang dengan cedera ini dalam keadaan

sedang menjalani rawat jalan awal atau pada pasien dengan bukti nyeri pinggul sebelumnya dan/atau bukti radiografi artritis degeneratif.³⁵

Hemiarthroplasti adalah tindakan perawatan pada fraktur collum femur yang sebanding dengan THA namun hanya mengganti sebagian pinggul. Tindakan ini dilakukan tidak hanya untuk memperbaiki fraktur, namun juga digunakan untuk mengatasi artritis pada pinggul.³⁵

- Sekrup

Fiksasi sekrup kanula diindikasikan pada pasien lanjut usia dengan fraktur collum femur tanpa dislokasi. Teknik ini terdiri dari memasukkan 3 atau 4 sekrup kanulasi dalam segitiga terbalik atau konfigurasi berlian. Meskipun tidak ada perbedaan hasil yang ditunjukkan membandingkan penggunaan tiga versus empat sekrup, literatur mencatat hasil yang lebih baik dalam konfigurasi fiksasi bedah yang menggunakan penempatan segitiga terbalik dibandingkan dengan fraktur yang difiksasi hanya dengan dua sekrup kanulasi.³⁵

- *Sliding Hip Screw (SHS)*

Konstruksi fiksasi SHS terdiri dari sekrup lag kanelus besar yang berjalan dari lateral, femur proksimal, melintasi lokasi fraktur dan berakhir di dekat posisi sudut kaput femur. Sekrup lag secara dinamis meluncur di dalam selongsong logam yang tergabung dengan sekrup yang terakhir dihubungkan ke pelat fiksasi, yang kemudian diamankan dengan beberapa sekrup ke femur proksimal. Mekanisme kompresi dapat digunakan untuk jenis cedera seperti *hip fracture* intertrokanterika

dan fraktur collum femur vertikal. Fiksasi SHS lebih unggul daripada fiksasi sekrup kanula pada pasien yang lebih muda dengan pola fraktur vertikal.³⁸

SHS membuat tulang dapat menahan kompresi, upaya dalam menahan beban menyebar dari kerangka appendicular, melalui pinggul, dan melalui kaput dan colum femoralis sebelum kekuatan ditransmisikan ke arah distal. Dengan demikian, pasien yang diberikan prosedur konstruksi fiksasi SHS, pasien dapat melakukan latihan menahan beban tubuh. Hal ini membuat proses penyembuhan pasien meningkat.^{35,39}

- *Intramedullary Nail (IMN)*

IMN hampir sama dengan SHS yang menggunakan beberapa elemen fiksasi sekrup dan memanjang dari lateral, femur proksimal melalui collum dan berakhir di dekat sudut kaput femur. SHS memiliki berbagai opsi pemasangan sekrup yang bervariasi. Jenis pemasangan sekrup disesuaikan dengan jenis fraktur yang sedang dialami pasien.³⁶

Perbedaan utama dalam indikasi untuk pemanfaatan konstruksi IMN versus SHS adalah lengan tuas yang dihasilkan lebih pendek daripada SHS. Konstruksi IMN lebih sering digunakan dalam penanganan kasus fraktur kominutif atau fraktur pada daerah subtrokantrik. Fraktur yang melibatkan dinding lateral femur proksimal merupakan pola fraktur miring terbalik atau transtrokantrika, dan pola fraktur ini menghalangi penggunaan perangkat fiksasi SHS.³⁷ Manfaat potensial lain dari IMN dibandingkan SHS termasuk kemungkinan penggunaan sayatan yang lebih kecil dan pemeliharaan struktur pinggul dan lengan tuas sebagai hasil fiksasi IMN membuat jarak dislokasi berkurang dibandingkan dengan SHS.³⁹

2.9 Prognosis Fraktur Collum Femur

Prognosis fraktur collum femur memiliki persentase 6% untuk angka kematian di rumah dan ada tingkat kematian 1 tahun antara 20-30% dengan risiko tertinggi dalam enam bulan pertama. Secara keseluruhan dengan *hip fracture*, 51% akan melanjutkan ambulasi independen sementara 22% akan tetap non-ambulatory. Angka mortalitas berkisar antara 20-30% dalam satu tahun (lebih tinggi dari fraktur kompresi vertebra).³⁸ Prediktor mortalitas fraktur collum femur adalah mobilitas sebelum cedera, yaitu sebagai penentu paling signifikan untuk kelangsungan hidup pasca operasi. Pada pasien dengan gagal ginjal kronis, tingkat kematian pada 2 tahun pasca operasi mendekati 45%. Risiko kematian menurun pada 30 hari dan pada 1 tahun pasca operasi ketika intervensi bedah dilakukan dalam waktu 24 jam setelah masuk rumah sakit.³⁹

2.10 Pencegahan Fraktur Collum Femur

Fraktur collum femur merupakan kasus fraktur yang umum dan serius yang terjadi pada orang tua. Insiden fraktur collum femur terus-menerus bertambah seiring berjalannya waktu, hal ini lah yang akan membuat fraktur ini menjadi masalah kesehatan utama di masyarakat. Menurut beberapa penelitian, dari total kasus *hip fracture*, hanya sekitar 50% yang mendapatkan kemampuan mereka kembali seperti berjalan dan beraktivitas sehari-hari.⁴⁰ Mortalitas pada kasus *hip fracture* keseleuruhan mencapai 51% pada pasien dengan ambulasi dan 22% pada pasien tanpa ambulasi. Angka mortalitas untuk kasus fraktur collum femur sendiri juga terbilang tinggi, yaitu dalam 1 tahun mencapai 20-30%, dengan risiko tertinggi dalam kurun waktu enam bulan pertama.¹ Maka dari itu, pencegahan terhadap

fraktur collum femur ini sangat penting untuk menurunkan morbiditas dan mortalitas pada pasien.⁴⁰

Sejumlah penelitian menunjukkan bahwa di antara orang tua yang mengalami *hip fracture*, bukan osteoporosis penyebabnya, melainkan jatuh. Jatuh merupakan faktor risiko terkuat untuk kejadian fraktur. Ketika seseorang jatuh, jenis dan tingkat keparahan jatuh (termasuk tinggi jatuh, energi, dan arah) sangat menentukan apakah fraktur terjadi.⁴¹

Risiko fraktur akibat jatuh ini adalah asosiasi yang kuat, sebanding dengan hubungan antara merokok dan kanker paru-paru. Jatuh ke samping akan menyebabkan meningkatnya risiko *hip fracture* tiga sampai lima kali, dan ketika jatuh yang berdampak pada trokanter mayor femur proksimal, risiko *hip fracture* meningkat sekitar 30 kali.⁴⁰ Risiko fraktur collum femur akibat jatuh juga akan meningkat pada pasien dengan BMD rendah. BMD (*Bone Mass Density*) sangat berpengaruh karena akan menyebabkan pengurangan kepadatan mineral tulang. Penurunan kepadatan mineral tulang sebesar 1 SD akan meningkatkan risiko fraktur 2-2,5 kali.^{11,41}

2.10.1 Pencegahan Terhadap Host

- Program Latihan

Program latihan dapat mengurangi risiko jatuh tanpa perbedaan antara jenis latihan, termasuk daya tahan, keseimbangan, resistensi, dan fleksibilitas. Latihan yang diusulkan untuk mengurangi risiko jatuh contohnya seperti, berjalan dari tumit ke ujung kaki, berdiri dengan satu kaki dan latihan koordinasi lainnya untuk melatih keseimbangan.⁴⁶

- Riwayat Penggunaan Obat

Riwayat penggunaan obat merupakan salah satu penyebab peningkatan risiko jatuh pada orang tua. Semua obat harus ditinjau pada pasien dengan jatuh, terutama pada pasien yang menerima empat atau lebih obat dan pasien yang mengkonsumsi obat psikotropika, karena obat-obatan ini dikaitkan dengan kemungkinan jatuh di masa depan. Penggunaan antidepresan, sedatif, hipnotik, dan benzodiazepin menunjukkan korelasi yang signifikan terhadap kejadian jatuh pada lansia. Efek samping obat tertentu dan interaksi antar obat juga berpotensi menjadi penyebab jatuh pada lansia. Pada obat-obatan yang dapat dikaitkan dengan penyebab jatuh, risiko dan manfaat kelanjutan harus dievaluasi secara hati-hati dan obat-obatan yang tidak perlu harus segera dihentikan.⁴⁶

- Suplementasi Vitamin D

Suplementasi vitamin D dapat mencegah jatuh pada orang tua dengan peningkatan risiko jatuh. Vitamin D memiliki manfaat untuk meningkatkan kualitas dan keseimbangan otot. Suplementasi vitamin D dalam dosis tertentu dapat menurunkan risiko jatuh setelah 2-5 bulan mengkonsumsi vitamin D.⁴⁶

- Pencegahan Lain

Pencegahan lain seperti pencegahan pasca operasi juga perlu dilakukan pada pasien dengan fraktur collum femur untuk mengurangi kemungkinan terjadinya komplikasi yang parah dan tentunya menurunkan morbiditas dan mortalitas pasien. Pencegahan pasca operasi antara lain mencegah terjadinya komplikasi perdarahan dan delirium.⁴⁹

Sekitar 40% dari pasien lanjut usia yang mengalami patah tulang pinggul diberikan terapi antikoagulan atau antiplatelet. Pemberian antikoagulan dan antiplatelet membutuhkan koordinasi yang ketat dengan anestesiologi. Untuk

pasien yang menerima terapi antiplatelet, dianjurkan untuk melanjutkan operasi daripada menunda operasi untuk mengembalikan fungsi trombosit. Dalam kasus terapi antiplatelet ganda, anestesi spinal dikontraindikasikan.⁴⁷ Penggunaan clopidogrel dan khususnya kombinasi clopidogrel dan aspirin dapat menyebabkan peningkatan kehilangan darah perioperatif. Namun, hal ini telah dibuktikan bahwa pasien tersebut masih dapat dengan aman menjalani operasi fraktur pinggul tanpa penundaan.^{47,48}

2.10.2 Pencegahan Terhadap Agent

- Pencegahan Jatuh

Pencegahan jatuh adalah pendekatan logis untuk mencegah kejadian fraktur. Uji coba dari beberapa penelitian menunjukkan bahwa setidaknya 15% jatuh pada orang tua dapat dicegah, dengan uji coba individu melaporkan pengurangan hingga 50%. Uji coba secara acak menggunakan salah satu strategi intervensi tunggal (seperti latihan) atau intervensi multifaktorial. Intervensi yang telah diuji coba antara lain, latihan kekuatan dan keseimbangan, diikuti dengan pengurangan jumlah dan dosis obat-obatan psikotropika, suplementasi makanan dengan vitamin D dan kalsium, dan, pada populasi berisiko tinggi, dilakukan penilaian dan modifikasi bahaya di rumah.⁴² Selain itu, beberapa penelitian mendukung pendekatan yang lebih spesifik seperti operasi katarak dan pemacuan jantung jika diindikasikan, penggunaan alat bantu berjalan, dan alas kaki anti selip saat berjalan di luar ruangan yang licin.⁴³

Pencegahan jatuh memiliki dua jenis intervensi, yaitu intervensi multifaktorial dan tunggal. Intervensi multifaktorial mengharuskan pasien untuk memiliki minimal dua atau lebih faktor risiko yang dapat dimodifikasi

untuk jatuh dan strateginya melibatkan penyesuaian intervensi dengan profil risiko khusus setiap orang. Intervensi tunggal merupakan intervensi yang dapat diberikan sendiri dengan/atau tanpa melihat faktor lainnya. Intervensi tunggal antara lain, *home assessment*, program latihan, riwayat penggunaan obat dan suplementasi vitamin D.⁴⁴

- Delirium

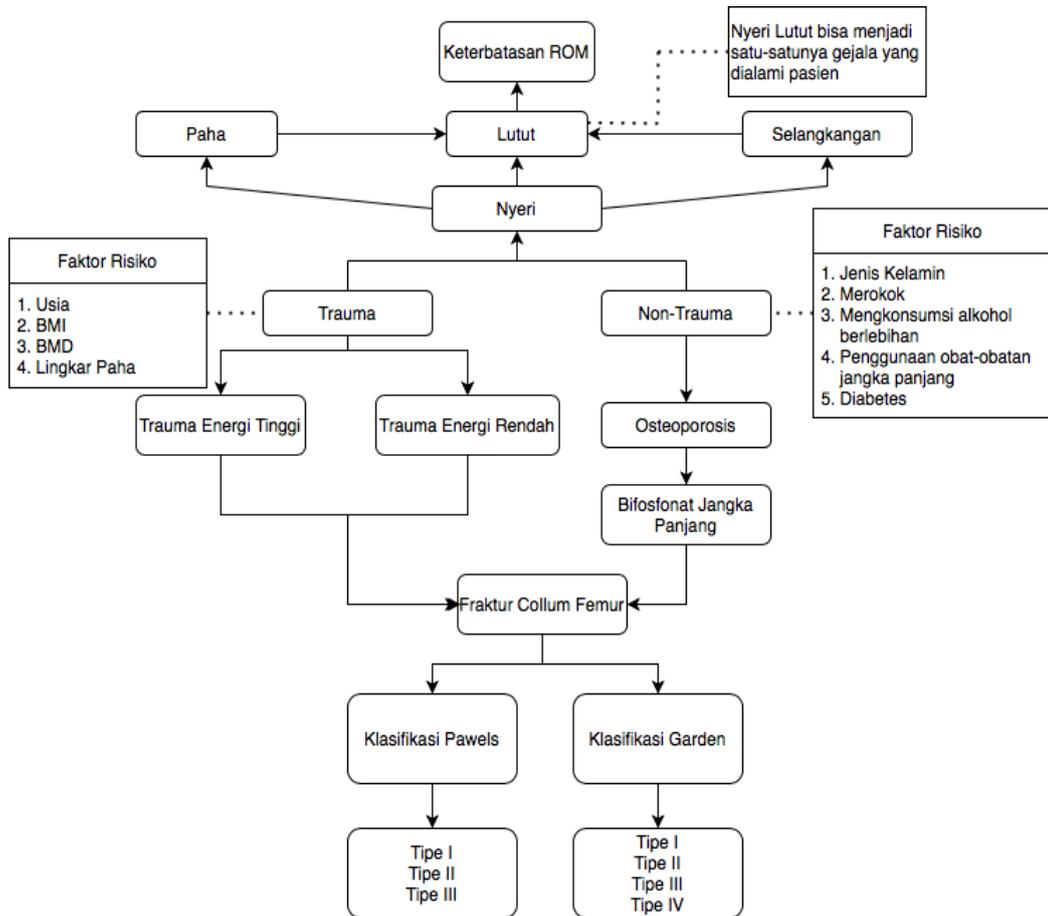
Delirium sering hadir dan sering kerap kali tidak terdeteksi pada orang tua. Hal ini berhubungan dengan tingkat komplikasi dan kematian yang lebih tinggi, sehingga pencegahan memiliki peran penting. Untuk pencegahan delirium, pendekatan non-farmakologis multikomponen telah terbukti menjadi strategi yang baik. Pendekatan-pendekatan tersebut meliputi mobilisasi dini, hidrasi yang memadai, peningkatan kualitas tidur, orientasi waktu dan tempat, optimalisasi pendengaran dan penglihatan serta aktivitas terapeutik seperti kenang-kenangan.⁴⁹ Untuk tambahan pencegahan delirium, pengunjung diperbolehkan menjenguk untuk pengurangan stres dan mengajak pasien melakukan aktivitas siang hari untuk memungkinkan tidur di malam hari, hal ini bertujuan mendukung ritme malam-siang yang normal. Jika terjadi delirium, sangat penting untuk mencari kemungkinan alasan yang membutuhkan pengobatan, seperti gangguan elektrolit, gangguan metabolik, infeksi, kegagalan organ, nyeri, atau pemberian antikolinergik.⁵⁰

2.10.3 Pencegahan Terhadap Environment

- Penilaian Rumah (*Home Assessment*)

Penilaian rumah (*home assessment*) dilakukan dengan cara menilai keamanan lingkungan rumah dan tanda-tanda bahaya. Penilaian keamanan lingkungan rumah meliputi; 1) Penilaian terhadap area lingkungan rumah (di dalam maupun di luar rumah), 2) Pengamatan pada orang tua yang bergerak di area lingkungan rumah, dan 3) Penilaian risiko jatuh dan status kesehatan orang tua. Penilaian ini bertujuan untuk mempertahankan kemampuan seseorang dalam menjalani aktifitas sehari-hari di lingkungan yang aman dengan mengembangkan strategi yang efektif untuk mengurangi bahaya dan menurunkan risiko jatuh. Hal ini akan meningkatkan aksesibilitas seseorang dalam menjalani aktivitas sehari-hari.⁴⁵

Kerangka Teori

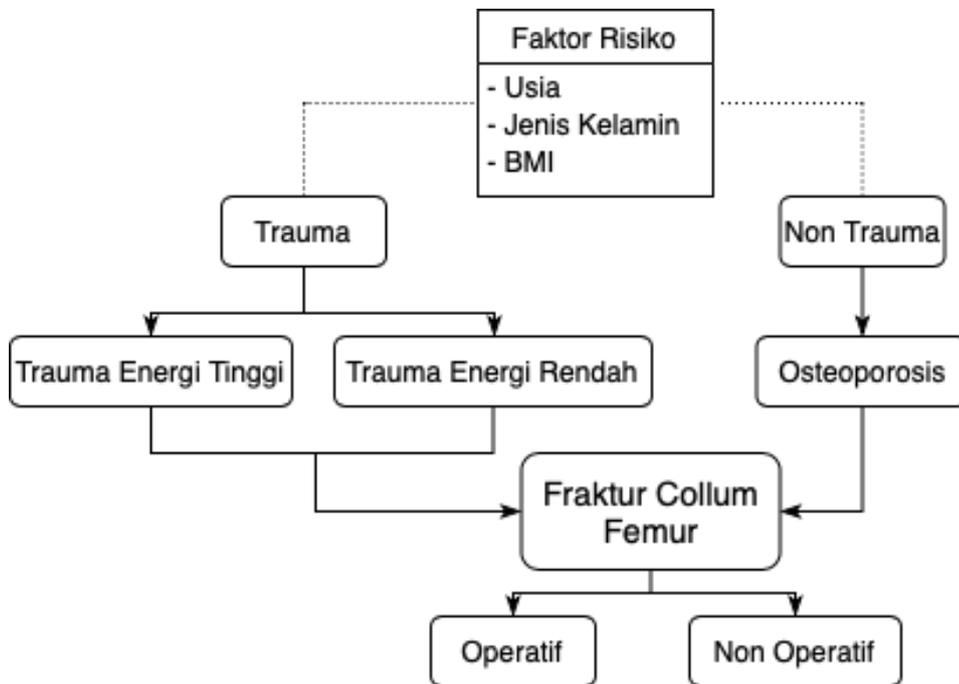


Gambar 2.4 Kerangka Teori

BAB III

KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS

3.1 Kerangka Konsep



Gambar 3.1 Kerangka Konsep Penelitian

3.2 Penjelasan Kerangka Konsep

Penelitian ini dilakukan pada pasien fraktur collum femur di RST Soepraoen pada tahun 2019-2021. Pasien yang datang dengan fraktur collum femur akan ditempatkan di UGD atau Poli Bedah. Mengambil data pasien dalam bentuk rekam medis yang didapat dari anamnesis, pemeriksaan fisik, dan pemeriksaan penunjang. Hasil rekam medis menunjukkan beberapa parameter yang akan diteliti yaitu diagnosis, jenis fraktur, usia, jenis kelamin, etiologi, indeks massa tubuh, Tindakan yang diberikan, dan kategori neglected atau non-neglected.

BAB IV

METODE PENELITIAN

4.1 Rancangan Penelitian

Dalam penelitian ini peneliti memilih metode penelitian dekriptif dengan studi retrospektif untuk mengetahui berapa banyak angka kasus fraktur collum femur dan karakteristik pasien fraktur collum femur di RST Seopraoen pada tahun 2019-2021.

4.2 Variabel Penelitian

Dalam penelitian ini variabel yang diteliti adalah fraktur collum femur.

4.3 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Rumah Sakit Tk. II dr. Soepraeon Malang pada bulan November-Desember 2022.

4.4 Populasi Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah data seluruh pasien yang terdiagnosis fraktur collum femur di Rumah Sakit Tk. II dr. Soepraeon Malang dari 1 Januari 2019 - 31 Desember 2021.

4.5 Sampel Penelitian

Sampel adalah bagian dari populasi yang merupakan representatif populasi dipilih dengan mekanisme tertentu. Pada penelitian ini mekanisme penentuan sampel berdasarkan teknik *total sampling*. Artinya Total sampling adalah Teknik

pengambilan sampel dimana jumlah sampel sama dengan populasi (Sugiyono, 2007). Alasan mengambil total sampling karena menurut Sugiyono (2007) jumlah populasi yang kurang dari 100 seluruh populasi dijadikan sampel penelitian semuanya.

Sampel yang digunakan harus memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi yang ditetapkan. Adapun kriteria inklusi dan eksklusi dalam penelitian ini adalah:

4.5.1 Kriteria Inklusi

1. Data rekam medis pasien yang terdiagnosis Fraktur Collum Femur dan telah menjalani tindakan operasi di RST Soepraoen dalam periode 2019-2021.

4.5.2 Kriteria Eksklusi:

1. Data rekam medis pasien fraktur collum femur yang tidak lengkap, meliputi nama, usia, jenis kelamin, berat badan, tinggi badan, penyebab fraktur, jenis fraktur, waktu kejadian, waktu masuk rumah sakit, dan tindakan yang diberikan kepada pasien.

4.6 Definisi Operasional

Tabel 4.1 Definisi Operasional

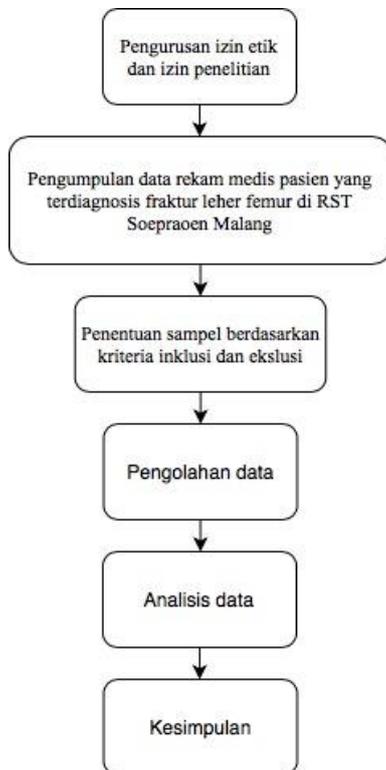
Variabel	Definisi Operasional	Alat ukur	Skala Pengukuran	Kriteria
Jenis Fraktur	Jenis fraktur yang dialami oleh pasien fraktur collum femur di rumah sakit Soepraoen	Rekam Medis	Nominal	Open fracture dan closed fracture
Usia	Usia pasien yang mengalami fraktur collum femur di rumah sakit Soepraoen	Rekam Medis	Ordinal	Interval Umur dibagi dalam 20-30 tahun, 31-40 tahun, 41-50 tahun, 51-60 tahun, dan ≥ 60 tahun.
Jenis Kelamin	Jenis Kelamin pasien yang mengalami fraktur collum femur di rumah sakit Soepraoen	Rekam Medis	Nominal	Laki-laki dan Perempuan
BMI (<i>Body Mass Index</i>)	BMI pasien yang mengalami fraktur collum femur di rumah sakit Soepraoen Rumus BMI: Berat Badan (kg) / Tinggi badan ² (m ²)	Rekam Medis	Ordinal	BMI; Obesitas = ≥ 30 , Berat badan berlebih = 25-29,9, Berat badan normal = 18,5-24,9, Berat badan di bawah normal = $\leq 18,5$
Etiologi	Etiologi pasien yang mengalami fraktur collum femur di rumah sakit Soepraoen	Rekam Medis	Nominal	Trauma dan non-trauma
Tindakan	Tindakan yang diterima pasien fraktur collum femur di rumah sakit Soepraoen	Rekam Medis	Nominal	Open Reduction, Closed Reduction, Debridement External Fiksasi, dan Hip Arthroplasty
Neglected fraktur	Fraktur collum femur yang tidak ditangani atau ditangani tidak semestinya saat pasien masuk ke rumah sakit Soepraoen	Rekam Medis	Nominal	Neglected dan non-neglected

4.7 Prosedur Penelitian

4.7.1 Metode Pengumpulan Data

Penelitian ini menggunakan data sekunder yang didapat dari rekam medis pasien yang terdiagnosis fraktur collum femur di RST dr. Soepraoen Malang pada tahun 2019-2021.

4.8 Alur Penelitian



Gambar 4.1 Alur Penelitian

4.9 Analisis Data

4.9.1 Pengolahan Data

Penelitian ini menggunakan data sekunder yang berasal dari rekam medis pasien fraktur collum femur di RST Soepraoen periode Januari 2019 – Desember 2021. Data pasien yang didapat dari rekam medis dan telah memenuhi kriteria inklusi kemudian akan dicatat profil atau karakteristik dari pasien serta jenis penanganan yang dilakukan. Data yang telah dikumpulkan kemudian diolah dengan komputer lalu dianalisis dengan SPSS. Analisis data dilakukan dengan

menggunakan prevalensi dan distribusi frekuensi kemudian disajikan dalam bentuk narasi, tabel, dan grafik.

4.9.2 Analisis Univariat

Analisa data univariat ditinjau untuk mengetahui gambaran dari masing-masing karakteristik dari variabel yang akan diteliti. Variabel penelitian yang akan diteliti meliputi klasifikasi fraktur collum femur, jenis fraktur collum femur, usia, jenis kelamin, BMI (*Body Mass Index*), etiologi, tindakan yang diberikan, dan *neglected* atau tidak, kemudian disajikan dalam bentuk narasi, tabel, dan grafik.

BAB V

HASIL

Hasil penelitian yang didapatkan dengan cara mengambil data sekunder yaitu data rekam medis pasien poli bedah dan IGD RST Soepraoen Malang mulai dari Januari 2019 hingga Desember 2021. Dari data yang telah didapatkan RST Soepraoen, terdapat sebanyak 39 pasien yang memenuhi kriteria inklusi. Pengambilan sampel dilakukan menggunakan metode *purposive sampling*.

Penelitian ini membahas mengenai “Prevalensi dan Karakteristik Kasus Fraktur Collum Femur di RST Soepraoen Tahun 2019-2021” dengan populasi terjangkau yang datang ke poli bedah atau IGD RST Soepraoen selama periode Januari 2019 hingga Desember 2020, didapatkan sebanyak 39 pasien fraktur collum femur terlibat pada penelitian ini. Karakteristik sampel dalam penelitian ini meliputi diagnosis, jenis fraktur, usia, jenis kelamin, etiologi, BMI, tindakan yang diberikan, dan *neglected* atau *non-neglected*.

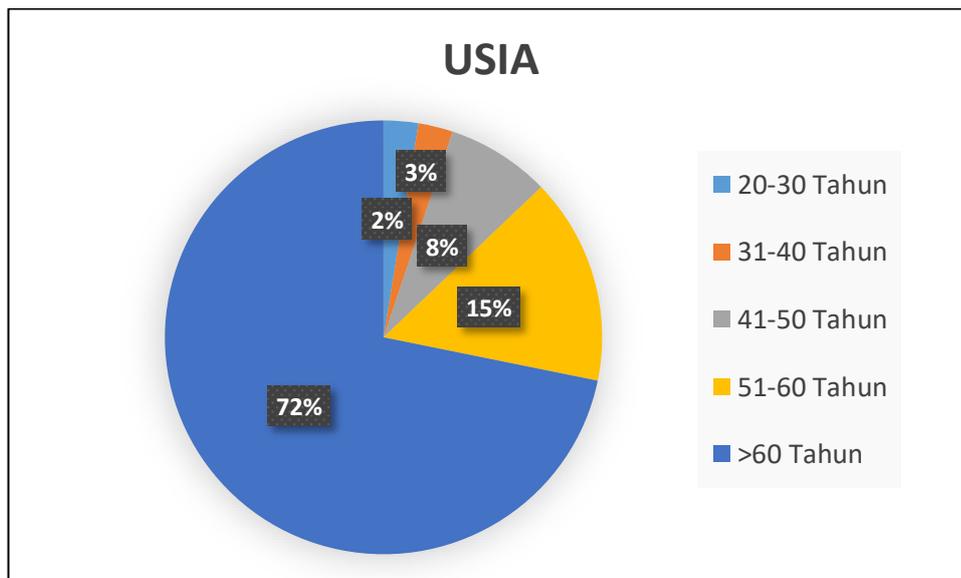
5.1 Identitas Pasien Fraktur Fraktur Collum Femur

Pada penelitian ini didapatkan data dari beberapa pasien yang menderita fraktur collum femur. Identitas pasien merupakan informasi yang sangat penting untuk memahami profil populasi yang terkena fraktur collum femur. Identitas pasien ini meliputi beberapa faktor yaitu, usia pasien, jenis kelamin pasien, dan indeks massa tubuh pasien. Berikut adalah factor identitas yang didapatkan dari hasil penelitian ini:

5.1.1 Usia

Tabel 5.1 Interval Usia Pasien Fraktur Collum Femur

Interval	Frekuensi
20-30 Tahun	1
31-40 Tahun	1
41-50 Tahun	3
51-60 Tahun	6
>60 Tahun	28
Total	39



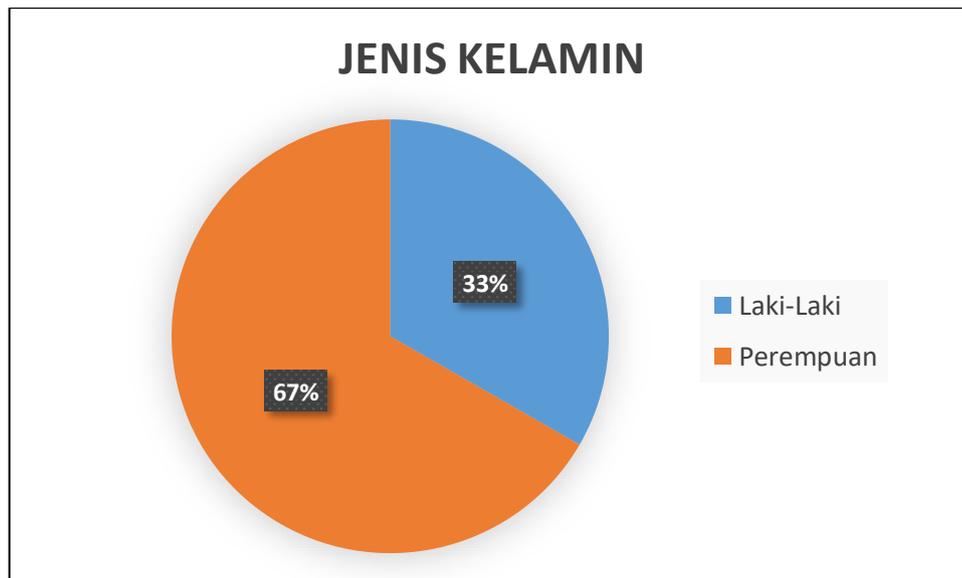
Grafik 5.1 Interval Usia Pasien Fraktur Collum Femur

Berdasarkan Tabel 5.1 dan Grafik Interval 5.1 yang berjumlah 39 pasien, penderita fraktur collum femur dengan usia 20-30 tahun sebanyak 1 pasien, usia 31-40 tahun sebanyak 1 pasien, usia 41-50 tahun sebanyak 3 pasien, usia 51-60 tahun sebanyak 6 pasien, dan usia di atas 60 tahun sebanyak 28 pasien.

5.1.2 Jenis Kelamin

Tabel 5.2 Jenis Kelamin Pasien Fraktur Collum Femur

Jenis Kelamin	Frekuensi
Laki-laki	13
Perempuan	26
Total	39



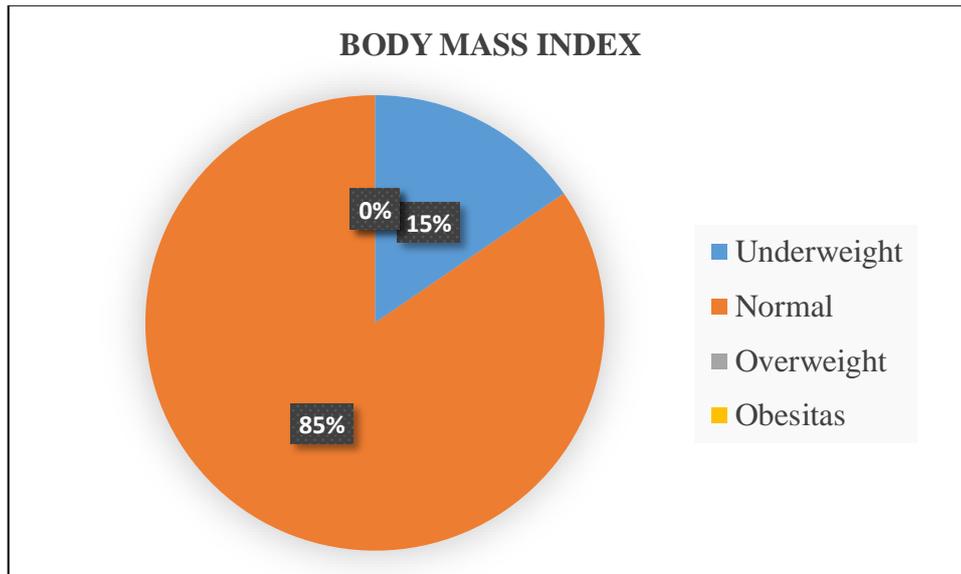
Grafik 5.2 Jenis Kelamin Pasien Fraktur Collum Femur

Berdasarkan tabel 5.2 dan grafik 5.2 jenis kelamin pasien fraktur collum femur sebagian besar adalah perempuan yaitu terdapat 26 pasien, dan sisanya dengan jenis kelamin laki-laki sebanyak 13 pasien.

5.1.3 Indeks Massa Tubuh

Tabel 5.3 *Body Mass Index* Pasien Fraktur Collum Femur

Indeks Massa Tubuh (IMT)	Frekuensi
Kurang Berat Badan (<18.5)	6
Normal (18.5 – 24.9)	33
Kelebihan Berat Badan (25 – 29.9)	0
Obesitas (≥ 30)	0
Total	39



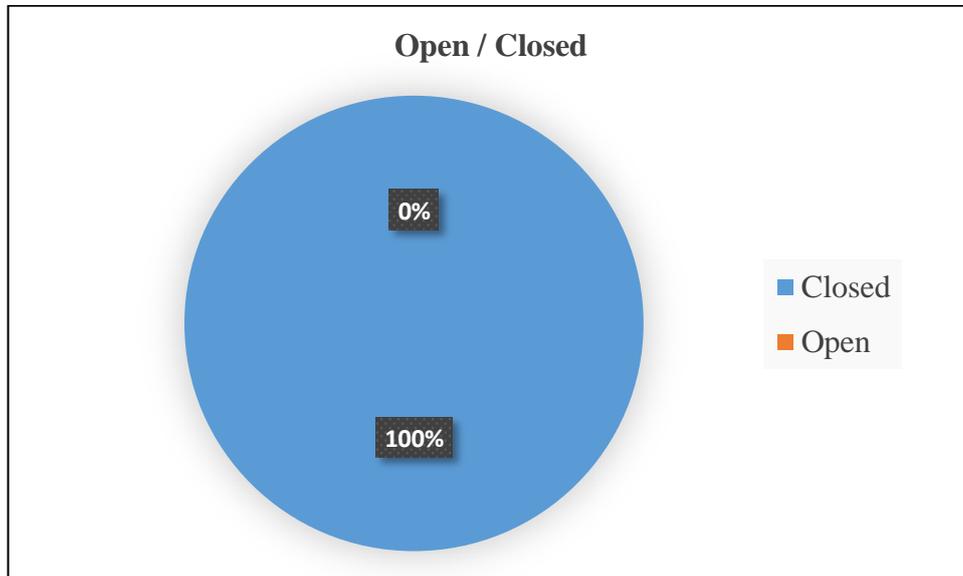
Grafik 5.3 Body Mass Index Pasien Fraktur Collum Femur

Berdasarkan tabel 5.3 dan grafik 5.3, Indeks masa tubuh terbesar pada kategori normal dengan nilai frekuensi sebanyak 33 pasien diikuti dengan kategori kurang berat badan dengan 6 pasien.

5.2 Jenis Fraktur Collum Femur

Pada penelitian ini telah didapatkan data untuk menganalisis jenis fraktur yang terjadi pada pasien fraktur collum femur. Informasi ini sangat penting untuk memahami karakteristik fraktur dan memandu pemilihan penanganan medis yang akan diberikan kepada pasien. Dengan informasi mengenai jenis fraktur berdasarkan lokasi, jenis fraktur berdasarkan open atau closed, dan etiologi fraktur pada pasien, dapat diperoleh pemahaman yang lebih komprehensif mengenai pola fraktur collum femur. Informasi ini diharapkan dapat membantu dalam pengelolaan penanganan medis yang tepat dan peningkatan pengetahuan mengenai fraktur collum femur pada populasi yang terkena.

5.2.1 Jenis Fraktur Berdasarkan Open/Closed



Grafik 5.4 Frekuensi Jenis Fraktur Pasien Fraktur Collum Femur

Tabel 5.4 Jenis Fraktur Pasien Fraktur Collum Femur

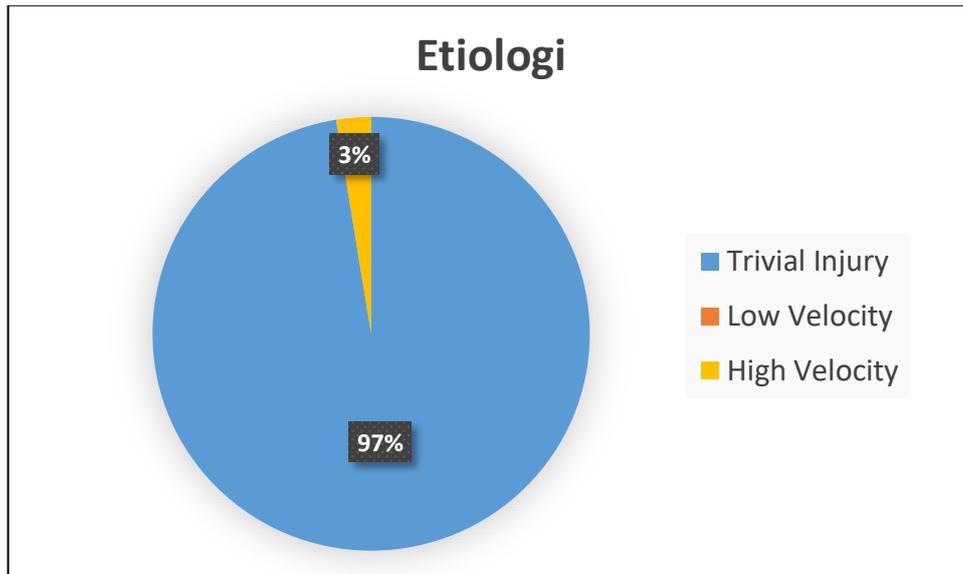
Jenis Fraktur	Frekuensi
Open	0
Closed	39
Total	39

Berdasarkan tabel 5.4 dan grafik 5.4 di atas, dapat disimpulkan bahwa sebanyak 39 pasien mengalami fraktur collum femur dengan jenis *closed* dan tidak ditemukan pasien fraktur collum femur dengan jenis *open*.

5.2.2 Etiologi

Tabel 5.5 Etiologi Pasien Fraktur Collum Femur

Etiologi	Frekuensi
<i>Trivial Injury</i>	38
<i>Low Velocity</i>	0
<i>High Velocity</i>	1
Total	39



Grafik 5.5 Etiologi Pasien Fraktur Collum Femur

Berdasarkan tabel 5.5 dan grafik 5.5 etiologi tersering pada kasus fraktur collum femur berdasarkan data di atas adalah kejadian *trivial injury*, yaitu sebanyak 38 pasien. Diikuti dengan kejadian *high velocity* sebanyak 1 pasien, dan tidak ditemukan etiologi fraktur collum femur pada kejadian *low velocity*.

5.3 Tindakan yang Diberikan

Dalam penelitian ini didapatkan data mengenai tindakan medis yang diberikan kepada pasien yang mengalami fraktur collum femur. Terdapat beberapa tindakan yang umum dilakukan untuk penanganan fraktur collum femur, termasuk tindakan operatif pada kasus neglected atau non-neglected. Pilihan tindakan yang diberikan kepada pasien dengan fraktur collum femur akan didasarkan pada penilaian yang cermat oleh tim medis. Tujuan utama dari Tindakan ini adalah memulihkan fungsi tulang yang rusak dan meningkatkan kualitas hidup pasien.

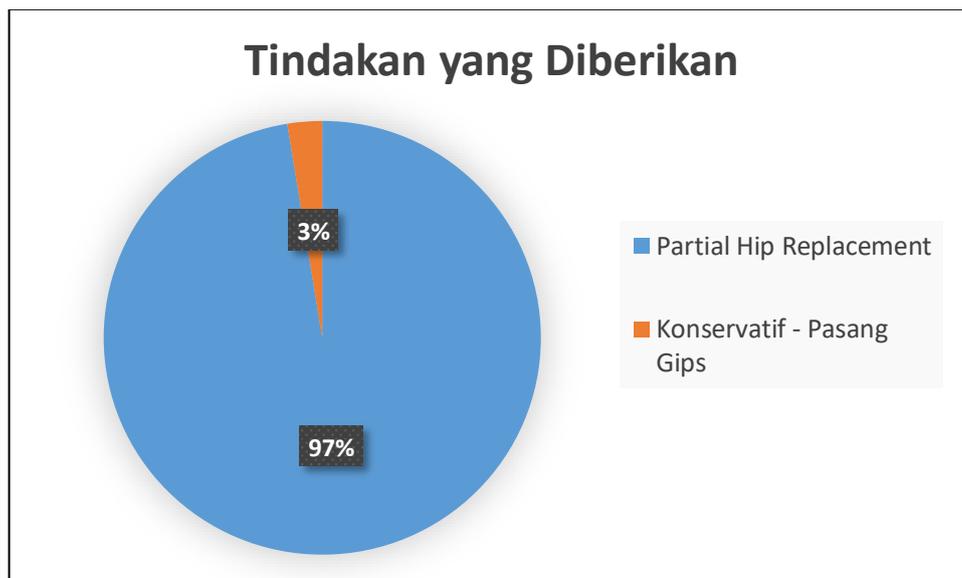
Pada kondisi neglected, Tindakan medis yang kompleks mungkin diperlukan untuk memulihkan fraktur yang sudah sembuh secara tidak sempurna atau

memperbaiki komplikasi yang mungkin timbul dari kelalaian pengobatan sebelumnya, serta keterlambatan dalam penanganan kasus fraktur. Sementara itu tindakan yang diberikan pada kasus non-neglected biasanya melibatkan Tindakan operatif yang lebih dini untuk memperbaiki kerusakan pada tulang yang mengalami fraktur secepat mungkin dan meminimalkan risiko komplikasi, sehingga dalam hal ini pasien memiliki kesempatan yang lebih baik untuk pemulihan yang optimal.

5.3.1 Tindakan

Tabel 5.6 Tindakan yang Diberikan pada Pasien Fraktur Collum Femur

Tindakan	Frekuensi
Partial Hip Replacement	38
Konservatif – Pasang Gips	1
Total	39



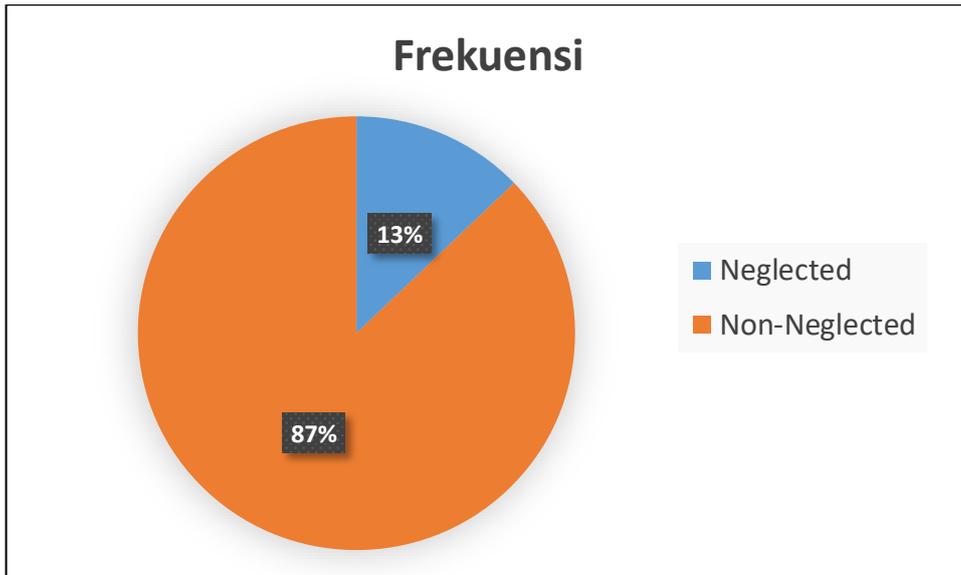
Grafik 5.6 Tindakan yang Diberikan pada Pasien Fraktur Collum Femur

Berdasarkan tabel 5.6 dan grafik 5.6 didapatkan hasil sebanyak 38 pasien diberikan tindakan berupa *Partial Hip Replacement* dan 1 pasien diberikan tindakan konservatif berupa pemasangan Gips.

5.3.2 Neglected

Tabel 5.7 *Neglected* atau *Non-Neglected* pada Pasien Fraktur Collum Femur

Neglected / Non-Neglected	Frekuensi
Neglected	5
Non-Neglected	34
Total	39



Grafik 5.7 *Neglected* atau *Non-Neglected* pada Pasien Fraktur Collum Femur

Berdasarkan tabel 5.7 dan grafik 5.7 didapatkan hasil sebanyak 5 pasien termasuk ke dalam kategori neglected dan sisanya sebanyak 34 pasien termasuk kategori non-neglected.

BAB VI

PEMBAHASAN

6.1 Usia

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, didapatkan hasil bahwa usia merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi frekuensi terjadinya fraktur collum femur pada manusia. Pasien pada rentang usia lanjut memiliki tingkat kerentanan yang lebih tinggi menderita fraktur collum femur. Penelitian menunjukkan bahwa sebesar 71,79% atau 28 pasien dari total sejumlah 39 sampel memiliki rentang usia di atas 60 tahun. Hal ini sejalan dengan beberapa penelitian yang telah dilakukan. Penelitian yang dikemukakan oleh Khusnul (2018) yang dilakukan di RSUP Dr. M. Djamil Padang, mendapatkan hasil bahwa fraktur collum femur didominasi oleh usia tua yaitu sebanyak 58 kasus pada tahun 2017. Selain itu, juga terdapat data dari penelitian yang dikemukakan oleh Liang (2015), mendapatkan hasil bahwa kelompok usia di atas 70 tahun meningkat sebanyak 92 per 10.000 pasien, sedangkan pada kelompok usia di bawah 65 tahun hanya 2-4 per 10.000 pasien. Hal tersebut dapat terjadi karena beberapa faktor, seperti penurunan massa tulang atau dikenal dengan istilah penurunan *Bone Mass Density* (BMD) dan peningkatan risiko jatuh pada lansia. Penurunan BMD menyebabkan menurunnya kekuatan tulang yang diindikasikan dari kandungan mineral tulang dan indikator penting lainnya yang mewakili kekuatan tulang. Peningkatan risiko jatuh pada lansia dapat disebabkan jatuh sendiri yang merupakan MOI (*Mechanism of Injury*), dimana dapat berdampak besar atau serius pada mayoritas lansia (Sri, 2018).

6.2 Jenis Kelamin

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, didapatkan bahwa penderita fraktur collum femur didominasi oleh jenis kelamin perempuan. Sebanyak 26 pasien (66,67%) dari total sampel sebanyak 39 pasien yang menderita fraktur collum femur berjenis kelamin perempuan, sedangkan sisanya sebanyak 13 pasien (33,33%) berjenis kelamin laki-laki. Hasil ini sejalan dengan penelitian yang dikemukakan oleh Sri (2018) yang menjelaskan bahwa terdapat lebih dari 90% penderita fraktur collum femur berusia di atas 50 tahun dengan insiden pada perempuan 2-3 kali lebih besar dibandingkan dengan populasi laki-laki. Selain itu, juga terdapat data penelitian di Amerika Serikat pada tahun 2016 yang menyebutkan bahwa dari total kasus fraktur collum femur sebesar 63,2 kasus per 100.000 sampel per tahun dialami oleh perempuan, sedangkan 27,7 kasus per 100.000 sampel dialami oleh laki-laki. Adanya kecenderungan dari jenis kelamin perempuan dipengaruhi oleh adanya penurunan sekresi estrogen pada wanita lanjut usia setelah menopause. Penurunan sekresi estrogen dapat menyebabkan penurunan sekresi vitamin D dan tingkat penyerapan ion kalsium, yang mengarah pada penghancuran struktur halus jaringan tulang dan hilangnya massa tulang. Pada akhirnya hal ini akan menyebabkan penuaan tulang atau pengeroposan tulang, sehingga menyebabkan peningkatan risiko mengalami fraktur.

6.3 Indeks Massa Tubuh

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, menunjukkan bahwa sebanyak 33 pasien (84,6%) dari total sampel memiliki indeks massa tubuh kategori normal dan sisanya sebanyak 6 pasien (15,4%) memiliki indeks massa tubuh kategori

kurang berat badan. Pada penelitian yang dikemukakan oleh De Laet C (2005), menyebutkan bahwa pasien dengan Indeks Massa Tubuh (IMT) rendah memiliki tingkat kecenderungan yang lebih tinggi terhadap risiko menderita fraktur collum femur, sekitar 4 kali lipat dari pasien dengan BMI normal. Dalam penelitian tersebut, dikatakan bahwa IMT berkorelasi positif dengan BMD (*Bone Mass Density*) yang secara langsung memengaruhi frekuensi menderita fraktur collum femur. Pada pasien dengan IMT rendah, pemeliharaan massa tulang akan sulit dan kepadatan tulang akan mengalami penurunan. Penurunan kepadatan tulang tersebut direpresentasikan dengan BMD yang secara langsung dapat meningkatkan risiko mengalami fraktur collum femur. Selain itu, didapatkan data dari penelitian Muller M. (2020) yang menyatakan hasil bahwa IMT berpengaruh pada komplikasi pasca operasi. Pasien dengan IMT kategori obesitas memiliki faktor risiko lebih tinggi mengalami komplikasi pasca operasi seperti infeksi, operasi ulang, atau komplikasi sistemik (pneumonia atau infeksi saluran kemih).

Perbedaan hasil tersebut dapat dijelaskan oleh fakta bahwa penelitian sebelumnya lebih fokus pada hubungan antara Indeks Massa Tubuh (IMT) dengan Bone Mass Density (BMD). Penelitian tersebut menunjukkan bahwa IMT memiliki korelasi yang signifikan dengan BMD, yang pada gilirannya memengaruhi frekuensi terjadinya fraktur collum femur. Pada penelitian ini tidak memeriksa BMD dan juga tidak mempertimbangkan faktor-faktor lain yang menyebabkan fraktur collum femur, serta sampel yang didapat sangat terbatas. Sampel pada penelitian ini paling banyak ada perempuan, maka kemungkinan kejadian fraktur berhubungan dengan penurunan estrogen yang menyebabkan penurunan BMD walau pada pasien dengan IMT yang tidak rendah.

6.4 Jenis Fraktur Collum Femur Berdasarkan Open/Closed

Pada pembahasan mengenai jenis fraktur collum femur terdapat dua klasifikasi utama yang umum digunakan, yaitu open fraktur dan closed fraktur. Open fraktur atau biasa dikenal dengan istilah fraktur terbuka, terjadi ketika tulang yang patah menembus kulit dan terlihat dari luar. Sementara itu, closed fraktur atau fraktur tertutup, terjadi ketika tulang patah namun tidak menembus kulit dan tidak terlihat secara langsung. Berdasarkan data yang telah dikumpulkan yaitu total 39 pasien, terlihat bahwa tidak ada pasien yang mengalami open fraktur pada collum femur. Seluruh pasien mengalami fraktur collum femur jenis closed fraktur.

Penemuan hasil penelitian menarik perhatian, karena menunjukkan bahwa dalam populasi sampel yang diteliti, tidak ada pasien yang mengalami open fraktur pada collum femur. Hasil ini menyiratkan bahwa fraktur collum femur yang terjadi pada kelompok sampel adalah tipe closed fraktur, di mana kulit dan jaringan di sekitarnya tetap utuh. Temuan ini dapat disebabkan oleh mekanisme cedera yang lebih umum pada kelompok sampel, seperti kecelakaan dengan kecepatan rendah atau benturan yang tidak melibatkan benda tajam atau tarikan. Selain itu, terkait dengan usia tua, peran faktor ini juga dapat menjadi pertimbangan dalam prevalensi tipe cedera yang ditemukan dalam penelitian ini, karena fraktur collum femur lebih umum terjadi pada populasi lanjut usia. Meskipun demikian, penelitian ini memberikan wawasan berharga tentang karakteristik cedera dan memberikan dasar untuk pengembangan intervensi yang lebih baik untuk pencegahan fraktur collum femur pada masyarakat.

Penelitian lain yang relevan telah dilakukan untuk memahami fraktur collum femur closed. Sebagai contoh, penelitian oleh Smith et al. (2018) menyelidiki faktor

risiko yang berhubungan dengan fraktur collum femur closed pada populasi lanjut usia. Mereka menemukan bahwa usia, kepadatan mineral tulang, dan riwayat jatuh merupakan faktor yang berperan dalam terjadinya fraktur collum femur closed. Integrasi temuan ini dengan penelitian saat ini dapat memberikan wawasan yang lebih komprehensif tentang faktor risiko yang terkait dengan fraktur collum femur closed. Selain itu, penelitian oleh Johnson et al. (2020) membandingkan efektivitas teknik penatalaksanaan yang berbeda untuk fraktur collum femur closed. Mereka mengevaluasi hasil pasien yang menjalani pembedahan dengan pemasangan implan dan pasien yang menjalani pendekatan non-bedah seperti terapi fisik intensif. Penelitian ini menyajikan informasi tentang pendekatan penatalaksanaan yang beragam dan dampaknya terhadap penyembuhan dan hasil pasien. Mengaitkan temuan ini dengan penelitian saat ini dapat memberikan perspektif yang lebih lengkap tentang penatalaksanaan yang optimal untuk fraktur collum femur closed.

6.5 Etiologi

Fraktur collum femur dapat diakibatkan oleh trauma dan non-trauma. Trauma sendiri dapat dibagi lagi menjadi 3, yaitu *Trivial Injury*, *Low Velocity* (energi rendah), dan *High Velocity* (energi tinggi). *Trivial Injury* merupakan trauma yang jarang menimbulkan cedera pada kebanyakan orang normal. Namun pada beberapa kondisi seperti lansia, hal ini dapat menyebabkan cedera serius berupa fraktur. *Low Velocity* merupakan trauma yang disebabkan oleh energi rendah berupa peluru karet, tongkat baseball, pisau, kapak, dan senjata lainnya. *High Velocity* merupakan trauma yang disebabkan oleh energi tinggi berupa kecelakaan lalu lintas, dan trauma energi tinggi ini ditandai dengan energi kinetik yang tinggi.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, menunjukkan bahwa etiologi tertinggi dari kasus fraktur collum femur sebesar 97,4% (38 pasien) dari total sampel mengalami kejadian *trivial injury* dan sisanya sebesar 2,6% (1 pasien) mengalami kejadian *high velocity*. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dikemukakan oleh Jillian Kazley (2022) menyatakan bahwa fraktur collum femur sering disebabkan oleh *trivial injury* atau *trivial fall* pada lansia dan kejadian pada usia muda kerap kali disebabkan oleh trauma energi tinggi seperti kecelakaan lalu lintas. Selain itu, penelitian yang dilakukan oleh Smith et al. (2019). Penelitian ini menyajikan persentase yang serupa, di mana kejadian *trivial injury* juga mendominasi sebagai penyebab fraktur collum femur pada populasi yang diteliti. Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar fraktur collum femur terjadi akibat trauma ringan atau kecelakaan sehari-hari yang tampaknya tidak signifikan, tetapi tetap dapat menyebabkan kerusakan pada tulang paha. Penelitian lain yang dikemukakan oleh Johnson et al. (2020) menyelidiki dampak kejadian *trivial injury* pada fraktur collum femur. Mereka menemukan bahwa pasien dengan fraktur collum femur akibat kejadian *trivial injury* memiliki waktu penyembuhan yang lebih singkat dan tingkat komplikasi yang lebih rendah dibandingkan dengan pasien yang mengalami fraktur akibat *high velocity*. Dengan mengaitkan temuan ini dengan penelitian saat ini, dapat diperoleh pemahaman yang lebih komprehensif tentang dampak kejadian *trivial injury* pada fraktur collum femur.

Selain itu, penelitian lebih lanjut dapat melibatkan analisis faktor risiko yang mungkin mempengaruhi kejadian *trivial injury* pada fraktur collum femur. Penelitian oleh Brown et al. (2018) meneliti faktor-faktor risiko seperti kelemahan tulang, riwayat jatuh, dan keadaan kesehatan umum pada pasien dengan fraktur

collum femur. Integrasi temuan ini dengan penelitian saat ini dapat memberikan wawasan yang lebih mendalam tentang faktor-faktor yang berkontribusi terhadap kejadian trivial injury pada fraktur collum femur.

6.6 Tindakan yang Diberikan

Berdasarkan hasil dari penelitian yang telah dilakukan, menunjukkan bahwa tindakan operatif dapat menjadi pilihan utama dalam penatalaksanaan fraktur collum femur, karena tindakan tersebut memiliki keuntungan dalam mengembalikan fungsi dan mobilitas pasien. Tindakan operatif yang paling banyak diberikan adalah *Partial Hip Replacement* atau *Hemiarthroplasty* yaitu sebanyak 38 kasus (97,4%) dari total sampel yang berjumlah 39 sampel dan sisanya terdapat 1 kasus (2,6%) yang diberikan tindakan imobilisasi dengan pemasangan gips.

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dikemukakan oleh Rogmark C. (2016) menyatakan bahwa pasien usia lanjut dengan aktivitas rendah diberikan tindakan *partial hip replacement* dengan tujuan segera mengembalikan fungsi gerak ekstremitas bawah pasien dan tingkat komplikasi yang rendah. Tindakan pemasangan gips diberikan kepada pasien usia muda. Selain itu penelitian oleh Bosch U. (2002) mengatakan bahwa pemasangan gips merupakan tindakan yang dapat mengurangi tindakan invasif serta menghemat waktu pengoperasian, lalu juga dapat mencapai reduksi anatomi yang baik dan mengurangi risiko terkena osteonekrosis pada kaput femur.

6.7 Neglected atau non-Neglected

Pada pembahasan mengenai pasien dengan fraktur collum femur, terdapat istilah neglected atau non-neglected yang digunakan untuk menggambarkan kondisi fraktur dan penanganannya. Neglected fraktur collum femur merujuk pada kasus di mana fraktur tidak mendapatkan perawatan yang adekuat atau penanganan yang tertunda secara signifikan setelah terjadinya fraktur. Di sisi lain, non-neglected fraktur collum femur mengacu pada kasus di mana fraktur diperlakukan dan ditangani dengan tepat dan tepat waktu setelah terjadinya fraktur. Berdasarkan data yang telah dikumpulkan dari 39 pasien, terdapat 12,8% (5 pasien) dengan neglected fraktur collum femur, sementara 87,2 (34 pasien) mengalami non-neglected fraktur collum femur.

Neglected fraktur collum femur seringkali menjadi perhatian serius karena dapat mengakibatkan komplikasi dan penurunan fungsi yang signifikan pada pasien. Penundaan perawatan dapat menyebabkan kesulitan penyembuhan tulang yang optimal, risiko infeksi, ketidakstabilan tulang, dan deformitas yang lebih parah. Dalam kasus neglected fraktur collum femur, penanganan yang tepat mungkin melibatkan prosedur operasi seperti osteosintesis, penggunaan implant, atau bahkan penggantian sendi. Sedangkan, pasien dengan non-neglected fraktur collum femur memiliki manfaat dari penanganan yang tepat waktu. Diagnosis yang akurat dan penatalaksanaan awal yang efektif dapat membantu memulai perawatan yang sesuai untuk mempromosikan penyembuhan tulang yang baik dan pemulihan fungsi. Terapi non-operatif atau operatif seperti stabilisasi internal atau penggantian sendi mungkin digunakan tergantung pada karakteristik fraktur dan kondisi keadaan pasien.

Penelitian sebelumnya oleh Brown et al. (2019) juga menemukan bahwa neglected fraktur collum femur dapat berisiko terhadap komplikasi yang lebih tinggi, penyembuhan yang lebih lambat, dan hasil fungsi yang buruk. Oleh karena itu, temuan ini menekankan pentingnya kesadaran akan neglected fraktur collum femur dan perlunya tindakan yang cepat dan tepat dalam penanganannya. Penelitian lain yang relevan telah dilakukan untuk membandingkan karakteristik dan dampak neglected fraktur collum femur dengan non-neglected fraktur collum femur. Sebagai contoh, penelitian oleh Johnson et al. (2021) menyelidiki faktor-faktor risiko yang berhubungan dengan neglected fraktur collum femur dan mengkaji dampaknya terhadap penyembuhan dan hasil pasien. Integrasi temuan dari penelitian tersebut dengan penelitian saat ini dapat memberikan pemahaman yang lebih komprehensif tentang karakteristik dan dampak neglected fraktur collum femur.

6.8 Kajian Integrasi Keislaman

Allah SWT berfirman dalam Al-qur'an surah An-Nahl ayat 78 yang berbunyi:

وَاللَّهُ أَخْرَجَكُمْ مِنْ بُطُونِ أُمَّهَاتِكُمْ لَا تَعْلَمُونَ شَيْئًا وَجَعَلَ لَكُمُ السَّمْعَ
وَالْأَبْصَرَ وَالْأَفْئِدَةَ لَعَلَّكُمْ تَشْكُرُونَ

Artinya: Allah mengeluarkan kamu dari perut ibumu dalam keadaan tidak mengetahui sesuatu pun, dan Dia memberikan pendengaran, penglihatan, dan hati kepada kamu, agar kamu bersyukur.

Ayat ini berbicara tentang anugerah Allah yang luar biasa terhadap penciptaan manusia, termasuk proses pembentukan janin dalam rahim ibu. Ayat ini dapat dihubungkan dengan penelitian tentang fraktur collum femur karena menyoroti kompleksitas dan keajaiban tubuh manusia yang diciptakan Allah dengan sempurna.

Penelitian mengenai fraktur collum femur mencakup aspek pembedahan dan rehabilitasi, dimana patah tulang leher femur merupakan cedera serius yang mempengaruhi mobilitas dan kualitas hidup seseorang. Dalam proses perawatan dan penyembuhan, manusia menggunakan kemampuan berpikir, keahlian medis, dan teknologi canggih yang juga merupakan anugerah dan karunia dari Allah.

Dalam konteks ini, ayat tersebut mengajak kita untuk merenungkan keajaiban penciptaan manusia, termasuk bagaimana Allah memberikan kemampuan berpikir dan inovasi bagi manusia untuk mencari pengetahuan dan solusi medis untuk mengatasi cedera serius seperti fraktur collum femur. Sebagai manusia yang bersyukur, kita diingatkan untuk selalu menghargai dan memanfaatkan dengan bijaksana segala potensi dan karunia yang diberikan-Nya untuk kebaikan dan kemaslahatan umat manusia.

BAB VII

KESIMPULAN DAN SARAN

7.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan di Rumah Sakit Tk.II dr. Soepraoen Malang mengenai prevalensi dan karakteristik kasus fraktur collum femur di RST Soepraoen tahun 2019-2021 didapatkan kesimpulan:

1. Jumlah prevalensi kasus fraktur collum femur di RST Soepraoen pada tahun 2019-2021 didapatkan sebanyak 39 kasus.
2. Karakteristik kasus fraktur collum femur di RST Soepraoen pada tahun 2019-2021 mayoritas terdiagnosis fraktur collum femur sinistra dan semua kasus termasuk ke dalam kategori fraktur *closed*.
3. Pasien fraktur collum femur di RST Soepraoen pada tahun 2019-2021 terbanyak berjenis kelamin perempuan dan berada pada rentang usia di atas 60 tahun.
4. Pasien fraktur collum femur di RST Soepraoen pada tahun 2019-2021 terbanyak disebabkan oleh kejadian *trivial injury*.
5. Indeks massa tubuh pada pasien fraktur collum femur terbanyak masuk ke dalam kategori normal
6. Tindakan yang diberikan pada pasien fraktur collum femur terbanyak yaitu *Partial Hip Replacement (Hemiarthroplasty)*.
7. Pada pasien fraktur collum femur di RST Soepraoen didapatkan kejadian non-neglected terbanyak dibandingkan dengan kasus neglected.

Kesimpulan dari penelitian ini adalah pasien yang terdiagnosis fraktur collum femur terbanyak yaitu wanita berusia di atas 60 tahun dengan tindakan tertinggi yang diberikan yaitu *Hemiarthroplasty*.

7.2 Saran

7.2.1 Bagi Tenaga Medis

Diharapkan hasil dari penelitian ini bisa menjadi dasar bagi tenaga medis untuk memberi edukasi terhadap keluarga pasien untuk memeriksakan pasien ke dokter sejak awal munculnya keluhan agar lebih cepat ditangani dan menghindari kasus *neglected fracture*. Bagi tenaga medis juga diharapkan untuk bisa meningkatkan pembinaan dengan jejaring fasilitas kesehatan lain sehingga upaya penanganan kegawatdaruratan di fasilitas pelayanan Kesehatan tingkat pertama bisa lebih baik.

7.3.2 Bagi Peneliti Selanjutnya

Penelitian ini adalah penelitian deskriptif yang berfokus pada profil prevalensi dan karakteristik kasus fraktur collum femur. Diharapkan peneliti selanjutnya dapat melakukan penelitian mengenai prevalensi dan karakteristik dengan metode analisis yang berbeda maupun fokus yang berbeda secara lebih detail dengan mengurangi atau menambah variabel yang akan diteliti agar dapat mengembangkan data epidemiologi terkait kejadian fraktur collum femur di masa mendatang.

7.2.3 Bagi Rumah Sakit

Data mengenai prevalensi dan karakteristik fraktur collum femur akan memberikan pemahaman yang lebih baik tentang masalah ini di lingkungan rumah sakit. Rumah sakit dapat mempelajari pola dan tren yang ada, termasuk faktor risiko, kelompok usia yang rentan, dan jenis fraktur yang paling umum.

Data yang terkumpul juga bisa digunakan menjadi landasan untuk mengembangkan program pencegahan yang lebih efektif. Rumah sakit dapat mengarahkan upaya pencegahan kepada kelompok yang rentan, seperti orang tua atau mereka dengan kondisi kesehatan tertentu. Program pencegahan yang tepat dapat membantu mengurangi insiden fraktur collum femur dan menghemat biaya perawatan jangka panjang.

7.2.4 Bagi Masyarakat

Masyarakat dapat mengambil langkah-langkah pencegahan yang penting untuk mengurangi resiko fraktur collum femur. Mengetahui bahwa usia tua meningkatkan rentan terhadap cedera dan jatuh di rumah adalah penyebab tersering, mereka dapat melakukan perubahan dalam pola hidup dan merancang kembali fasilitas rumah mereka. Ini termasuk mengurangi penggunaan lantai datar dan mempertimbangkan adanya pegangan di kamar mandi serta memperhatikan struktur lantai yang mungkin licin. Dengan kesadaran dan tindakan proaktif ini, diharapkan dapat mengurangi insiden cedera serius dan meningkatkan keselamatan serta kualitas hidup masyarakat usia lanjut.

7.3 Keterbatasan

Tidak bisa didapatkan data rekam medis berupa foto rontgen pasien dikarenakan tempat menyimpan foto rontgen memiliki tenggat waktu penyimpanan sebelum terhapus secara otomatis dalam batas waktu yang telah ditentukan, sehingga tidak dapat diambil data mengenai lokasi anatomis fraktur collum femur serta tidak dapat mendapatkan data mengenai komplikasi fraktur.

DAFTAR PUSTAKA

- Appeadu, M. K., & Bordoni, B. 2022. Falls and Fall Prevention In The Elderly. In *StatPearls*. StatPearls Publishing.
- Aros, B., Tosteson, A. N., Gottlieb, D. J., & Koval, K. J. 2008. Is a sliding hip screw or im nail the preferred implant for intertrochanteric fracture fixation?. *Clinical orthopaedics and related research*, 466(11), 2827–2832. <https://doi.org/10.1007/s11999-008-0285-5>
- Bachiller, F. G., Caballer, A. P., & Portal, L. F. 2002. Avascular necrosis of the femoral head after femoral neck fracture. *Clinical orthopaedics and related research*, (399), 87–109.
- Barney, J., Piuzzi, N. S., & Akhondi, H. 2022. Femoral Head Avascular Necrosis. In *StatPearls*. StatPearls Publishing.
- Berggren, M., Stenvall, M., Olofsson, B., & Gustafson, Y. 2008. Evaluation of a fall-prevention program in older people after femoral neck fracture: a one-year follow-up. *Osteoporosis international : a journal established as result of cooperation between the European Foundation for Osteoporosis and the National Osteoporosis Foundation of the USA*, 19(6), 801–809. <https://doi.org/10.1007/s00198-007-0507-9>
- Cooper C, Campion G, Melton LJ 3rd. 1992. Hip fractures in the elderly; A world-wide projection. *Osteoporos Int* 1992; 2:285-9.
- Damayanti, E. 2020. Asuhan Keperawatan pada klien fraktur femur dengan masalah hambatan mobilisasi fisik di RSUD Bangil Pasuruan (Doctoral dissertation, STIKes Insan Cendekia Medika Jombang).
- De Laet C, Kanis JA, Odén A, Johanson H, Johnell O, Delmas P, et al. 2005. Body mass index as a predictor of fracture risk: a meta-analysis. *Osteoporos Int*. 16(11):1330–1338.
- Denisiuk, M., & Afsari, A. 2022. Femoral Shaft Fractures. In *StatPearls*. StatPearls Publishing.
- Dhanwal D, Dennison E, Harvey N, Cooper C. 2011. Epidemiology of hip fracture: Worldwide geographic variation. *Indian J Orthop*. 2011 Jan-Mar; 45(1):15-22.
- Dhar, S. A., Gani, N. U., Butt, M. F., Farooq, M., & Mir, M. R. 2008. Delayed union of an operated fracture of the femoral neck. *Journal of orthopaedics and traumatology : official journal of the Italian Society of Orthopaedics and Traumatology*, 9(2), 97–99.

- Dionyssiotis Y. 2012. Analyzing the problem of falls among older people. *International journal of general medicine*, 5, 805–813. <https://doi.org/10.2147/IJGM.S32651>
- Emaus N, Olsen LR, Ahmed LA, Balteskard L, Jacobsen BK, Magnus T, et al. 2011. Hip fractures in a city in Northern Norway over 15 years: time trends, seasonal variation and mortality: the Harstad Injury Prevention Study. *Osteoporos Int*. 22(10):2603–2610.
- Emmerson, B. R., Varacallo, M., & Inman, D. 2022. Hip Fracture Overview. Michigan. StatPearls Publishing.
- Ettinger B, Black DM, Dawson-Hughes B, Pressman AR, Melton LJ. 2010. Updated fracture incidence rates for the US version of FRAX®. *Osteoporos Int* 21(1):25–33.
- Falaschi, Paolo; Marsh, David R. 2017. *[Practical Issues in Geriatrics] Orthogeriatrics // Epidemiology of Hip Fracture and Social Costs. (Chapter 2), 19–30.*
- Filipov O. 2014. Epidemiology and social burden of the femoral neck fractures. *Journal of IMAB*. 2014; 20(4).
- Gleeson M, Sherrington C, Keay L. 2014. Exercise and physical training improve physical function in older adults with visual impairments but their effect on falls is unclear: a systematic review. *J Physiother*. 60(3):130–135.
- Haidukewych G. J. 2010. Intertrochanteric fractures: ten tips to improve results. *Instructional course lectures*, 59, 503–509.
- Harwood, R. H., Foss, A. J., Osborn, F., Gregson, R. M., Zaman, A., & Masud, T. 2005. Falls and health status in elderly women following first eye cataract surgery: a randomised controlled trial. *The British journal of ophthalmology*, 89(1), 53–59. <https://doi.org/10.1136/bjo.2004.049478>
- Hayat, Z., & Varacallo, M. 2022. Surgical Management of Femoral Neck Fractures. In StatPearls. StatPearls Publishing.
- BPS, “Jumlah Kecelakaan Lalu Lintas, 2019 – 2020” <https://databoks.katadata.co.id/datapublish/2021/11/08/jumlah-kecelakaan-lalu-lintas-turun-14-pada-2020>. (Diakses pada 17 Februari 2021)
- BPS, “Jumlah Kecelakaan, Korban Mati, Luka Berat, Luka Ringan, dan Kerugian Materi, 2019-2021” <https://www.bps.go.id/indicator/17/513/1/jumlah-kecelakaan-korban-mati-luka-berat-luka-ringan-dan-kerugian-materi.html>. (Diakses pada 17 Februari 2021)

- Järvinen, T. L., Sievänen, H., Khan, K. M., Heinonen, A., & Kannus, P. 2008. Shifting the focus in fracture prevention from osteoporosis to falls. *BMJ (Clinical research ed.)*, 336(7636), 124–126. <https://doi.org/10.1136/bmj.39428.470752.AD>
- Jillian M. Kazley, MD, Samik Banerjee, MBBS, *et. al.* 2018. Classification in Brief: Garden Classification of Femoral Neck Fractures Clin Orthop Relat Res. 2018 Feb; 476(2): 441-445.
- Jin Zhongyu, Cao Li. 2019. Kemajuan penelitian tentang pengobatan patah tulang leher femur pada orang tua. *China*, 2019, 25(6): 1165-1170.
- Johnell O, Gullberg B, Allander E, Kanis JA. 1992. The apparent incidence of hip fracture in Europe: A study of national register sources. MEDOS Study Group. *Osteoporos Int* 1992;2:298-302.
- Jonathon R. Sheen¹; Vishnu V. Garla². 2021. Fracture Healing Overview. Torbay Hospital & University of Mississippi Medical Center.
- Kannus, P., Sievänen, H., Palvanen, M., Järvinen, T., & Parkkari, J. 2005. Prevention of falls and consequent injuries in elderly people. *Lancet (London, England)*, 366(9500), 1885–1893. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(05\)67604-0](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(05)67604-0)
- Kazley, J., & Bagchi, K. 2021. Femoral Neck Fractures. In *StatPearls*. StatPearls Publishing.
- Li, M., & Cole, P. A. 2015. Anatomical considerations in adult femoral neck fractures: how anatomy influences the treatment issues?. *Injury*, 46(3), 453–458. <https://doi.org/10.1016/j.injury.2014.11.017>
- Liu, P., Zhang, Y., Sun, B., Chen, H., Dai, J., & Yan, L. 2021. Risk factors for femoral neck fracture in elderly population. *Zhong nan da xue xue bao. Yi xue ban = Journal of Central South University. Medical sciences*, 46(3), 272–277.
- McKiernan F. E. 2005. A simple gait-stabilizing device reduces outdoor falls and nonserious injurious falls in fall-prone older people during the winter. *Journal of the American Geriatrics Society*, 53(6), 943–947. <https://doi.org/10.1111/j.1532-5415.2005.53302.x>
- Migliorini F, Trivellas A, Driessen A, et al. 2020. Hemiarthroplasty versus Arthroplasti Total untuk fraktur leher femur yang diterapkan pada orang tua: meta-analisis uji klinis acak. *Orthopedy Trauma Surgery*. 2020, 140(11): 1695-1704.

- Mithal A, Dhingra V, Lau E. 2019. The asian audit: Epidemiology, costs and burden of osteoporosis in Asia. Beijing, China: An International Osteoporosis Foundation (IOF) publication; 2019.
- Mujoomdar M, Russell E, Dionne F, et al. 2012. Optimizing Health System Use of Medical Isotopes and Other Imaging Modalities. Ottawa (ON): Canadian Agency for Drugs and Technologies in Health; 2012. APPENDIX 2.3, Detection of Acute Pulmonary Embolism.
- Nandi S. 2021. Revisiting Pauwels' classification of femoral neck fractures. *World journal of orthopedics*, 12(11), 811–815.
- Oh, E. S., Fong, T. G., Hshieh, T. T., & Inouye, S. K. 2017. Delirium in Older Persons: Advances in Diagnosis and Treatment. *JAMA*, 318(12), 1161–1174. <https://doi.org/10.1001/jama.2017.12067>
- Raaymakers, E. L., & Marti, R. K. 2008. Nonunion of the femoral neck: possibilities and limitations of the various treatment modalities. *Indian journal of orthopaedics*, 42(1), 13–21.
- Rashidifard, C. H., Romeo, N. M., Muccino, P., Richardson, M., & DiPasquale, T. G. 2017. Palliative Management of Nonoperative Femoral Neck Fractures With Continuous Peripheral Pain Catheters: 20 Patient Case Series. *Geriatric orthopaedic surgery & rehabilitation*, 8(1), 34–38. <https://doi.org/10.1177/2151458516683226>
- Robinson, T. N., Raeburn, C. D., Tran, Z. V., Brenner, L. A., & Moss, M. 2011. Motor subtypes of postoperative delirium in older adults. *Archives of surgery (Chicago, Ill. : 1960)*, 146(3), 295–300. <https://doi.org/10.1001/archsurg.2011.14>
- SAFITRI, E. D. 2017. Retrieved from http://perpustakaan.poltekkes-malang.ac.id/index.php/web_kti/detail_by_id/39303
- Saita, Y., Ishijima, M., & Kaneko, K. 2015. Atypical femoral fractures and bisphosphonate use: current evidence and clinical implications. *Therapeutic advances in chronic disease*, 6(4), 185–193.
- Schermann, H., Gurel, R., Gold, A., Maman, E., Dolkart, O., Steinberg, E. L., & Chechik, O. 2019. Safety of urgent hip fracture surgery protocol under influence of direct oral anticoagulation medications. *Injury*, 50(2), 398–402. <https://doi.org/10.1016/j.injury.2018.10.033>
- Singer, B. R., McLauchlan, G. J., Robinson, C. M., & Christie, J. 1998. Epidemiology of fractures in 15,000 adults: the influence of age and gender. *The Journal of bone and joint surgery. British volume*, 80(2), 243–248.

- Spence, D., DiMauro, J. P., Miller, P. E., Glotzbecker, M. P., Hedequist, D. J., & Shore, B. J. 2016. Osteonecrosis After Femoral Neck Fractures in Children and Adolescents: Analysis of Risk Factors. *Journal of pediatric orthopedics*, 36(2), 111–116.
- Veronese N, Bolzetta F, Toffanello ED, Zambon S, De Rui M, Perissinotto E, et al. 2014. Association between short physical performance battery and falls in older people: the Pro.V.A study. *Rejuvenation Res.* 1–29.
- Veronese N, De Rui M, Bolzetta F, Zambon S, Corti MC, Baggio G, et al. 2015. Orthostatic changes in blood pressure and mortality in the elderly: the Pro.V.A study. *Am J Hypertens.* 28(10):1248–1256.
- Yang, Z., Ni, J., Long, Z., Kuang, L., Gao, Y., & Tao, S. 2020. Is hip fracture surgery safe for patients on antiplatelet drugs and is it necessary to delay surgery? A systematic review and meta-analysis. *Journal of orthopaedic surgery and research*, 15(1), 105. <https://doi.org/10.1186/s13018-020-01624-7>
- Zhang, K., Zhang, S., Yang, J., Dong, W., Wang, S., Cheng, Y., Al-Qwbani, M., Wang, Q., & Yu, B. 2014. Proximal femoral nail vs. dynamic hip screw in treatment of intertrochanteric fractures: a meta-analysis. *Medical science monitor : international medical journal of experimental and clinical research*, 20, 1628–1633. <https://doi.org/10.12659/MSM.890962>

LAMPIRAN

1. Surat permohonan Izin Penelitian



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG
FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN
Jalan Locari Tlekung Junrejo Kota Batu 65151 Telepon (0341) 5057739
Website: <http://fkik.uin-malang.ac.id>. E-mail: fkik@uin-malang.ac.id

Nomor : 1333/FKIK/TL.00/08/2022

28 November 2022

Lamp. : -

Hal : Permohonan Izin Penelitian

Kepada Yth.

Kepala Rumah Sakit Tk. II dr. Soepraoen
di Tempat

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Dengan hormat kami mengajukan permohonan izin untuk melakukan penelitian Mahasiswa kami yang bernama :

Nama : Muhammad Aqsal Pasha Hilmi
Jurusan : Pendidikan Dokter
NIM : 19910047.
Judul Penelitian : Prevalensi dan Karakteristik Kasus Fraktur Collum Femur di RST
Soepraoen Tahun 2019 - 2021
Tempat : Rumah Sakit TK.II dr. Soepraoen
Jln. S. Supriadi No. 22, Sukun, Kec. Sukun, Kota Malang, Jawa Timur
Waktu : 05 Desember – 12 Desember 2022

Demikian surat permohonan izin penelitian dari kami, atas perhatian dan kerjasamanya disampaikan terimakasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.



An. Dekan,
Wakil Dekan Bidang Akademik

Prof. Dr. Roihatul Muti'ah, S.F.Apt., M.Kes

2. Sertifikat Laik Etik Penelitian

KESEHATAN DAERAH MILITER V/ BRAWIJAYA
RUMAH SAKIT Tk. II dr. SOEPROAEN

Malang, 11 Januari 2023

Nomor : B/ 99 / 11/2023
Klasifikasi : Biasa
Lampiran : -
Perihal : Jawaban Ijin Penelitian a.n Muhammad Aqsal
Pasha Hilmi NIM 19910047

Kepada

Yth. Dekan Fakultas
Kedokteran dan Ilmu
Kesehatan Universitas
Islam Negeri Maulana
Malik Ibarahim

di

Malang

1. Berdasarkan Surat Wakil Dekan Bidang Akademik Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang Nomor : 67/FKIK/TL.00/01/2023 tanggal 10 Januari 2023 tentang Permohonan Ijin Penelitian.

2. Sehubungan hal tersebut di atas, dengan ini Karumkit Tk.II dr. Soepraoen memberikan Ijin Penelitian Mahasiswa Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang a.n Muhammad Aqsal Pasha Hilmi NIM 19910047 yang berjudul "Prevalensi dan Karakteristik Fraktur Collum Femur di RST Soepraoen Tahun 2019-2021" TMT Penelitian 31 Desember 2022 s.d 14 Januari 2023 dengan ketentuan sebagai berikut:

- Peneliti/Enumerator wajib mentaati ketentuan Etik Penelitian Kesehatan yang berlaku, **mematuhi dan menjaga pelaksanaan Protocol Kesehatan Covid-19** selama penelitian.
- Peneliti/Enumerator wajib melakukan proses **pengumpulan data secara online** menggunakan aplikasi google form atau wawancara video selama melaksanakan kegiatan penelitian.
- Peneliti/Enumerator wajib lapor kepada supervisi area penelitian yang ditunjuk, sebelum dan setelah kegiatan penelitian.
- Peneliti wajib mempresentasikan hasil penelitian di hadapan tim penelaah hasil penelitian Rumkit Tk.II dr. Soepraoen sebelum laporannya dipublikasikan dengan **aplikasi zoom meeting atau google meet**.
- Peneliti wajib menyerahkan laporan resmi hasil penelitian ke Seksi Litbangkes Rumkit Tk.II dr. Soepraoen (dalam bentuk Hardcopy dan Data digital/CD).
- Hal yang bersifat teknis dan administrasi agar dikoordinasikan dengan Komkordik dan Seksi Litbangkes Rumkit Tk.II dr. Soepraoen.

3. Demikian mohon dimaklumi.

Kepala Rumah Sakit Tk.II dr. Soepraoen,



Tembusan :

1. Kabid. Diklat dan Litbangkes Rumkit
Tk.II dr. Soepraoen

Dr. Muhyiddin Akbar, Sp.JP(K), FIHA
Kedokteran NIRS NRP 32555

3. Data Penelitian

No	Jenis Kelamin	Jenis Fraktur	Diagnosis	BMI	Etiologi	Tindakan	Non Neglected/Neglected
1	Perempuan	Closed	Fraktur collum femur dextra	23.0118 Trauma - Jatuh di teras rumah	23.0118 Trauma - Jatuh di teras rumah	Partial hip replacement	Non Neglected - Nyeri sejak 3 minggu yang lalu
2	Perempuan	Closed	Fraktur collum femur dextra	24.65483 Trauma - Jatuh di kamar mandi dan jatuh ke arah kanan	24.65483 Trauma - Jatuh di kamar mandi dan jatuh ke arah kanan	Partial hip replacement	Non Neglected
3	Perempuan	Closed	Fraktur collum femur sinistra	15.30612 Trauma - Nyeri hilang timbul (Non-Trauma)	15.30612 Trauma - Nyeri hilang timbul (Non-Trauma)	Partial hip replacement + Transfusion Of Packed Cells	Non Neglected
4	Perempuan	Closed	Fraktur collum femur sinistra	18.42024 Trauma - Jatuh saat menuju kamar mandi	18.42024 Trauma - Jatuh saat menuju kamar mandi	Partial hip replacement	Non Neglected
5	Perempuan	Closed	Fraktur collum femur dextra	17.77778 Trauma - Jatuh dari tempat tidur	17.77778 Trauma - Jatuh dari tempat tidur	Partial hip replacement + Fitting of prosthesis above knee	Non Neglected
6	Perempuan	Closed	Fraktur collum femur sinistra	20 Trauma - Jatuh saat ingin duduk	20 Trauma - Jatuh saat ingin duduk	Partial hip replacement	Non Neglected
7	Perempuan	Closed	Fraktur collum femur sinistra	24.97399 Trauma - Terpeleset dari tangga sehingga tidak bisa jalan	24.97399 Trauma - Terpeleset dari tangga sehingga tidak bisa jalan	Partial hip replacement	Neglected
8	Perempuan	Closed	Fraktur collum femur dextra	18.36547 Trauma - Jatuh saat menuju kamar mandi	18.36547 Trauma - Jatuh saat menuju kamar mandi	Partial hip replacement	Non Neglected - Nyeri sejak 2 bulan yang lalu
9	Laki-Laki	Closed	Fraktur collum femur sinistra	23.4375 Trauma - Terpeleset saat mau duduk	23.4375 Trauma - Terpeleset saat mau duduk	Partial hip replacement + Fitting of prosthesis above knee + Transfusion Of Packed Cells	Non Neglected - Jatuh dan nyeri sejak 3 hari yang lalu
10	Perempuan	Closed	Fraktur collum femur sinistra	22.22222 Trauma - Terpeleset di rumah	22.22222 Trauma - Terpeleset di rumah	Partial hip replacement	Non Neglected - Jatuh 2 bulan yang lalu
11	Laki-Laki	Closed	Fraktur collum femur sinistra	21.48438 Trauma - Jatuh dari atap rumah	21.48438 Trauma - Jatuh dari atap rumah	Hemiarthroplasty	Non Neglected - Jatuh 1 minggu yang lalu
12	Laki-Laki	Closed	Fraktur collum femur sinistra	23.4375 Trauma - Jatuh dari atap rumah	23.4375 Trauma - Jatuh dari atap rumah	Hemiarthroplasty	Neglected
13	Laki-Laki	Closed	Fraktur collum femur sinistra	27.34375 Trauma - Terpeleset waktu masih muda yaitu usia 26 tahun	27.34375 Trauma - Terpeleset waktu masih muda yaitu usia 26 tahun	Arthroly - hip ; ICD 9 Code: 8015	Non Neglected
14	Perempuan	Closed	Fraktur collum femur dextra	22.89282 Trauma - Terpeleset di kamar mandi	22.89282 Trauma - Terpeleset di kamar mandi	Partial hip replacement	Non Neglected
15	Perempuan	Closed	Fraktur collum femur sinistra	19.47715 Trauma - Jatuh di depan kamar	19.47715 Trauma - Jatuh di depan kamar	Partial hip replacement	Neglected - 7 bulan
16	Perempuan	Closed	Fraktur collum femur sinistra	20.81165 Trauma - Jatuh di ruang tamu	20.81165 Trauma - Jatuh di ruang tamu	Partial hip replacement	Non Neglected
17	Laki-Laki	Closed	Fraktur collum femur sinistra	19.56824 Trauma - Terpeleset di taman saat menyiram tanaman	19.56824 Trauma - Terpeleset di taman saat menyiram tanaman	Partial hip replacement + Fitting of prosthesis above knee	Non Neglected
18	Laki-Laki	Closed	Fraktur collum femur sinistra	23.4375 Trauma - Memiliki riwayat jatuh dari tangga di rumah	23.4375 Trauma - Memiliki riwayat jatuh dari tangga di rumah	Hemiarthroplasty Bipolar	Non Neglected - Nyeri sejak 3 Hari yang lalu
19	Perempuan	Closed	Fraktur collum femur sinistra	23.4375 Trauma - Jatuh dari tempat tidur	23.4375 Trauma - Jatuh dari tempat tidur	Partial hip replacement	Non Neglected
20	Laki-Laki	Closed	Fraktur collum femur sinistra	19 Jatuh terpeleset	19 Jatuh terpeleset	Partial Hip Replacement	Neglected
21	Laki-Laki	Closed	Fraktur collum femur sinistra	21 Jatuh terpeleset	21 Jatuh terpeleset	Partial Hip Replacement	Non-Neglected
22	Perempuan	Closed	Fraktur collum femur sinistra	18.5 Jatuh di kamar mandi	18.5 Jatuh di kamar mandi	Partial Hip Replacement	Non-Neglected
23	Laki-Laki	Closed	Fraktur collum femur dextra	23 Jatuh di kamar mandi	23 Jatuh di kamar mandi	Partial Hip Replacement	Non-Neglected
24	Laki-Laki	Closed	Fraktur collum femur sinistra	22 Jatuh di teras rumah	22 Jatuh di teras rumah	Partial Hip Replacement	Non-Neglected
25	Perempuan	Closed	Fraktur collum femur sinistra	17 Terpeleset di kamar mandi	17 Terpeleset di kamar mandi	Partial Hip Replacement	Non-Neglected
26	Perempuan	Closed	Fraktur collum femur sinistra	20 Terpeleset di ruang tamu	20 Terpeleset di ruang tamu	Partial Hip Replacement	Non-Neglected
27	Perempuan	Closed	Fraktur collum femur sinistra	24 Terpeleset di halaman rumah	24 Terpeleset di halaman rumah	Partial Hip Replacement	Non-Neglected
28	Perempuan	Closed	Fraktur collum femur sinistra	24 Terpeleset di kamar mandi	24 Terpeleset di kamar mandi	Partial Hip Replacement	Non-Neglected
29	Perempuan	Closed	Fraktur collum femur dextra	19 Kecelakaan lalu lintas	19 Kecelakaan lalu lintas	Konservatif - Pasang gips	Non-Neglected
30	Perempuan	Closed	Fraktur collum femur sinistra	20 Jatuh dari tempat tidur	20 Jatuh dari tempat tidur	Partial Hip Replacement	Non-Neglected
31	Perempuan	Closed	Fraktur collum femur sinistra	18 Terpeleset di kamar mandi	18 Terpeleset di kamar mandi	Partial Hip Replacement	Non-Neglected
32	Perempuan	Closed	Fraktur collum femur dextra	19 Terpeleset di kamar mandi	19 Terpeleset di kamar mandi	Partial Hip Replacement	Non-Neglected
33	Laki-Laki	Closed	Fraktur collum femur sinistra	23 Jatuh saat menuju kamar mandi	23 Jatuh saat menuju kamar mandi	Partial Hip Replacement	Non-Neglected
34	Perempuan	Closed	Fraktur collum femur dextra	19 Terpeleset di kamar mandi	19 Terpeleset di kamar mandi	Partial Hip Replacement	Non-Neglected
35	Perempuan	Closed	Fraktur collum femur sinistra	23 Terjatuh di dapur rumah	23 Terjatuh di dapur rumah	Partial Hip Replacement	Non-Neglected
36	Perempuan	Closed	Fraktur collum femur sinistra	21 Terpeleset di kamar mandi	21 Terpeleset di kamar mandi	Partial Hip Replacement	Non-Neglected
37	Laki-Laki	Closed	Fraktur collum femur dextra	20 Terjatuh di kamar mandi	20 Terjatuh di kamar mandi	Partial Hip Replacement	Non-Neglected
38	Laki-Laki	Closed	Fraktur collum femur sinistra	22 Terjatuh dari tempat tidur	22 Terjatuh dari tempat tidur	Partial Hip Replacement	Non-Neglected
39	Perempuan	Closed	Fraktur collum femur sinistra	21 Terjatuh di dapur rumah	21 Terjatuh di dapur rumah	Partial Hip Replacement	Non-Neglected

4. Dokumentasi pengambilan sampel

