

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Telaah Pustaka

1. Konsep Fraktur

a. Definisi Fraktur

Fraktur merupakan gangguan yang lengkap atau tidak lengkap dalam kontinuitas struktur tulang serta didefinisikan sesuai dengan jenis dan luasnya. Fraktur dapat terjadi Ketika tulang mendapatkan tekanan aatau beban yang lebih besar daripada yang bisa diterimanya (Haryanto & Utami, 2020).

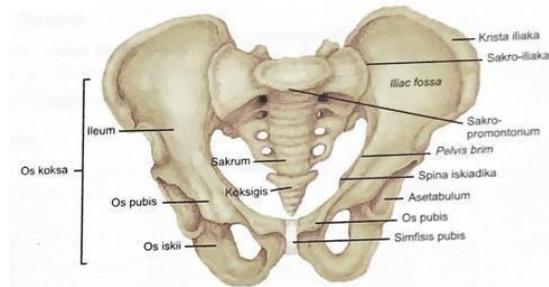
Menurut Suriya & Zuriati (2019) dalam buku ajar Asuhan Keperawatan Medikal Bedah Gangguan Sistem Muskuloskeletal, Fraktur adalah rusaknya kontinuitas tulang yang disebabkan tekanan eksternal yang datang lebih besar dari yang dapat diserap oleh tulang. Fraktur dapat terjadi jika tulang dikenai stress yang lebih besar dari yang dapat diabsorbsi.

b. Anatomi Ekstremitas Bawah

Tulang-tulang ekstremitas bawah terdiri dari;

1) Tulang Gelang Panggul (*Pelvis*)

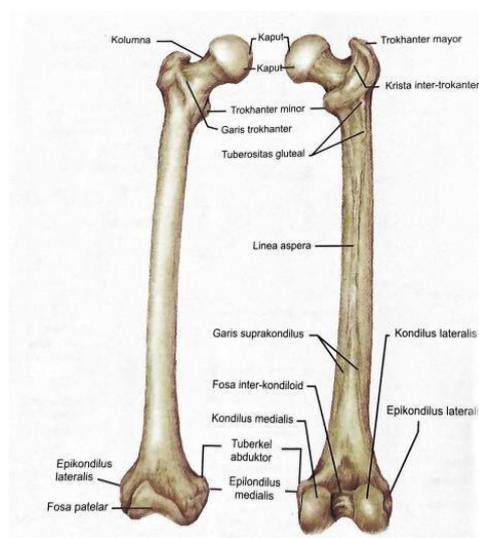
Menurut Ariani *et al.* (2021) dalam buku ajar system muskuloskeletal, tulang gelang panggul terdiri dari tulang usus (*os Illium*), tulang pinggul (*os pelvis*), tulang duduk (*os ischium*), dan tulang kemaluan (*os Pubis*).



Gambar 2.1 Tulang Gelang Panggul (*Marieb dalam Syaifuddin, 2016*)

2) Tulang Paha (*Os Femur*)

Tulang ini merupakan tulang terpanjang yang dimiliki oleh manusia serta memiliki fungsi sebagai penghubung antara bagian pinggul dan lutut (*Ariani et al., 2021*).



Gambar 2.2 Tulang *Femur* (*Marieb dalam Syaifuddin, 2016*)

3) Tulang Tempurung Lutut (*Os Patella*)

Tulang lutut mempunyai bentuk segitiga serta tebal dan akan terhubung sendi dengan tulang paha. Fungsi tulang ini yaitu untuk melindungi serta membungkus bagian sendi lutut (*Ariani et al., 2021*).



Gambar 2.3 Tulang *Patella*

4) Tulang Kering (*Os Tibia*)

Tulang ini merupakan salah satu tulang Panjang dan letaknya lebih ke tengah dibandingkan tulang betis. *Tibia* menjadi tulang terpanjang kedua setelah tulang paha (Ariani *et al.*, 2021).

5) Tulang Betis (*Os Fibula*)

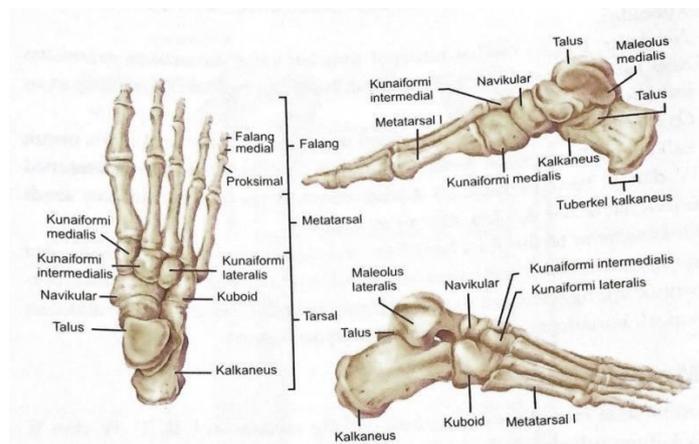
Merupakan tulang panjang dan tipis yang terletak di belakang bawah tungkai. Tulang ini berperan untuk menstabilkan pergelangan kaki serta mendukung otot pada kaki bagian bawah (Ariani *et al.*, 2021).



Gambar 2.4 Tulang *Tibia* dan *Fibula*

6) Tulang *Pedis*

Menurut Ariani *et al.* (2021) tulang ini merupakan bagian terbawah dari tulang ekstremitas bawah. Tulang *pedis* terdiri dari 7 buah tulang pergelangan kaki (*tarsal*), 5 buah tulang telapak kaki (*meta tarsal*), 5 buah tulang jari kaki (*phalanges pedis*), dan 14 buah tulang ruas jari kaki (*digiti phalanges pedis*).



Gambar 2.5 Tulang Pergelangan kaki dan Jari kaki

(Marieb dalam Syaifuddin, 2016)

c. Etiologi

Menurut Haryanto & Utami (2020), penyebab dari fraktur diantaranya adalah:

1) Penyebab Ekstrinsik

Fraktur bisa terjadi karena ada trauma langsung maupun trauma tidak langsung. Trauma menjadi penyebab paling umum pada patah tulang, biasanya karena cedera mobil atau jatuh dari ketinggian. Sebagian besar patah tulang yang dihasilkan dari trauma langsung adalah *comminuted* atau *multiple*.

2) Penyebab Intrinsik

Penyebab intrinsik dari fraktur tulang berasal dari daya tahan tulang seperti kapasitas absorbs dari tekanan, elastisitas, kelelahan dan kepadatan atau kekerasan tulang.

d. Klasifikasi

Berdasarkan kontak dengan dunia luar, fraktur dibagi menjadi 2 jenis yaitu:

1) Fraktur tertutup

Fraktur tertutup merupakan jenis fraktur yang terjadi tanpa adanya kerusakan di jaringan sekitarnya, ditandai dengan keutuhan kulit diarea fraktur dan tidak ada tulang yang keluar.

2) Fraktur terbuka

Fraktur terbuka merupakan jenis fraktur yang menimbulkan terjadinya kerusakan jaringan di sekitar area cedera yang biasanya ditandai dengan rusaknya kuliati dan jaringan otot di area cedera atau adanya tulang yang keluar, jenis fraktur ini memiliki risiko tinggi mengalami infeksi karena terpapar dengan lingkungan luar (Andri *et al.*, 2020).

Sedangkan klasifikasi jenis fraktur menurut Geu *et al.* (2024) dalam publikasinya yaitu:

1) Fraktur Komplit

Fraktur komplit adalah patah pada seluruh garis tengah tulang dan biasanya mengalami pergeseran (bergeser dari garis

normal). Fraktur tidak komplis, patah hanya terjadi pada sebagian dari garis tengah tulang

2) Fraktur Tertutup

Fraktur tertutup adalah fraktur dimana kulit tidak ditembus oleh fragmen tulang sehingga lokasi fraktur tidak tercemar oleh lingkungan atau tidak mempunyai hubungan dengan dunia luar.

3) Fraktur Terbuka

Fraktur terbuka adalah fraktur yang mempunyai hubungan dengan dunia luar melalui luka pada kulit dan jaringan lunak, dapat berbentuk dari dalam (from within) atau dari luar (from without).

4) Fraktur dengan Komplikasi

Fraktur dengan komplikasi adalah fraktur yang disertai dengan komplikasi.

5) Fraktur Transversal

Fraktur transversal adalah fraktur yang garis patahnya tegak lurus terhadap sumbu panjang tulang. Pada fraktur semacam ini, segmen-segmen tulang yang patah direposisi atau direduksi Kembali ketempatnya semula, maka segmen-segmen itu akan stabil dan biasanya dikontrol dengan bidai/gips.

6) Fraktur Kuminutif

Fraktur kuminutif adalah serpihan-serpihan atau terputusnya keutuhan jaringan di mana terdapat lebih dari dua fragmen tulang.

7) Fraktur Oblic (Serong)

Fraktur oblic adalah fraktur yang garis patahnya membentuk sudut terhadap tulang. Fraktur ini tidak stabil dan sulit diperbaiki.

8) Fraktur Segmental

Fraktur segmental adalah dua fraktur berdekatan pada satu tulang yang menyebabkan terpisahnya segmen sentral dari suplai darahnya. Fraktur semacam ini sulit ditangani. Biasanya, satu ujung yang tidak memiliki pembuluh darah akan sulit sembuh dan mungkin memerlukan pengobatan secara bedah.

9) Fraktur Spiral (Melingkar)

Fraktur spiral timbul akibat torsi pada ekstremitas. Fraktur-fraktur ini khas pada cedera terputar sampai tulang patah.

e. Manifestasi Klinis

Menurut Haryanto & Utami (2020) dalam buku Keperawatan Medikal Bedah 2, manifestasi klinis dari fraktur yaitu:

- 1) Nyeri hebat
- 2) Deformitas, anggota badan terlihat tidak pada tempatnya
- 3) Pembengkakan, memar, atau nyeri disekitar cedera

- 4) Mati rasa dan kesemutan
- 5) Masalah pergerakan anggota tubuh

f. Patofisiologi

Fraktur dapat terjadi secara terbuka atau tertutup. Fraktur terbuka terjadi apabila terdapat luka yang menghubungkan tulang yang fraktur dengan udara luar atau permukaan kulit, sedangkan fraktur tertutup terjadi apabila kulit yang menyelubungi tetap utuh. Fraktur terjadi Ketika kekuatan ringan atau minimal mematahkan area tulang yang dilemahkan oleh gangguan misalnya, osteoporosis, kanker, infeksi, dan kista tulang (Haryanto & Utami, 2020). Saat terjadi fraktur otot yang melekat pada ujung tulang mampu terganggu. Otot akan mengalami spasme dan menarik fragmen fraktur keluar posisi (Sembiring & Rahmadhany, 2022)

g. Pemeriksaan Penunjang

Menurut Haryanto & Utami (2020), pemeriksaan penunjang atau pemeriksaan diagnostik yang dilakukan pada kasus fraktur yaitu:

- 1) Foto rontgen (X-ray) untuk menentukan lokasi dan luas frakturnya.
- 2) Scan tulang, tomogram, atau CT/MRI scan untuk memperlihatkan fraktur secara lebih jelas dan mengidentifikasi kerusakan jaringan lunak.

- 3) Arteriogram dilakukan untuk memastikan ada tidaknya kerusakan vaskuler.
- 4) Hitung darah lengkap. Hemokonsentrasi mungkin meningkat atau menurun pada perdarahan. Selain itu, peningkatan leukosit mungkin terjadi sebagai respon terhadap peradangan.
- 5) Kreatinin. Trauma otot meningkatkan beban kreatinin untuk klirens ginjal.
- 6) Profil koagulasi. Perubahan dapat terjadi pada kehilangan darah, atau cedera organ hati.

h. Komplikasi

Menurut Haryanto & Utami (2020), komplikasi yang parah pada fraktur dapat mengancam nyawa atau menyebabkan seseorang mengalami disfungsi permanen pada ekstremitas. Risiko komplikasi dialami seseorang dengan fraktur terbuka (dapat menjadi penyebab infeksi) dan fraktur yang mengganggu pembuluh darah, perfusi jaringan, dan saraf. Komplikasi akut yang dapat terjadi adalah:

- 1) Perdarahan: Perdarahan menyertai semua fraktur dan cedera jaringan lunak.

2) Cedera Vaskular

Fraktur terbuka dapat mengganggu pembuluh darah. Namun, pada fraktur tertutup seperti fraktur humerat suprakondilaris *posterior*, mengganggu suplai vascular yang cukup dan menyebabkan iskemia ekstremitas distal.

3) Cedera Saraf

Saraf kemungkinan mengalami cedera saat diregangkan oleh potongan tulang yang retak, saat lebam oleh pukulan benda tumpul, atau saat robek terkena serpihan tulang yang tajam. Ketika saraf lebam/memar (*Neuropraxia*), konduksi saraf terhambat, namun saraf tidak robek. *Neuropraxia* dapat menyebabkan defisit motorik atau sensorik sementara. Ketika saraf hancur (*Axonometesis*), akson terluka tetapi selubung mielin tidak. Tergantung pada kerusakan, saraf dapat beregenerasi selama hanya beberapa minggu sampai bertahun-tahun. Pada keadaan saraf robek (*Neurotmesis*) pada fraktur terbuka, saraf tidak akan sembuh spontan dan harus diperbaiki dengan prosedur pembedahan.

4) Emboli pulmonal

Penyumbatan pada arteri pulmonalis yang biasanya terjadi pada klien dengan fraktur panggul dan pinggul.

5) Emboli Lemak

Fraktur tulang panjang (paling sering, fraktur *femur*) dapat menyebabkan robeknya jaringan lemak hingga masuk ke dalam aliran darah dan menyumbat pembuluh darah.

6) Sindrom Kompartemen

Fraktur dapat memicu pembengkakan pada otot atau jaringan di dalam kompartemen. Pembengkakan ini mengakibatkan tekanan

di dalam kompartemen akan meningkat. Setelah beberapa waktu, aliran darah dan pasokan oksigen akan menurun dan mengakibatkan kerusakan otot. Jika tidak segera ditangani, kondisi ini akan memperburuk pembengkakan dan merusak saraf yang menjadi bagian dari kompartemen. Otot juga akan rusak dan mengalami kematian jaringan (nekrosis) secara permanen.

7) Infeksi

Setiap fraktur bisa menyebabkan infeksi, namun risiko paling tinggi akan dialami oleh orang-orang yang pernah menjalani prosedur operasi. Infeksi akut lebih jauh lagi dapat menyebabkan osteomielitis, yang akan sulit disembuhkan.

8) Ketidakstabilan sendi

Patah tulang dapat menyebabkan ketidakstabilan sendi. Ketidakstabilan ini dapat melumpuhkan dan meningkatkan risiko osteoarthritis.

9) Kekakuan dan gangguan rentang gerak

Fraktur yang meluas ke sendi biasanya mengganggu kartilago artikular, menyebabkan osteoarthritis, dan merusak gerakan sendi.

10) Non union

Faktor penyebab utamanya termasuk imobilisasi tidak lengkap, gangguan sebagian pasokan vaskuler dan faktor klien yang

merusak penyembuhan (misalnya penggunaan kortikosteroid atau hormon tiroid).

11) Mal union

Merupakan sembuhnya tulang tetapi meninggalkan kelainan bentuk pada tulang.

12) Osteonecrosis

Osteonecrosis adalah kematian beberapa bagian tulang akibat darah yang mengalir ke area tulang terganggu.

13) Osteoarthritis

Osteoarthritis adalah keadaan di mana sendi-sendi terasa sakit, kaku, dan bengkak akibat adanya fraktur. Bagian tubuh yang biasanya terserang meliputi tangan, lutut, pinggul, dan tulang punggung.

14) Perbedaan panjang tungkai

Jika fraktur pada anak-anak melibatkan lempeng pertumbuhan, pertumbuhan anak tersebut dapat terpengaruh. Biasanya satu tungkai anak menjadi lebih pendek dari yang lain. Pada orang dewasa, perbaikan fraktur secara bedah terutama fraktur *femur*, dapat menyebabkan perbedaan panjang kaki. Hal ini dapat menyebabkan kesulitan berjalan.

i. Penatalaksanaan

Menurut Haryanto & Utami (2020) dalam buku Medikal Bedah 2, penatalaksanaan pada fraktur yaitu:

1) Reduksi

Tujuan reduksi yaitu untuk mengembalikan kesejajaran garis tulang yang dapat dicapai dengan reduksi tertutup atau terbuka. Reduksi tertutup dilakukan dengan traksi manual atau mekanis untuk menarik fraktur kemudian memanipulasinya untuk mengembalikan kesejajaran garis normal. Reduksi terbuka dilakukan menggunakan alat fiksasi internal untuk mempertahankan posisi sampai penyembuhan luka menjadi solid.

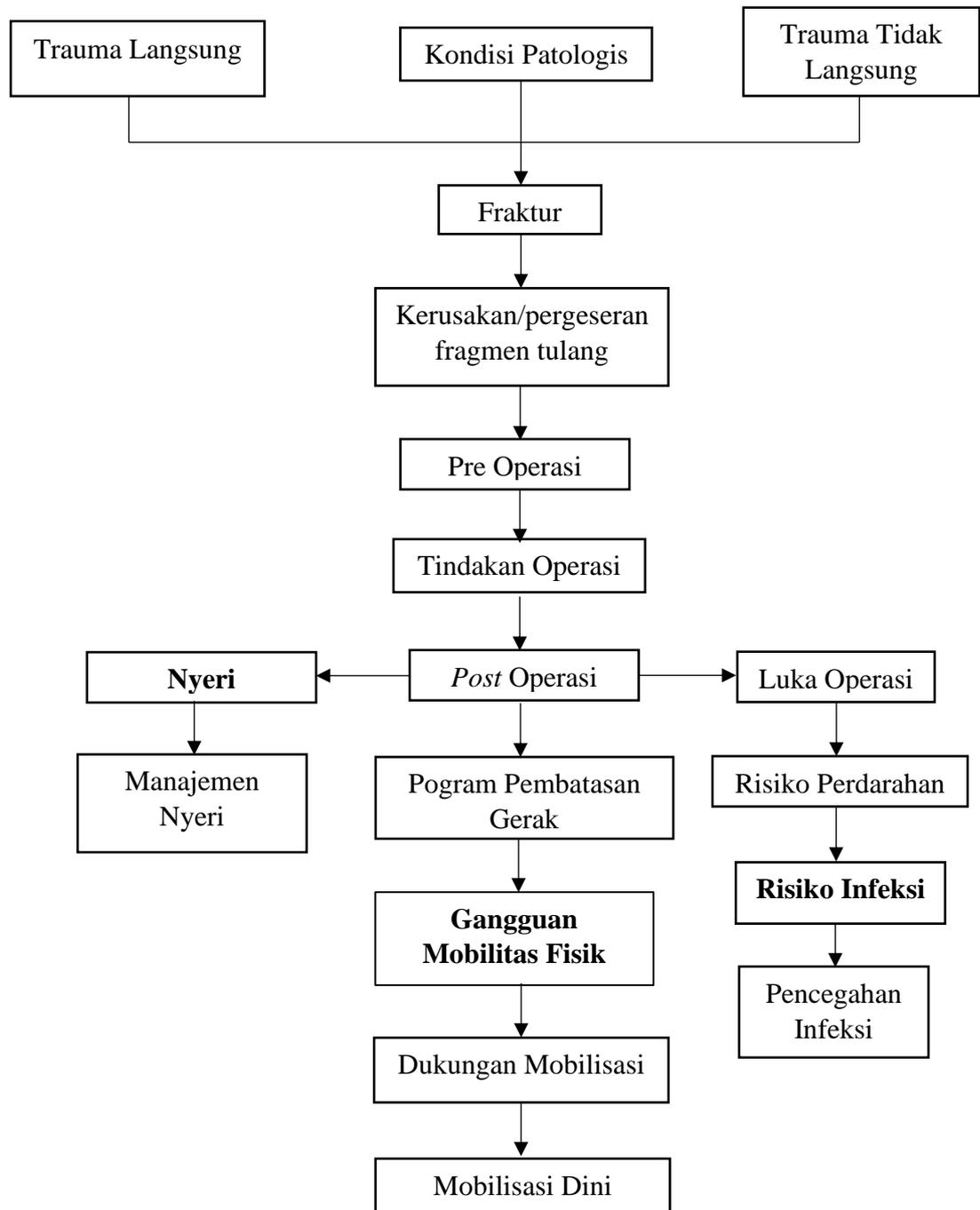
2) Retensi

Imobilisasi fraktur bertujuan untuk mencegah pergeseran fragmen dan mencegah pergerakan yang dapat mengancam penyatuan. Pemasangan plat atau traksi dimaksudkan untuk mempertahankan reduksi ekstremitas yang mengalami fraktur.

3) Rehabilitasi

Mengembalikan aktivitas fungsional seoptimal mungkin.

j. WOC Fraktur Ekstremitas Bawah



Sumber: (PPNI, 2017),(Haryanto & Utami, 2020), (Geu *et al.*, 2024)

2. Konsep Gangguan Mobilitas Fisik

a. Definisi

Gangguan mobilitas fisik merupakan keterbatasan dalam melakukan gerakan fisik dari satu atau lebih ekstremitas secara mandiri (PPNI, 2017). Gangguan mobilitas fisik atau imobilitas merupakan keadaan saat seseorang memiliki keterbatasan gerak secara mandiri dan terarah yang terjadi pada ekstremitas bawah (Syabariyah *et al.*, 2020). Sedangkan menurut Setiyawan *et al.* (2019) gangguan mobilitas fisik atau imobilitas mengacu pada keadaan yang mengganggu pergerakan, seperti cedera tulang belakang, cedera otak parah dengan patah tulang ddi esktemitas.

b. Etiologi

Gangguan mobilitas fisik bisa disebabkan oleh banyak faktor seperti, kerusakan integritas struktur tulang, perubahan metabolisme, ketidakbugaran fisik, penurunan kendali, massa serta kekuatan otot, keterlambatan perkembangan, kekakuan sendi, kontraktur, gangguan muskuloskeletal, gangguan neuromuscular, pembatasan gerak, nyeri, gangguan kognitif serta gangguan persepsi sensori (PPNI, 2017). Menurut Saksono *et al.* (2022), gangguan gerak atau mobilitas bisa terjadi karena otot yang lemah dan ketidakmampuan bergerak karena terdapat kerusakan pada susunan saraf otak dan kekakuan otot serta sendi yang dapat menimbulkan masalah kemandirian.

c. Manifestasi Klinis

Menurut Tim Pokja PPNI (2017), tanda dan gejala gangguan mobilitas fisik terdiri dari dua bagian, yaitu:

1) Tanda dan Gejala Mayor

Tanda dan gejala utama subyektif seperti mengeluh sulit menggerakkan ekstremitas. Sedangkan secara objektif yaitu kekuatan otot menurun serta rentang gerak ROM menurun

2) Tanda dan Gejala Minor

Tanda dan gejala minor subyektif seperti nyeri saat bergerak, enggan melakukan pergerakan, dan merasa cemas saat bergerak. Sedangkan, tanda dan gejala objektifnya yaitu sendi kaku, gerakan tidak terkoordinasi, gerakan terbatas, dan fisik lemah.

Menurut Herdman (2018) dalam NANDA, tanda dan gejala dari gangguan mobilitas fisik yaitu:

- 1) Perubahan gaya berjalan
- 2) Penurunan rentang gerak
- 3) Dispnea saat gerak
- 4) Tremor akibat gerakan
- 5) Ketidakstabilan postur
- 6) Gerakan melambat
- 7) Gerakan tidak terkoordinasi

d. Kondisi Klinis

Menurut PPNI (2017), kondisi klinis terkait yang dapat mengalami gangguan mobilitas fisik yaitu :

- 1) Stroke
- 2) Cedera medulla spinalis
- 3) Trauma
- 4) Fraktur
- 5) Osteoarthritis
- 6) Osteomalasia
- 7) Keganasan

e. Komplikasi

Menurut Ananda *et al.* (2024) dalam buku perawatan pasien dengan gangguan mobilitas fisik, gangguan mobilitas fisik akan menyebabkan kemampuan seseorang untuk bergerak menjadi terbatas. Mobiltas fisik yang terbatas dapat meningkatkan risiko munculnya penyakit komplikasi sebagai berikut:

- 1) Luka tekan atau luka decubitus
- 2) Atrofi otot
- 3) Penurunan fungsi kognitif
- 4) Gangguan psikologis dan kecemasan
- 5) Infeksi saluran kemih

f. Dampak Yang Ditimbulkan

Gangguan mobilitas fisik dapat menyebabkan berbagai dampak meliputi penurunan daya tahan otot, penurunan massa otot, penurunan stabilitas, kekakuan sendi, hambatan dalam bergerak, rasa sakit yang memburuk saat bergerak, dan rentan jatuh (Y. Ananda *et al.*, 2024).

g. Penatalaksanaan

Penatalaksanaan pada klien *post* operasi fraktur ekstremitas bawah yang mengalami gangguan mobilitas fisik yaitu salah satunya dengan diberikan latihan mobilisasi dini meliputi latihan nafas dan batuk efektif, menggerakkan jari tangan, menekuk lutut, miring kanan dan kiri, belajar duduk. Tujuan diberikan mobilisasi dini yaitu untuk mempertahankan kemandirian klien pasca operasi (Astuti *et al.*, 2021). Pada penerapan mobilisasi dini pastinya perawat harus memberikan edukasi serta pengawasan agar klien tidak merasa cemas saat melakukannya.

3. Konsep Mobilisasi Dini

a. Definisi

Mobilisasi dini merupakan salah satu cara mempertahankan kemandirian sedini mungkin dengan cara mengajari dan membantu penderita untuk mempertahankan fungsi fisiologis (Lei *et al.*, 2021).

Mobilisasi dini adalah suatu kegiatan atau pergerakan atau perpindahan posisi yang dilakukan pasien beberapa jam setelah operasi. Mobilisasi dini dapat dilakukan diatas tempat tidur dengan melakukan gerakan sederhana seperti latihan rentang gerak, miring kanan- miring kiri dan latihan duduk, sampai dengan bisa turun dari tempat tidur, latihan berjalan ke kamar mandi dan berjalan keluar kamar (Banantum, 2021).

b. Tujuan

Menurut Asnaniar *et al.* (2023) tujuan dari mobilisasi dini yaitu:

- 1) Mempercepat penyembuhan dan pemulihan luka pasca operasi
- 2) Mengoptimalkan fungsi pernafasan
- 3) Meningkatkan sirkulasi darah
- 4) Memperbaiki system metabolisme
- 5) Mencegah kekakuan otot dan sendi
- 6) Mengurangi nyeri
- 7) Mengembalikan kerja fisiologis organ-organ vital

c. Manfaat

Mobilisasi dini menjadi faktor utama dalam penyembuhan pasca operasi. Manfaat dari mobilisasi dini menurut Sumberjaya & Mertha (2020) diantaranya yaitu:

- 1) Peningkatan kecepatan dan kedalaman pernafasan sehingga mencegah alektasis dan pneumonia *hipostatis*, peningkatan kesadaran mental dampak dari peningkatan osigen ke otak.

- 2) Peningkatan sirkulasi, nutrisi untuk penyembuhan mudah didapat pada daerah luka, dapat mencegah *thrombophlebitis*, peningkatan kelancaran fungsi ginjal, pengurangan rasa nyeri.
- 3) Peningkatan metabolisme, mencegah berkurangnya tonus otot dan mengembalikan keseimbangan nitrogen.
- 4) Peningkatan berkemih sehingga mencegah retensi urin.
- 5) Peningkatan peristaltik sehingga memudahkan terjadinya flatus, mencegah distensi abdominal dan nyeri akibat gas, mencegah konstipasi, mencegah ileus paralitik.

d. Tahapan Mobilisasi Dini

Menurut Asnaniar *et al.* (2023), setelah 24-48 jam pertama paska bedah, pasien dianjurkan untuk segera melakukan mobilisasi dini. Mobilisasi dini diberikan kurang lebih 3 hari, setiap satu sesi latihan dilakukan selama 10 -15 menit sesuai dengan kondisi pasien. Jenis mobilisasi juga menyesuaikan kontra indikasi dari pasien. Mobilisasi dini dapat dimulai secara bertahap dari latihan penguatan otot, miring kanan atau kiri, latihan duduk, serta bila tidak pusing dan bukan kontra indikasi bisa dimulai dengan mulai latihan berdiri dan berjalan dengan alat bantu (Prabowo *et al.*, 2024).

e. Indikasi dan Kontraindikasi

1) Indikasi

Menurut Potter *et al.* (2021), indikasi mobilisasi dini adalah ketika kondisi pasien membaik. Mobilisasi dini adalah

upaya untuk mempertahankan kemandirian pasien sedini mungkin.

Menurut Merdawati (2018), indikasi dilakukannya mobilisasi dini yaitu:

- a) Patah tulang anggota gerak bawah yang telah dianjurkan untuk latihan mobilisasi
- b) *Post* pengobatan kompresi lumbal
- c) Pasien pasca serangan stroke dengan kerusakan mobilitas fisik
- d) Pasien *post* operasi yang memerlukan latihan mobilisasi, seperti kolostomi atau laparostomi.

2) Kontraindikasi

Kontraindikasi untuk latihan mobilisasi dini menurut Potter *et al.* (2021) yaitu:

- a) Trombus/emboli pada pembuluh darah
- b) Kelainan sendi atau tulang
- c) Klien fase imobilisasi karena kasus penyakit (jantung)
- d) Trauma medulla spinalis atau trauma system saraf pusat

f. Kerugian Jika Tidak Melakukan Mobilisasi Dini

Menurut Nurmalita (2021), kerugian jika tidak melakukan mobilisasi dini yaitu:

- 1) Memperlambat penyembuhan luka
- 2) Menambah rasa sakit

- 3) Badan menjadi pegal dan kaku
 - 4) Kulit menjadi lecet dan luka
 - 5) Dapat menyebabkan luka di punggung
 - 6) Dapat memperlama masa perawatan di rumah sakit
- g. Standar Operasional Prosedur

Prosedur dalam melakukan mobilisasi dini adalah sebagai berikut:

Tabel 2.1 SOP Mobilisasi Dini

Standar Operasional Prosedur Mobilisasi Dini Pasien <i>Post</i> Operasi Fraktur Ekstremitas Bawah	
Pengertian	Mobilisasi dini merupakan salah satu cara mempertahankan kemandirian sedini mungkin dengan cara mengajari dan membantu penderita untuk mempertahankan fungsi fisiologis.
Tujuan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mempercepat penyembuhan dan pemulihan luka pasca operasi 2. Meningkatkan sirkulasi darah 3. Memperbaiki system metabolisme 4. Mencegah kekakuan otot dan sendi 5. Mengurangi nyeri 6. Mengembalikan kerja fisiologis organ-organ vital
Alat	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tensimeter 2. Termometer 3. Jam tangan 4. Bantal
Pra Interaksi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Melakukan verifikasi /validasi klien (Patien safety)
Tahap Orientasi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Memberikan salam terapeutic 2. Menjelaskan tujuan dan prosedur tindakan pada pasien/keluarga. 3. Menanyakan kesiapan pasien sebelum kegiatan dilakukan 4. Mencuci tangan
Tahap Kerja	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menjaga privacy pasien 2. Melatih rentang gerak pasif dan aktif pada 24 jam setelah operasi <ol style="list-style-type: none"> a) Atur posisi terlentang diatas tempat tidur, pasang pembatas tempat tidur b) Bantu dan latih pasien menggerakkan jari-jari tangan dengan memfleksikan jari tangan kearah

	<p>bawah lalu ekstensikan sebanyak 10 kali hitungan</p> <p>c) Bantu dan latih pasien menggerakkan lengan kanan dan kiri dari posisi samping tubuh ke depan lalu ke atas kepala sebanyak 10 kali hitungan</p> <p>d) Bantu dan latih pasien menggerakkan lutut kaki kanan/kiri secara fleksi lalu ekstensi sebanyak 10 kali hitungan</p> <p>e) Bantu dan latih pasien dengan menggerakkan telapak kaki secara dorsifleksi dan plantarfleksi lalu meregangkan dan merapatkan jari secara bersamaan, dilakukan sebanyak 10 kali hitungan</p> <p>f) Pastikan pasien merasa nyaman dan tidak mengalami nyeri yang parah..</p> <p>3. Melatih duduk dengan sandaran pada 48 jam setelah operasi</p> <p>a) Bantu pasien duduk secara nyaman dengan kaki yang cedera diangkat dan didukung oleh bantal atau bantalan</p> <p>b) Duduk bersandar ditempat tidur dengan meninggikan posisi kepala mulai dari 15°, 30°, 45°, 60°, dan 90°</p> <p>c) Duduk bersandar di tempat tidur dilakukan 1 kali sesuai tahap derajat kemiringan sandaran dan dilakukan selama 10-15 menit setiap tahapan.</p> <p>4. Melatih duduk tanpa sandaran pada 72 jam setelah operasi</p> <p>a) Lakukan latihan duduk tanpa sandaran dengan dibantu perawat ataupun secara mandiri</p> <p>b) Pastikan pasien duduk secara nyaman dan berikan bantalan pada kaki pasien yang mengalami cedera</p> <p>c) Lakukan duduk tanpa sandaran selama 10-15 menit</p> <p>d) Lakukan latihan setiap 4 jam sekali sebanyak 3 kali sehari</p>
Tahap Terminasi	<p>1. Evaluasi hasil kegiatan.</p> <p>2. Evaluasi respon klien sebelum dan sesudah tindakan.</p> <p>3. Evaluasi peristaltik usus, tingkat nyeri, dan tingkat pergerakan klien sesuai lembar observasi mobilisasi dini</p> <p>4. Berpamitan dengan pasien</p> <p>5. Mencuci tangan</p> <p>6. Mendokumentasikan kegiatan dalam lembar catatan keperawatan</p>

Sumber: (Lei *et al.*, 2021), (Prabowo *et al.*, 2024), (Asnaniar *et al.*, 2023)

4. Konsep Asuhan Keperawatan

a. Pengkajian

Pengkajian keperawatan merupakan tahap awal dari proses keperawatan dimana pengkajian ini mencakup pengumpulan data subjektif dan objektif (misal tanda vital, anamnesis pasien atau keluarga, pemeriksaan fisik) dan peninjauan informasi riwayat pasien yang diberikan oleh keluarga atau pasien, atau yang ditemukan pada rekam medik (Herdman, 2018). Tahap ini terbagi menjadi sebagai berikut:

a) Pengumpulan Data

1. Anamnesa

1) Identitas Klien

Meliputi nama, jenis kelamin, umur, alamat, agama, status perkawinan, pendidikan, pekerjaan, asuransi, golongan darah, tanggal masuk rumah sakit, diagnosa medis.

2) Keluhan Utama

Keluhan utama yang muncul pada pasien *post* operasi fraktur yaitu sulit menggerakkan ekstermitas, kekuatan otot menurun, dan rentang gerak menurun. Klien juga akan

mengeluhan nyeri. Untuk memperoleh pengkajian yang lengkap tentang rasa nyeri klien digunakan pengkajian nyeri yang terdiri dari:

- (1) *Provoking incident*: apakah ada peristiwa yang menjadi faktor presipitasi nyeri
- (2) *Quality of Pain*: seperti apa rasa nyeri yang dirasakan atau digambarkan klien. Apakah seperti terbakar, berdenyut, atau menusuk.
- (3) *Region, radiation, relief*: apakah rasa sakit bisa reda, apakah rasa sakit menjalar atau menyebar, dan dimana rasa sakit terjadi.
- (4) *Severity (Scale) of Pain*: seberapa jauh rasa nyeri yang dirasakan klien, bisa berdasarkan skala nyeri atau klien menerangkan seberapa jauh rasa sakit mempengaruhi kemampuan fungsinya.
- (5) *Time*: berapa lama nyeri berlangsung, kapan, apakah bertambah buruk pada malam hari atau siang hari.

3) Riwayat Penyakit Sekarang

Pengumpulan data untuk menentukan sebab dari fraktur dan mengetahui kronologi terjadinya penyakit tersebut sehingga nantinya bisa ditentukan kekuatan yang terjadi dan bagian tubuh mana yang terkena.

4) Riwayat Penyakit Dahulu

Penyakit-penyakit tertentu seperti kanker tulang dan penyakit yang menyebabkan fraktur patologis yang sering sulit untuk menyambung. Selain itu, penyakit diabetes dengan luka di kaki sangat berisiko terjadinya osteomyelitis akut maupun kronik dan juga diabetes menghambat proses penyembuhan tulang.

5) Riwayat Penyakit Keluarga

Penyakit keluarga yang berhubungan dengan tulang merupakan salah satu faktor predisposisi terjadinya fraktur, seperti diabetes, osteoporosis yang sering terjadi pada beberapa keturunan, dan kanker tulang yang cenderung diturunkan secara genetic.

6) Riwayat Psikososial

Merupakan respons emosi klien terhadap penyakit yang dideritanya dan peran klien dalam keluarga dan masyarakat serta respon atau pengaruhnya dalam kehidupan sehari-harinya baik dalam keluarga ataupun dalam masyarakat.

7) Pola-Pola Fungsi Kesehatan

(1) Pola Persepsi dan Tata Laksana Hidup Sehat

Pada kasus fraktur akan timbul ketakutan akan terjadinya kecacatan pada dirinya dan harus menjalani penatalaksanaan kesehatan untuk membantu penyembuhan tulangnya. Selain itu, pengkajian juga meliputi kebiasaan hidup klien seperti penggunaan obat steroid yang dapat mengganggu metabolisme kalsium, pengkonsumsian alkohol yang bisa mengganggu keseimbangannya dan apakah klien melakukan olahraga atau tidak.

(2) Pola Nutrisi dan Metabolisme

Pasien fraktur harus mengkonsumsi nutrisi yang lebih dari kebutuhan sehari-hari seperti: kalsium, zat besi, protein, vitamin C untuk membantu proses penyembuhan

(3) Pola Eliminasi

perubahan BAK/BAB dalam sehari, apakah mengalami kesulitan waktu BAB di kaenakan imobilisasi, feses warna kuning, pada pasien fraktur tidak ada gangguan BAK

(4) Pola Tidur dan Istirahat

kebiasaan pada pola tidur apakah ada gangguan yang disebabkan karena nyeri, misalnya nyeri karena fraktur.

(5) Pola Aktivitas

pola aktivitas adanya nyeri dan gerak yang terbatas, aktivitas klien menjadi berkurang dan butuh bantuan dari orang lain.

(6) Pola Hubungan dan Peran

Klien akan kehilangan peran dalam keluarga dan dalam masyarakat karena klien harus menjalani rawat inap.

(7) Pola Persepsi dan Konsep Diri

Dampak yang timbul pada klien fraktur yaitu timbul ketakutan akan kecacatan akibat frakturnya, rasa cemas, rasa ketidakmampuan untuk melakukan aktivitas secara optimal, dan pandangan terhadap dirinya yang salah (gangguan *body image*).

(8) Pola Sensori dan Kognitif

Pada klien fraktur daya rabanya berkurang terutama pada bagian distal fraktur, sedang pada indera yang lain tidak timbul gangguan, begitu juga pada kognitifnya tidak mengalami gangguan.

(9) Pola Reproduksi Seksual

jika pasien sudah berkeluarga maka mengalami perubahan pola seksual dan reproduksi, jika pasien belum berkeluarga pasien tidak mengalami gangguan pola reproduksi seksual.

(10) Pola Koping atau Penanggulangan Stres

penting ditanyakan apakah membuat pasien menjadi depresi atau kepikiran mengenai kondisinya

(11) Pola Nilai dan Keyakinan

terjadi kecemasan/stress untuk pertahanan klien meminta mendekatakan diri pada Tuhan.

2. Pemeriksaan Fisik

Terbagi menjadi dua, yaitu pemeriksaan umum (status generalisata) untuk mendapatkan gambaran umum dan pemeriksaan setempat (lokalis).

1) Gambaran umum perlu menyebutkan:

(1) Keadaan umum: baik atau buruknya yang dicatat adalah tanda - tanda, seperti :

a) Kesadaran penderita: apatis, sopor, koma, gelisah, atau komposmentis tergantung pada keadaan klien.

- b) Kesakitan, keadaan penyakit: akut, kronik, ringan, sedang, berat dan pada kasus fraktur biasanya akut.
- c) Tanda-tanda vital tidak normal karena ada gangguan baik fungsi maupun bentuk.

(2) Secara sistemik dari kepala sampai kelamin

- a) Sistem Integumen: Terdapat eritema, suhu sekitar daerah trauma meningkat, bengkak, oedema, nyeri tekan.
- b) Kepala: Tidak ada gangguan yaitu, normocephalik, simetris, tidak ada benjolan, tidak ada nyeri kepala.
- c) Leher: Tidak ada gangguan yaitu simetris, tidak ada penonjolan, reflek menelan ada.
- d) Muka: Wajah terlihat menahan sakit, lain - lain tidak ada perubahan fungsi maupun bentuk. Tak ada lesi, simetris, tak ada edema.
- e) Mata: Tidak ada gangguan seperti konjungtiva tidak anemis (karena tidak terjadi perdarahan).
- f) Telinga: Tes bisik atau weber masih dalam keadaan normal. Tidak ada lesi atau nyeri tekan.
- g) Hidung: Tidak ada deformitas, tak ada pernafasan cuping hidung.

- h) Mulut dan Faring: Tak ada pembesaran tonsil, gusi tidak terjadi perdarahan, mukosa mulut tidak pucat.
- i) Thorax: Tak ada pergerakan otot intercostae, gerakan dada simetris.
- j) Paru
 - (i) Inspeksi: Pernafasan meningkat, reguler atau tidaknya tergantung pada riwayat penyakit klien yang berhubungan dengan paru.
 - (ii) Palpasi: Pergerakan sama atau simetris, fermitus raba sama.
 - (iii) Perkusi: Suara krtok sonor, tak ada redupatau suara tambahan lainnya.
 - (iv) Auskultasi: Suara napas normal, tak ada wheezing, atau suara tambahan lainnya seperti stridor dan ronchi.
- k) Jantung
 - (i) Inspeksi: Tidak tampak iktus jantung
 - (ii) Palpasi: Nadi meningkat, iktus tidak teraba
 - (iii) Auskultasi: Suara S1 dan S2 tunggal, tak ada mur-mur

l) Abdomen

(i) Inspeksi: Bentuk datar, simetris, tak ada hernia.

(ii) Auskultasi: Peristaltik usus normal kurang lebih 20 kali/menit.

(iii) Palpasi: Turgor baik, tak ada defans muskuler, hepar tidak teraba.

(iv) Perkusi: Suara timpani, ada pantulan gelombang cairan.

m) Ekstremitas atas: Akral teraba dingin, CRT < 2 detik, turgor kulit baik, pergerakan baik.

n) Ekstremitas bawah: Akral teraba dingin, CRT > 2 detik, turgor kulit jelek, pergerakan tidak simetris bahkan tidak mampu bergerak atau sulit bergerak, terdapat lesi dan edema.

o) Genetalia

Tidak ada hernia, tak ada pembesaran lymphe, tak ada kesulitan BAB.

2) Keadaan Lokal

Harus diperhitungkan keadaan proksimal serta bagian distal terutama mengenai status neurovaskuler.

Pemeriksaan pada system muskuloskeletal adalah:

(1) *Look* (Inspeksi) Perhatikan apa yang dapat dilihat antara lain:

- (a) *Citriks* (jaringan parut baik yang alami maupun buatan seperti bekas operasi).
- (b) Warna kemerahan atau kebiruan (*livide*) atau *hyperpigmentasi*.
- (c) Benjolan, pembengkakan atau cekungan dengan hal-hal yang tidak biasa (abnormal). Apabila ada benjolan maka sifat benjolan harus dideskripsikan.
- (d) Posisi dan bentuk dari ekstremitas (deformitas)

(2) *Feel* (palpasi)

- (a) Perubahan suhu disekitar trauma (hangat) dan kelembaban kulit
- (b) Apabila ada pembengkakan, apakah terdapat fluktuasi atau oedema terutama disekitar persendian.
- (c) Nyeri tekan (*tenderness*), krepitasi, cacat letak kelainan (1/3 proksimal, tengah, atau distal).

(3) *Move* (pergerakan terutama lingkup gerak)

Pemeriksaan ini menentukan apakah ada gangguan gerak (mobilitas) atau tidak. Pergerakan yang dilihat adalah gerakan aktif dan pasif. Pada pasien fraktur

ekstremitas bawah maka akan ditemukan pembatasan gerak (immobilisasi) pada bagian yang telah dioperasi (Padila, 2019).

3) Pemeriksaan Diagnostik

Menurut Haryanto & Utami (2020), pemeriksaan penunjang atau pemeriksaan diagnostik yang dilakukan pada kasus fraktur yaitu:

- (1) Foto rontgen (*X-ray*) untuk menentukan lokasi dan luas frakturnya.
- (2) Scan tulang, tomogram, atau CT/MRI scan untuk memperlihatkan fraktur secara lebih jelas dan mengidentifikasi kerusakan jaringan lunak.
- (3) Arteriogram dilakukan untuk memastikan ada tidaknya kerusakan vaskuler.
- (4) Hitung darah lengkap
Hemokonsentrasi mungkin meningkat atau menurun pada perdarahan. Selain itu, peningkatan leukosit mungkin terjadi sebagai respon terhadap peradangan.
- (5) Kreatinin. Trauma otot meningkatkan beban kreatinin untuk klirens ginjal.
- (6) Profil koagulasi. Perubahan dapat terjadi pada kehilangan darah, atau cedera organ hati.

b. Diagnosis Keperawatan

Diagnosa keperawatan merupakan suatu penilaian klinis mengenai respons pasien terhadap masalah kesehatan atau proses kehidupan yang dialaminya baik yang berlangsung aktual maupun potensial. Diagnosa keperawatan bertujuan untuk mengidentifikasi respons pasien individu, keluarga dan komunitas terhadap situasi yang berkaitan dengan kesehatan (PPNI, 2017). Diagnosis keperawatan sesuai dengan standar diagnosis keperawatan indonesia yang ditegakkan dalam asuhan keperawatan pada *post* operasi fraktur adalah gangguan mobilitas fisik yang merupakan keterbatasan dalam gerak fisik dari satu atau lebih ekstremitas secara mandiri, penyebabnya kerusakan integritas struktur tulang, yang di tandai dengan mengeluh sulit menggerakkan ekstermitas, kekuatan otot menurun, rentang gerak menurun, enggan melakukan pergerakan, sendi kaku, gerakan terbatas, fisik lemah (PPNI, 2017).

c. Intervensi Keperawatan

Diagnosis yang muncul dalam asuhan keperawatan pada pasien *post* operasi fraktur ekstremitas bawah adalah gangguan mobilitas fisik, maka intervensi yang diambil sesuai dengan standar intervensi keperawatan Indonesia adalah:

1. Dukungan Mobilisasi (SIKI I. 05173)
2. Dukungan Ambulasi (SIKI I. 06171)

Tabel 2.2 Intervensi Keperawatan

Diagnosa Keperawatan	Intervensi keperawatan	
	Tujuan	Tindakan
Gangguan mobilitas fisik b.d krusakan integritas struktur tulang dan program pembatasan (SDKI D.0054)	<p>Mobilitas Fisik (SLKIL 05042)</p> <p>Setelah dilakukan tindakan keperawatan, maka mobilitas fisik meningkat, dengan kriteria hasil:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pergerakan 2. ekstremitas meningkat (5) 3. Kekuatan otot meningkat (5) 4. Rentang gerak ROM meningkat (5) 5. Nyeri menurun (5) 6. Cemas menurun (5) 7. Kaku sendi menurun (5) 8. Gerakan tidak terkoordinasi menurun (5) 9. Gerakan terbatas menurun (5) 10. Kelemahan fisik menurun (5) 	<p>Intervensi Utama: Dukungan Mobilisasi (SIKI I. 05173)</p> <p>Observasi:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. identifikasi adanya nyeri atau keluhan fisik lainnya 2. identifikasi toleransi fisik melakukan pergerakan 3. monitor frekuensi jantung dan tekanan darah sebelu memulai mobilisasi 4. monitor kondisi umum selama melakukan mobilisasi <p>Terapeutik:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. fasilitasi aktivitas mobilisasi dengan alat bantu (misal: pagar tempat tidur) 2. fasilitasi melakukan pergerakan, jika perlu 3. libatkan keluarga untuk membantu pasien dallam meningkatkan pergerakan <p>Edukasi:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. jelaskan tujuan dan prosedur mobilisasi 2. anjurkan melakukan mobilisasi dini 3. ajarkan mobilisasi sederhana yang harus dilakukan (mis. Duduk di tempat tidur, duduk di sisi tempat tidur,

pindah dari tempat tidur ke kursi)

Dukungan Ambulasi (SIKI I. 06171)

Observasi:

1. identifikasi adanya nyeri atau keluhan fisik lainnya
2. identifikasi toleransi fisik melakukan ambulasi
3. monitor frekuensi jantung dan tekanan darah sebelum memulai ambulasi
4. monitor kondisi umum selama melakukan ambulasi

Terapeutik:

1. fasilitasi aktivitas ambulasi dengan alat bantu (mis. Tongkat, kruk)
2. fasilitasi melakukan mobilisasi fisik, jika perlu
3. libatkan keluarga untuk membantu pasien dalam meningkatkan ambulasi

Edukasi:

1. jelaskan tujuan dan prosedur ambulasi
2. fasilitasi melakukan ambulasi dini
3. ajarkan ambulasi sederhana yang harus dilakukan (mis. Berjalan dari tempat tidur ke kursi roda, berjalan dari tempat tidur ke kamar mandi, berjalan sesuai toleransi)

d. Implementasi Keperawatan

Implementasi keperawatan merupakan tahap keempat dalam proses keperawatan yang dimulai setelah penyusunan rencana keperawatan. Rencana keperawatan yang dibuat sesuai berdasarkan diagnosis keperawatan yang tepat diharapkan dapat mencapai tujuan serta hasil yang diinginkan untuk mendukung dan meningkatkan kesehatan klien (Potter & Perry, 2017).

e. Evaluasi

Evaluasi merupakan suatu proses kontinyu yang terjadi saat melakukan kontak dengan klien. Setelah melaksanakan intervensi, kumpulkan data subyektif dan obyektif dari klien, keluarga dan anggota tim kesehatan lain. Selain itu, evaluasi juga dapat meninjau ulang pengetahuan tentang status terbaru dari kondisi, terapi, sumber daya pemulihan, dan hasil yang diharapkan (Potter & Perry, 2017). Evaluasi pada gangguan mobilitas fisik yaitu mobilitas fisik meningkat dengan kriteria hasil pergerakan ekstremitas meningkat, kekuatan otot meningkat, rentang gerak ROM meningkat, nyeri menurun, cemas menurun, kaku sendi menurun, gerakan tidak terkoordinasi menurun, gerakan terbatas menurun, dan kelemahan fisik menurun (PPNI, 2019).

B. Kerangka Teori

