

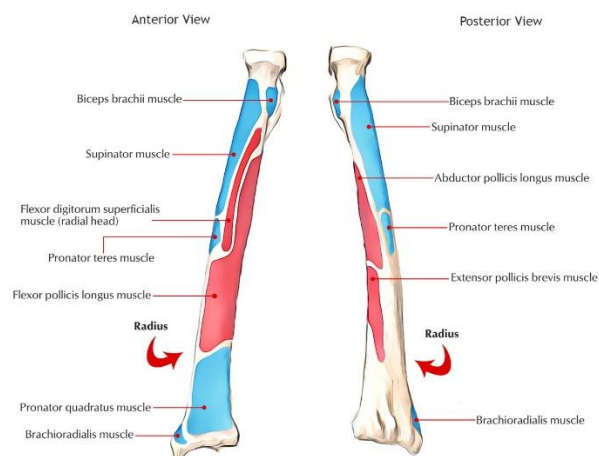
BAB 2

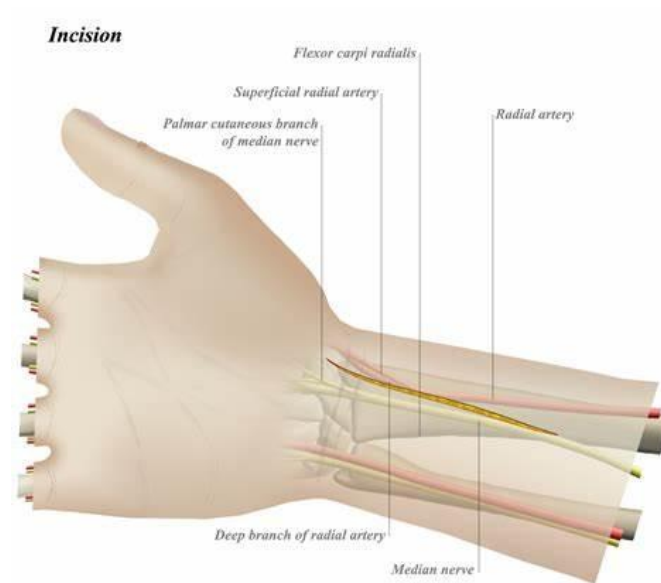
TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Konsep Medis

2.1.1 Definisi Fraktur Radius Distal

Fraktur adalah peristiwa terhentinya kontinuitas tulang yang ditentukan berdasarkan jenis dan sejauh mana cedera tersebut. Fraktur juga mengakibatkan kerusakan atau patah tulang yang disebabkan oleh adanya cedera atau tekanan fisik. Keadaan tulang yang sehat dapat menahan beban, tetapi jika ada tekanan atau benturan yang berlebihan, maka akan menyebabkan fraktur (Dewi Putri et al., 2024). Fraktur radius distal disebut dengan fraktur pada pergelanangan tangan yang melibatkan metafisis radius distal (Hsu et al., 2022). Berdasarkan pernyataan di atas, dapat disimpulkan fraktur radius distal merupakan fraktur pada pergelangan tangan yang melibatkan metafisis radius distal, serta mengakibatkan gangguan pergerakan pada sendi radiocarpal, sendi radioulnar, dan sendi humerodial.





Gambar 2. 1 Anatomi Radius Distal
Sumber: Vogue.com

2.1.2 Etiologi Fraktur Radius Distal

Secara klinis, fraktur dapat dibedakan menjadi fraktur tertutup, fraktur terbuka dan fraktur dengan komplikasi. Fraktur tertutup adalah suatu fraktur yang tidak mempunyai hubungan dengan dunia luar, sedangkan fraktur terbuka adalah fraktur yang mempunyai hubungan dengan dunia luar melalui luka pada kulit dan jaringan lunak, dapat berbentuk *from within* (dari dalam) atau *from without* (dari luar). Sedangkan fraktur dengan komplikasi adalah fraktur yang disertai dengan komplikasi diantaranya early, immediate dan late komplikasi (Susanti & Rindang Trie Damayanti, 2023).

Fraktur disebabkan oleh sejumlah hal yaitu: trauma atau kekerasan langsung dan kekerasan tidak langsung, stress berulang dan tulang yang lemah secara abnormal. Penyebab fraktur sendiri dibagi menjadi yaitu :

1. Kekerasan secara langsung

Kekerasan secara langsung adalah patah tulang pada titik yang menyebabkan terjadinya benturan. Fraktur tersebut disebut fraktur terbuka ditandai dengan garis patah melintang atau miring.

2. Kekerasan secara tidak langsung

Kekerasan tidak langsung adalah patah tulang ditempat yang jauh dari tempat terjadinya kekerasan. Bagian yang patah menunjukkan bagian yang lemah dalam jalur hantaran vektor kekerasan.

3. Stress berulang

4. Tulang yang lemah secara abnormal

Menurut Tantri, 2019 menunjukkan bahwa fraktur dapat terjadi pada kalangan usia anak-anak, remaja hingga lansia. Kalangan yang beresiko tinggi terhadap fraktur radius distal adalah dewasa muda dan orang tua. Fraktur pada usia muda disebabkan karena trauma seperti olahraga, pada orang tua disebabkan oleh trauma akibat energi yang rendah, osteoporosis. Penyebab dari fraktur radius distal disebabkan oleh berbagai macam faktor seperti usia, pola hidup, pola makan dan aktivitas sehari-hari (Wijonarko & Jaya Putra, 2023).

Fraktur radius distal terjadi akibat cedera pada lengan bawah. Fraktur ini paling umum terjadi dampak luka akibat terjatuh pada tangan yang terangkat. Radius distal fraktur pada orang tua sering kali disebabkan oleh terjatuh dengan energi yang rendah dari posisi tegak atau duduk, sementara pada anak-anak dan

remaja, Fraktur radius distal yang terpisah lebih sering disebabkan oleh terjatuh dengan energi kuat saat bermain atau olahraga (Wijonarko & Jaya Putra, 2023).



Gambar 2. 2 Anatomi Fraktur Radius Distal
Sumber: Vectormine.com

2.1.3 Manifestasi Klinis Fraktur

Menurut Azaria Ribka et al., 2023, fraktur memiliki tanda dan gejala:

1. Deformitas pada kekuatan otot yang dapat menyebabkan fragmen tulang berpindah dari tempatnya sehingga terjadi perubahan keseimbangan dan kontur.
2. Bengkak/ edema yang muncul di lokasi dan ekstravakasi dalam jaringan yang berdekatan dengan fraktur
3. Echimosis (memar) dari perdarahan subcutaneous
4. Spasme otot spasme involunters dekat fraktur
5. Nyeri yang disebabkan spasme otot berpindah dari tempatnya tulang dan kerusakan pada struktur daerah yang berdekatan

6. Kehilangan/kurang sensasi (mati rasa, terjadi rusaknya saraf atau perdarahan)
7. Krepitasi, sensasi patahan atau suara yang berhubungan terhadap pergerakan fragmen tulang ketika saling bergesekan, sehingga dapat menyebabkan trauma lebih besar pada jaringan, pembuluh darah dan saraf.
8. Pergerakan abnormal
9. Syok hipovolemik karena banyaknya kehilangan darah

2.1.4 Patofisiologi Fraktur

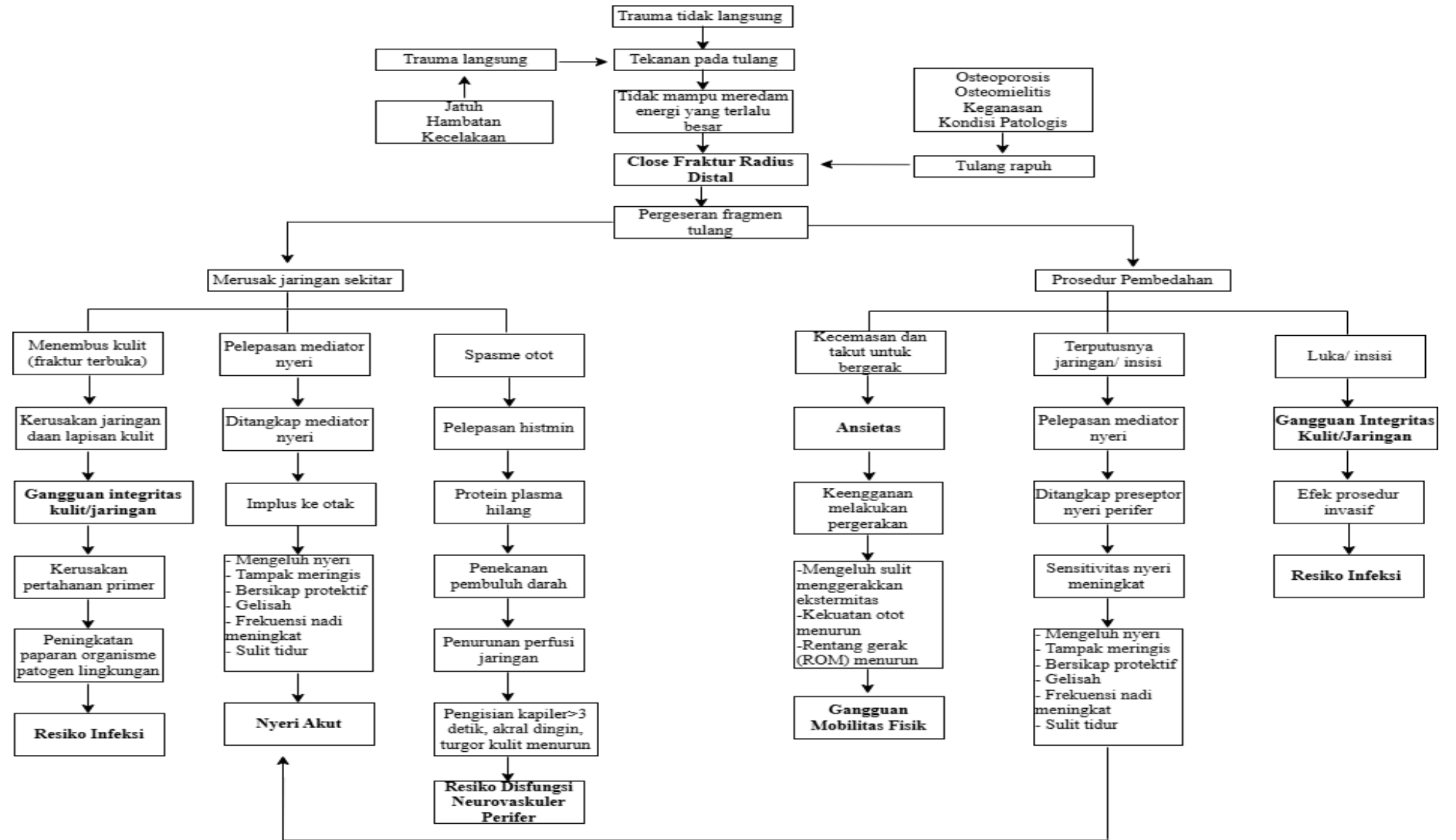
Tubuh manusia terdapat 206 tulang dalam tubuhnya yang dapat mengalami fraktur. fraktur yang terjadi karena terpapar tekanan yang lebih besar daripada kekuatan dalam mengabsorpsi. Tulang yang bersifat rapuh, namun memiliki kekuatan dan gaya pegas dalam menahan sebuah tekanan. Fraktur terjadi karena pukulan secara langsung, kompresi (kekuatan tabrakan), puntiran (gerakan memutar secara tiba-tiba), kontraksi otot berat atau penyakit yang dapat melemahkan tulang (fraktur patologis atau fraktur stres).setelah terjadi fraktur, periostium dan pembuluh darah, saraf dalam korteks, sumsum tulang dan jaring lunak yang membungkus tulang menjadi rusak (Sekadini & Damanik, 2024).

Hal tersebut, mengakibatkan perdarahan dan timbulnya hematoma dirongga medula tulang. Jaringan tulang akan langsung berdekatan ke bagian tulang yang patah. Jaringan yang mengalami nekrosis ini menstimulasi sehingga menimbulkan respons inflamasi yang ditandai dengan vasodilatasi, eksudasi

plasma, leukosit, dan infiltrasi sel darah putih. Kejadian ini menunjukkan dasar dari proses penyembuhan tulang nantinya (Asikin., Nasir., & Takko, P., Susaldi. 2022).

Fraktur radius dapat disebabkan oleh cedera tidak langsung, seperti memutar atau menarik lengan, serta cedera langsung yang terjadi akibat jatuh. Namun, fraktur radius yang umum tergantung pada posisinya. Kepala radial proksimal dapat mengalami patah tulang akibat terjatuh dengan tangan yang terulur. Darah biasanya mengumpul di sendi siku dan perlu diangkat dengan aspirasi. Otot bisa mengalami kejang dan menarik bagian fraktur keluar dari posisinya. Meskipun bagian distal bisa bergeser akibat gaya penyebab patah yang dapat menyebabkan spasme pada otot-otot sekitar. Fragmen fraktur bisa berpindah ke samping pada suatu sudut (membentuk sudut), atau menimpa segmen tulang (Wijonarko & Jaya Putra, 2023).

2.1.5 Pathway Fraktur Radius Distal



2.1.6 Klasifikasi Fraktur Radius Distal

Menurut Priscilla, L., Karen, M., & Gerene, B, (2022) di dalam buku ajar keperawatan medikal bedah menunjukkan bahwa fraktur pada orang dewasa diklasifikasikan dalam beberapa hal, berikut:

1. Fraktur tertutup (*close*) ditandai dengan kulit utuh. Pada fraktur tertutup ada klasifikasi tersendiri yang berdasarkan keadaan jaringan lunak sekitar trauma, yaitu:
 - 1) Tingkat 0: fraktur biasa dengan sedikit atau tanpa cedera jaringan lunak sekitarnya.
 - 2) Tingkat 1: fraktur dengan abrasi dangkal atau memar kulit dan jaringan subkutan.
 - 3) Tingkat 2: fraktur yang lebih berat dengan kontusio jaringan lunak bagian dalam dan pembengkakan.
 - 4) Tingkat 3: cedera berat dengan kerusakan jaringan lunak yang nyata dan ancaman sindroma kompartement.
2. Fraktur terbuka (*open/compound*) ditandai dengan apabila integritas kulit terganggu. Fraktur terbuka dapat menimbulkan masuknya bakteri masuk ke area cedera dan meningkatkan resiko komplikasi.
 - 1) Grade I: dengan luka bersih kurang dari 1 cm panjangnya, kerusakan jaringan lunak minimal, biasanya tipe fraktur simpletransverse dan fraktur obliq pendek.
 - 2) Grade II: luka lebih dari 1 cm panjangnya, tanpa kerusakan jaringan lunak yang ekstensif, fraktur komunitif sedang dan adakontaminasi.

- 3) Grade III: yang sangat terkontaminasi dan mengalami kerusakan jaringan lunak yang ekstensif, kerusakan meliputi otot, kulit dan struktur neurovascular.
 - 4) Grade III ini dibagi lagi kedalam: III A : fraktur grade III, tapi tidak membutuhkan kulit untuk penutup lukanya. III B: fraktur grade III, hilangnya jaringan lunak, sehingga tampak jaringan tulang, dan membutuhkan kulit untuk penutup (skin graft). III C:fraktur grade III, dengan kerusakan arteri yang harus diperbaiki,dan beresiko untuk dilakukannya amputasi.
3. Fraktur komplrit ditandai dengan seluruh lebar tulang atau melalui kedua korteks tulang. Fraktur inkomplit ditandai dengan hanya pada bagaian lebar tulang dan periosteum tetap intak.
4. Fraktur berdasarkan bentuk garis patah:
- 1) Garis fraktur oblik (pada sudut tulang) fraktur yang membentuk suatu sudut dari sumbu panjang tulang.
 - 2) Garis fraktur spiral (melungkung disekitar tulang) fraktur yang mengelilingi tulang berbentuk spiral.
 - 3) Garis fraktur avulse terjadi saat fraktur mendorong tulang dan jaringan menjauh dari titik perlengketan, fragmen tulang yang terhubung ligamen/tendon robek dari tulang utama.
 - 4) Fraktur transversal yaitu garis fraktur tegak lurus dengan sumbu panjang tulang.

- 5) Fraktur kompresi fraktur yang menekan pada satu sisi tulang. Fraktur juga dapat dilihat dari tulang patah menjadi banyak potongan (remuk), tulang hancur (tertekan), ujung tulang yang hancur dan terdorong ke satu sama lain (impaksi), tulang hancur mendorong/masuk ke dalam (tertekan).
5. Fraktur tidak bergeser (stabil) adalah tulang yang mempertahankan kesejajaran anatomi. Fraktur bergeser (tidak stabil) adalah tulang yang ditandai dengan tulang yang keluar dari kesejajaran anatomi yang tepat. Jika terjadi fraktur yang tidak stabil maka segera diperlukan intervensi untuk mencegah rusaknya jaringan lunak, otot, tulang yang lebih parah.
6. Berdasarkan posisi fraktur Sebatang tulang terbagi menjadi tiga bagian : 1/3 proksimal, 1/3 medial dan 1/3 distal
7. Fraktur kelelahan fraktur akibat tekanan yang berulang-ulang.
8. Fraktur patologis fraktur yang diakibatkan karena proses patologis tulang.

2.1.7 Penatalaksanaan Fraktur Radius Distal

Prinsip penatalaksanaan fraktur meliputi (Abduh et al., 2022) :

1. Reduksi

Reduksi fraktur berarti mengembalikan fragmen tulang pada kesejajarannya dan rotasi anatomis. Reduksi tertutup, mengembalikan fragmen tulang ke posisinya (ujung-ujungnya saling berhubungan) dengan manipulasi dan traksi manual. Alat-alat yang digunakan biasanya traksi, bidai dan alat yang lainnya. Reduksi terbuka, dengan pendekatan bedah. Alat fiksasi interna dalam bentuk pen, kawat, sekrup, plat dan paku.

2. Imobilisasi

Imobilisasi dapat dilakukan dengan metode eksterna dan interna. Mempertahankan dan mengembalikan fungsi status neurovaskuler selalu dipantau meliputi peredaran darah, nyeri, perabaan dan gerakan. Perkiraan waktu imobilisasi yang dibutuhkan untuk penyatuan tulang yang mengalami fraktur adalah sekitar 3 bulan.

3. Cara Pembedahan yaitu pemasangan screw dan plate atau dikenal dengan pen merupakan salah satu bentuk reduksi dan imobilisasi yang dikenal dengan *Open Reduction and Internal Fixation* (ORIF).

2.2 Konsep Pembedahan ORIF

2.2.1 Definisi ORIF

Open Reduction and Internal Fixation (ORIF) adalah prosedur pembedahan ortopedi yang bertujuan untuk memperbaiki posisi tulang yang patah melalui pembedahan terbuka dan menstabilkannya menggunakan alat fiksasi internal seperti plat, sekrup, atau batang logam (Jung et al., 2022). Menurut Roma (2017), metode pembedahan untuk patah tulang yang paling banyak keunggulannya. Keuntungan dari penatalaksanaan patah tulang metode ini adalah bahwa fragmen tulang yang patah dapat direposisi secara tepat, pembuluh darah serta saraf yang berada didekatnya dapat diperiksa, terdapat stabilitas fiksasi yang sesuai, dan tidak diperlukan pemasangan gips atau alat stabilisasi lainnya secara berulang-ulang, serta rumah sakit mampu meminimalkan jumlah infeksi, terutama pada pasien tanpa komplikasi. Fragmen tulang yang patah dapat ditahan menggunakan instrument ortopedi berupa pin, sekrup, plat, dan paku.

2.2.2 Tujuan ORIF

Menurut (Papadopoulos et al., 2021) menyebutkan beberapa tujuan dilakukan tindakan ORIF, yaitu:

1. Mengembalikan bentuk dan fungsi tulang
2. Mempercepat penyembuhan tulang
3. Mencegah komplikasi seperti malunion atau deformitas
4. Memungkinkan mobilisasi lebih dini
5. Dipastikan aliran darah mengalir cukup ke anggota tubuh yang terkena.
6. Meminimalkan adanya kulit yang rusak.

2.2.3 Indikasi dan Kontraindikasi ORIF

1. Indikasi pembedahan ORIF:

- 1) Fraktur yang ditangani dengan pengobatan/perawatan lain dan hasilnya terbukti tidak memuaskan.
- 2) Terjadi pergeseran pada fraktur leher femoralis, fraktur lengan bawah distal, dan fraktur intraartikular.
- 3) Pada struktur otot tendon mengalami gangguan signifikan yang disebabkan oleh fraktur avulsi mayor.

2. Kontraindikasi pembedahan ORIF:

- 1) Tulang osteoporotik yang sudah rusak sehingga tidak dapat dilakukan implan
- 2) Jaringan lunak yang berada di atasnya memiliki kualitas tidak bagus.
- 3) Adanya peradangan.
- 4) Rekontruksi terhambat karena adanya fraktur comminuted yang parah

- 5) Kesadaran pasien mengalami penurunan.
- 6) Tulang patah yang sudah parah dan penyatuan belum terjadi.
- 7) Tubuh pasien lemah (malaise).

2.2.4 Keuntungan dan Kerugian ORIF

1. Keuntungan dari pembedahan ORIF:

- 1) Mobilisasi dini tanpa fiksasi luar.
- 2) Reposisi bagian yang patah dilakukan dengan tepat.
- 3) Pembuluh darah dan saraf yang ada disekitarnya akan memiliki kesempatan untuk diperiksa.
- 4) Stabilitas fiksasi yang cukup memadai dapat dicapai
- 5) Kasus tanpa komplikasi perawatan di Rumah Sakit relatif singkat.
- 6) Fungsi sendi dan kekuatan otot kemungkinan dipertahankan hingga mendekati normal selama perawatan fraktur.

2. Kerugian dari pembedahan ORIF:

- 1) Prosedur tersebut bisa mengakibatkan kematian serta semua anastesi dan pembedahan mempunyai risiko komplikasi
- 2) Pemasangan gips atau traksi memiliki risiko infeksi lebih rendah dibandingkan dengan prosedur penanganan bedah.
- 3) Menggunakan stabilitas logam internal kemungkinan akan mengalami kegagalan yang disebabkan alat itu sendiri.
- 4) Jaringan lunak akan mengalami trauma karena prosedur pembedahan itu sendiri. Selama prosedur, struktur disekitar fraktur yang tidak mengalami cedera kemungkinan akan terpotong atau rusak.

2.3 Konsep Dasar Nyeri

2.3.1 Definisi

Nyeri merupakan pengalaman individu yang subjektif sehingga sulit untuk mendefinisikan dan menjelaskan. Banyak faktor yang mempengaruhi kejadian nyeri akut, meliputi lokasi dan sifat cedera atau pembedahan, kepribadian, usia, jenis kelamin, faktor sosial dan budaya (Wijonarko & Jaya Putra, 2023). Nyeri sebagai pengalaman emosional dan sensorik yang tidak menyenangkan yang berhubungan dengan risiko atau aktual kerusakan jaringan. Nyeri dapat memperlambat kembalinya aktivitas normal lambung dan menyebabkan mual, penurunan asupan cairan dan dehidrasi. Pereda nyeri yang efektif merupakan hak manusia yang mendasar dan elemen esensial dari asuhan yang berkualitas. Nyeri tidak lagi dipandang sebagai konsekuensi alami dari cedera atau trauma yang akan berkurang secara bertahap seiring waktu, karena nyeri yang tak mereda dapat menyebabkan komplikasi, peningkatan lama rawat dirumah sakit dan distress.

1. Nyeri Kronis

Nyeri kronis adalah nyeri yang dirasakan selama 3 bulan atau lebih. Nyeri jangka panjang yang konstan mengubah sistem saraf pusat, sehingga tidak lagi menunjukkan tanda yang menyertai nyeri seperti berkeringat dan meningkatnya denyut nadi (Andrianti et al., 2020). Menurut Menurut (Tim Pokja SDKI DPP PPNI, 2018) nyeri kronis adalah pengalaman sensorik atau emosional yang berkaitan dengan kerusakan jaringan aktual atau fungsional dengan onset

mendadak atau lambat dan berintensitas ringan hingga berat dan konstan yang berlangsung lebih dari 3 bulan.

2. Nyeri Akut

Nyeri akut adalah jenis nyeri yang muncul secara tiba-tiba sebagai respons terhadap cedera atau kerusakan jaringan, seperti luka, operasi, patah tulang, atau peradangan. Nyeri ini bersifat sementara, biasanya berlangsung kurang dari 3 hingga 6 bulan, dan akan mereda seiring dengan proses penyembuhan. Nyeri yang dirasakan oleh penderita fraktur memiliki sifat yang tajam serta menusuk, dikarenakan adanya infeksi tulang akibat spasme otot maupun penekanan pada saraf sensoris (Suryani & Soesanto, 2020). Menurut (Tim Pokja SDKI DPP PPNI, 2018) nyeri akut adalah pengalaman sensorik atau emosional yang berkaitan dengan kerusakan jaringan aktual atau fungsional dengan onset mendadak atau lambat dan berintensitas ringan hingga berat yang berlangsung kurang dari 3 bulan.

Nyeri muskuloskeletal merupakan nyeri yang berasal dari otot, tulang, sendi, atau jaringan ikat, yang dapat disebabkan oleh trauma, faktor idiopatik, atau tindakan medis. Kondisi kronisnya sering terkait dengan inflamasi otot seperti *polymyositis*, gangguan sendi seperti *arthritis*, penyakit sistemik seperti anemia sel sabit, serta efek samping obat-obatan tertentu seperti zidovudin dan amfetamin (Nurlela et al., 2023).

2.3.2 Data Mayor dan Minor

Data mayor dan minor nyeri akut Menurut (Tim Pokja SDKI DPP PPNI, 2018) adalah sebagai berikut :

1. Data Mayor

a. Data subyektif

1) Mengeluh nyeri

b. Data obyektif

1) Tampak meringis

2) Bersikap protektif (rasa waspada, posisi menghindari nyeri)

3) Gelisah

4) Frekuensi nadi meningkat

5) Sulit tidur

2. Data Minor

a. Data subyektif

Tidak tersedia

b. Data obyektif

1) Tekanan darah meningkat

2) Pola napas berubah

3) Nafsu makan berubah

4) Proses berpikir terganggu

5) Menarik diri

6) Berfokus pada diri sendiri

7) diaforesis

2.3.3 Etiologi Nyeri

Menurut (Intensitas et al., 2024) menunjukkan bahwa Pengalaman sensorik pada nyeri akut muncul akibat rangsangan noxious yang ditangkap dan

diproses oleh sistem sensorik nosiseptik. Jalur nosiseptik dimulai dari reseptor perifer, kemudian impuls nyeri dihantarkan melalui medula spinalis, batang otak, talamus, hingga mencapai korteks serebri untuk dipersepsi sebagai nyeri. Pada kondisi fraktur, pergeseran fragmen tulang dapat menyebabkan kerusakan jaringan disekitarnya, yang kemudian memicu aktivasi sistem nosiseptik. Ketika kerusakan jaringan telah terjadi, fungsi sistem nosiseptik tidak hanya sebagai sistem protektif, tetapi juga berperan dalam proses penyembuhan.

Salah satu mekanisme yang mendukung proses ini adalah nyeri inflamasi, yang bertujuan mempercepat regenerasi jaringan yang rusak. Pada fase ini, terjadi peningkatan sensitivitas saraf, sehingga rangsangan ringan, baik yang noxious maupun non-noxious, dapat menimbulkan sensasi nyeri yang lebih intens di area peradangan.

2.3.4 Faktor Penyebab

1. Agen pencedera fisiologis (mis. Inflamasi, iskemia, neoplasma)
2. Agen pencedera kimiawi (mis. Terbakar, bahan kimia iritan)
3. Agen pencedera fisik (mis. Abses, amputasi, terbakar, terpotong, mengangkat berat, prosedur operasi, trauma, latihan fisik berlebihan) (Tim Pokja SDKI DPP PPNI, 2018)

Terdapat beberapa penyebab nyeri akut yang telah disebutkan, namun penyebab yang mungkin pada terjadinya masalah nyeri akut pada *post* operasi fraktur radius distal yaitu agen pencedera fisik.

2.3.5 Faktor yang Mempengaruhi Nyeri

Nyeri merupakan pengalaman subjektif yang kompleks dan dipengaruhi oleh berbagai faktor, baik fisiologis, psikologis, maupun lingkungan. Pemahaman terhadap faktor-faktor ini penting untuk merancang intervensi manajemen nyeri yang efektif. Menurut Potter & Perry (2020) dan PPNI (2018), faktor-faktor yang memengaruhi persepsi dan respon individu terhadap nyeri meliputi:

1. Usia

Respon terhadap nyeri bervariasi sesuai dengan tahap perkembangan. Anak-anak mungkin mengalami kesulitan mengekspresikan nyeri, sementara lansia mungkin memiliki ambang nyeri yang lebih tinggi namun respons fisiologis yang lebih lambat.

2. Jenis Kelamin

Secara umum, perempuan dilaporkan lebih sensitif terhadap nyeri dibanding laki-laki, dipengaruhi oleh faktor hormonal dan kultural.

3. Status Emosional dan Psikologis

Kecemasan, depresi, atau stres dapat meningkatkan persepsi nyeri. Sebaliknya, dukungan emosional yang baik dapat menurunkan intensitas nyeri yang dirasakan.

4. Budaya dan Latar Belakang Sosial

Budaya memengaruhi cara seseorang mengekspresikan dan menoleransi nyeri. Misalnya, beberapa budaya menekankan ketabahan, sementara budaya lain lebih terbuka dalam mengekspresikan ketidaknyamanan.

5. Pengalaman Sebelumnya

Individu yang pernah mengalami nyeri cenderung memiliki persepsi dan reaksi berbeda, tergantung pada apakah pengalaman tersebut positif (tertangani) atau negatif (traumatis).

6. Makna Nyeri Bagi Pasien

Nyeri yang dianggap sebagai pertanda kesembuhan (seperti nyeri luka operasi yang membaik) dapat ditoleransi lebih baik dibanding nyeri yang dianggap ancaman.

7. Lingkungan dan Dukungan Sosial

Lingkungan yang nyaman dan dukungan dari keluarga atau tenaga kesehatan dapat mengurangi persepsi nyeri. Sebaliknya, isolasi dan kebisingan dapat memperburuk nyeri.

8. Tingkat Kelelahan (Fatigue)

Kelelahan dapat menurunkan ambang nyeri dan memperburuk persepsi nyeri, karena tubuh tidak memiliki cukup energi untuk merespons secara adaptif.

2.3.6 Fisiologis Nyeri

Mekanisme munculnya nyeri melibatkan serangkaian proses kompleks yang terdiri dari nosisepsi, sensitisasi perifer, perubahan fenotipik sel, sensitisasi sentral, aktivitas ektopik, reorganisasi struktural, serta penurunan mekanisme inhibisi (Nurlala et al., 2023). Istilah nosisepsi merujuk pada proses fisiologis normal yang terjadi ketika sistem saraf mendeteksi dan menginterpretasikan stimulus nyeri. Nosisepsi terdiri dari empat fase utama, yaitu:

1. Transduksi

Merupakan tahap awal di mana stimulus nyeri (seperti panas, tekanan, atau zat kimia) diubah menjadi impuls listrik oleh reseptor nosiseptor pada ujung saraf perifer.

2. Transmisi

Pada tahap ini, impuls listrik hasil transduksi dihantarkan melalui serabut saraf ke medula spinalis, lalu menuju otak (terutama talamus dan korteks serebri) untuk dianalisis lebih lanjut.

3. Modulasi

Merupakan proses di mana sistem saraf pusat mengatur dan memodifikasi sinyal nyeri, termasuk aktivasi sistem penghambat (inhibitor) endogen yang berfungsi mengurangi intensitas nyeri.

4. Persepsi

Pada fase ini, otak menyadari dan menginterpretasikan sinyal nyeri yang datang, sehingga individu dapat merasakan, mengenali, dan merespons terhadap nyeri tersebut secara sadar.

2.3.7 Teori *Gate Control*

Melzack & Wall (1965) mengatakan bahwa substansia gelatinosa pada substansia grisea di medula spinalis merupakan area utama kontrol nyeri. Area kontrol ini yang disebut gate dipengaruhi oleh faktor eksternal dan internal. Gate adalah simbolik sinaps antara neuron aferen dan berbagai traktus asenden dan desenden. Gate menjelaskan beberapa aspek multidimensi nyeri dan berbagai reaksi terhadap kejadian nyeri. Informasi ini mengenai nyeri hanya

dapat disampaikan jika *gate* dibuka oleh neurotransmitter eksitatori yang dilepaskan pada sinaps dari implus nyeri yang ditutup oleh pelepasan neurotransmitter inhibitori dan neuromodulator (Clancy & Mc Vicar, 1998),

Apabila implus yang lebih besar atau lebih cepat menjalar sepanjang serabut beta A yang bermeilin dan lebih tebal melewati *gate* lebih sulit implus nyeri untuk melewatinya. Serabut beta A dirangsang oleh gosokan atau perubahan temperatur kulit. Oleh sebab itu, dengan menekan area injeksi sebelum melakukan injeksi dapat membantu mengaktivasi serabut beta A, mengurangi atau menghambat sinyal nyeri dari jarum. Dengan cara yang sama, aplikasi panas atau dingin pada kulit akan mengirimkan pesan perubahan tempertur melalui *gate* daripada pesan nyeri. Implus desenden dari otak, korteks serebral dan talamus juga memiliki efek terhadap *gate* . Sinyal inhibitori dari kosteks karena perasaan tenang dan terkontrol membantu menurunkan persepsi nyeri. Demikian pula modulasi dengan distraksi menggunakan imajinasi terbimbing dapat menvegah atau meredakan nyeri yang dirasakan.

Persepsi nyeri melibatkan pelepasan berbagai substansi kimia yang mengiritasi ujung saraf. Menyebabbkan pesan diteruskan disepanjang saraf ke sistem saraf pusat (SSP), yang mulanya melewati medula spinalis lalu ke otak. Setelah implus tersebut ditafsirkan, respon nyeri dapat berupa respons fisik atau emosional, stimulasi dan persepsi bergantung pada sejumlah faktor yang telah dijelaskan (Melzack & Wall, 1965).

2.3.8 Pengkajian Nyeri

Pengkajian nyeri merupakan langkah penting dalam proses keperawatan untuk memahami secara menyeluruh kondisi pasien yang mengalami nyeri. Pengkajian ini mencakup berbagai aspek, seperti keberadaan nyeri, faktor-faktor yang mempengaruhinya, pengalaman dan ekspresi nyeri, karakteristik nyeri, respons fisiologis dan perilaku, dampaknya terhadap aktivitas sehari-hari (ADL), persepsi individu terhadap nyeri, serta strategi adaptasi pasien terhadap nyeri tersebut. Salah satu pendekatan yang umum digunakan dalam pengkajian nyeri adalah metode PQRST (Khasanah et al., 2021). Perawat memperoleh informasi terperinci mengenai keluhan nyeri pasien:

1. Provocation (P)

Menggalikan faktor pencetus nyeri serta hal-hal yang dapat memperberat atau meredakan nyeri. Pertanyaan yang diajukan meliputi: “Apa yang menyebabkan nyeri muncul?” dan “Apa yang membuat nyeri memburuk atau membaik?”

2. Quality (Q)

Menilai kualitas atau sifat nyeri yang dirasakan pasien. Karena bersifat subjektif, pasien diminta menggambarkan nyerinya dengan istilah seperti: tajam, tumpul, menusuk, terbakar, kram, atau berdenyut.

3. Region/Radiation (R)

Menentukan lokasi nyeri dan penyebarannya. Pasien diminta menunjukkan area tubuh yang terasa nyeri dan apakah nyeri menjalar ke bagian lain.

Informasi ini membantu dalam menilai pola distribusi nyeri dan kemungkinan keterlibatan struktur lain.

4. Severity (S)

Mengukur intensitas nyeri dengan menggunakan skala numerik (Numeric Rating Scale) dari 0 hingga 10:

- 1) 0: tidak ada nyeri
- 2) 1–3: nyeri ringan, pasien masih dapat berkomunikasi dengan baik
- 3) 4–6: nyeri sedang, ditandai dengan ekspresi nyeri seperti meringis; pasien masih dapat mendeskripsikan dan mengikuti instruksi
- 4) 7–9: nyeri berat, pasien kesulitan berkomunikasi namun masih responsif terhadap rangsangan
- 5) 10: nyeri sangat berat, pasien tidak mampu merespons atau berkomunikasi secara efektif

5. Timing (T)

Mengevaluasi waktu terjadinya nyeri, durasi, serta pola kekambuhan. Pertanyaan yang diajukan antara lain: “Kapan nyeri pertama kali dirasakan?”, “Sudah berapa lama berlangsung?”, “Apakah nyeri muncul pada waktu tertentu?” dan “Seberapa sering nyeri kambuh?”

2.3.9 Pengukuran Intensitas Nyeri

Intensitas nyeri menggambarkan sejauh mana seseorang merasakan tingkat keparahan nyeri yang dialaminya. Karena nyeri merupakan pengalaman subjektif, maka persepsi terhadap intensitas nyeri sangat dipengaruhi oleh faktor individual. Dua orang dengan tingkat nyeri yang sama secara fisiologis

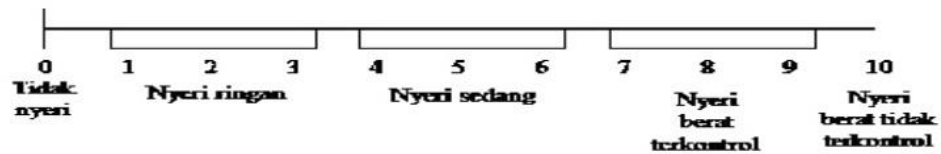
bisa melaporkan intensitas nyeri yang sangat berbeda. Salah satu pendekatan yang dianggap lebih objektif adalah dengan mengamati respons fisiologis tubuh terhadap nyeri, seperti perubahan tekanan darah, denyut jantung, atau ekspresi wajah. Namun, metode ini pun tidak selalu akurat dalam menggambarkan pengalaman nyeri secara menyeluruh (Khasanah et al., 2021).

Penilaian intensitas nyeri dilakukan dengan menggunakan pengukuran skala nyeri sebagai, berikut:

1. *Verbal Description Scale (VDS)*

Skala Verbal Deskriptif (VDS) merupakan alat ukur nyeri yang menggunakan kata-kata deskriptif, mulai dari “tidak nyeri” hingga “nyeri sangat hebat”. Skala ini biasanya terdiri dari tiga hingga lima pilihan kata yang merepresentasikan intensitas nyeri. Pasien diminta memilih kata yang paling sesuai dengan nyeri yang dirasakannya. Selain itu, perawat juga dapat menanyakan kapan nyeri terasa paling berat atau paling ringan. Pendekatan ini membantu menggambarkan persepsi subjektif pasien terhadap nyeri secara lebih manusiawi (Widodo et al., 2023).

VDS bermanfaat untuk memantau perubahan nyeri sebelum dan sesudah intervensi. Penilaian ini memungkinkan evaluasi yang lebih akurat terhadap efektivitas tindakan keperawatan. Dengan demikian mendukung pelayanan yang empatik dan berbasis kebutuhan pasien.

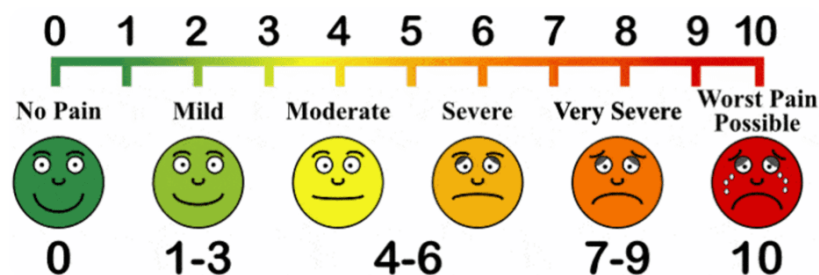


Gambar 2. 3 *Verbal Description Scale (VDS)*

Sumber: blogperawat.net

2. *Visual Analog Scale (VAS)*

Visual Analog Scale (VAS) adalah suatu garis lurus atau horizontal sepanjang 10 cm, yang mewakili intensitas nyeri yang terus *Visual Analog Scale (VAS)*. Metode pengukuran skala linier yang menggambarkan secara visual gradasi tingkat nyeri yang mungkin dialami seseorang pasien, menilai nyeri dengan skala kontinu terdiri dari garis horizontal, pengukuran dilakukan dengan menganjurkan pasien untuk memberikan tanda pada garis lurus yang telah disediakan dan memberikan tanda titik dimana skala nyeri pasien dirasakan. Kemudian diinterpretasikan dengan penggaris (Merdekawati et al., 2019).



Gambar 2. 4 *Visual Analog Scale (VAS)*

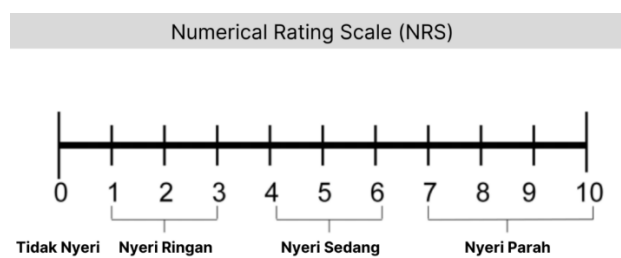
Sumber: rebelem.com

3. *Numeric Rating Scale (NRS)*

NRS merupakan alat ukur nyeri yang unidimensional yang berbentuk horizontal dari 1 – 10 menunjukkan nyeri berat. Pengukuran nyeri dilanjutkan dengan menganjurkan pasien menyebutkan angka dimana skala nyeri

dirasakan, selanjutnya di interpretasikan langsung. NRS biasanya dijelaskan kepada pasien secara verbal, namun dapat disajikan secara visual, namun dapat disajikan secara visual. NRS dapat di sajikan dalam horizontal maupun vertikal. Alat ini telah menunjukkan sensitifitas terhadap pengobatan dalam intensitas nyeri dan berguna untuk membedakan intensitas nyeri. Penilaian nyeri terhadap pasien dengan gangguan kognitif ringan dan pada lansia mungkin lebih baik menggunakan NRS yang mencakup angka lebih besar dan kata isyarat (Merdekawati et al., 2019).

Menurut AMA (*American Medical Association*) 2010 menyatakan bahwa NRS umumnya dijelaskan secara lisan kepada pasien, tetapi juga bisa disampaikan dalam bentuk visual. NRS bisa disajikan secara horizontal maupun vertikal. Alat ini telah menunjukkan sensitivitas terhadap pengobatan dalam tingkat nyeri dan berguna untuk memperbedakan intensitas nyeri. Evaluasi nyeri pada pasien dengan gangguan kognitif ringan dan orang tua mungkin lebih efektif menggunakan NRS yang melibatkan angka yang lebih besar serta kata-kata isyarat.



Gambar 2. 5 *Numeric Rating Scale (NRS)*

Sumber: Perawat.com

4. Wong-Baker Faces Pain Rating Scale

Skala ini terdiri dari enam gambar wajah kartun yang menunjukkan ekspresi dari senyum bahagia (tanpa nyeri) hingga menangis kesakitan (nyeri sangat berat). Skala ini sangat cocok digunakan untuk anak-anak atau pasien yang kesulitan mengungkapkan nyeri secara verbal (Andarmoyo, 2013).



Gambar 2. 6 *Wong-Baker Faces Pain Rating Scale*
Sumber: Andarmoyo, 2013

- Angka 0: Tidak nyeri, wajah tersenyum bahagia.
- Angka 1–2: Rasa nyeri ringan hingga agak menyakitkan
- Angka 3–4: Nyeri meningkat, wajah tampak tidak nyaman.
- Angka 5: Nyeri berat, wajah tampak sangat kesakitan.

5. Skala Nyeri Oucher

Oucher Scale adalah alat ukur nyeri yang dirancang khusus untuk anak-anak. Terdiri dari dua bagian yaitu skala angka 0–10 untuk anak-anak yang lebih besar dan mampu menghitung dan deretan enam foto wajah anak dengan ekspresi yang menunjukkan tingkat ketidaknyamanan berbeda, digunakan untuk anak-anak yang lebih kecil. Foto-foto tersebut membantu anak-anak mengenali dan menunjukkan sejauh mana nyeri yang mereka rasakan (Andarmoyo, 2013).

6. Skala Nyeri Bourbonnais

Skala ini menilai nyeri berdasarkan observasi objektif oleh tenaga medis (enumerator).

- 1) Skala 0: Tidak ada nyeri.
- 2) Skala 1–3: Nyeri ringan; pasien mampu berkomunikasi dan tindakan manual membantu mengurangi nyeri.
- 3) Skala 4–6: Nyeri sedang; pasien menunjukkan ekspresi nyeri, responsif terhadap perintah, dan masih dapat menunjukkan lokasi serta mendeskripsikan nyeri.
- 4) Skala 7–9: Nyeri berat; pasien sulit mengikuti instruksi, namun masih responsif secara terbatas, dan tidak terbantu dengan teknik relaksasi atau alih posisi.
- 5) Skala 10: Nyeri sangat berat; pasien mengalami ketidakmampuan berkomunikasi, bersikap histeris, dan tidak mampu mengontrol respons terhadap nyeri (KN, 2016).

2.4 Konsep Penatalaksanaan Kompres Dingin *Ice Gel Pack*

2.4.1 Definisi

Menurut N.P. Sari & Farhati, 2022 dalam (Mayanti & Sumiyarini, 2023) menyatakan bahwa kompres dingin merupakan intervensi non farmakologis yang diterapkan dengan menggunakan media bersuhu rendah, baik dalam bentuk kering maupun lembap, pada area tubuh yang mengalami nyeri. Terapi ini bertujuan untuk mengurangi nyeri dan menekan proses inflamasi melalui efek vasokonstriksi pada jaringan yang terdampak. Penggunaan kompres

dingin terbukti efektif terutama dalam 24 jam pertama setelah terjadinya trauma, karena mampu meminimalkan pembengkakan dan ketidaknyamanan.

Pendekatan ini mencerminkan prinsip keperawatan yang ilmiah sekaligus humanistik, karena menghargai kenyamanan pasien melalui cara yang aman, sederhana, dan minim efek samping. Terapi kompres dingin yang diberikan pada pasien dapat menstimulasi kulit sehingga dapat meningkatkan produksi endorfin didalam tubuh yang berfungsi sebagai zat penghilang rasa nyeri.. (Suryani & Soesanto, 2020). Kompres dingin tidak menimbulkan gangguan pada pembuluh darah perifer maupun kerusakan pada jaringan kulit, sehingga efek terapi tetap tercapai tanpa menimbulkan risiko terhadap integritas jaringan (Health & Journal, 2025).

2.4.2 Manfaat Kompres Dingin *Ice Gel Pack*

Menurut Arovah dalam (Dewi Putri et al., 2024), terdapat manfaat kompres dingin, yaitu:

1. Mengurangi suhu area yang terluka, mengatur aliran darah, dan menghindari cairan masuk ke jaringan sekitar luka. Ini akan mengurangi sakit dan bengkak.
2. Mengurangi kepekaan dari ujung saraf yang menyebabkan peningkatan ambang rasa sakit.
3. Menurunkan kerusakan jaringan dengan cara mengurangi metabolisme setempat sehingga kebutuhan oksigen jaringan berkurang

4. Menurunkan tingkat metabolisme sel sehingga sisa-sisa metabolisme berkurang. Pengurangan limbah metabolisme pada akhirnya bisa mengurangi kejang otot

2.4.3 Prinsip Pelaksanaan Kompres Dingin *Ice Gel Pack*

Menurut Siam (2023) dalam (Dewi Putri et al., 2024) Terapi kompres dingin digunakan metode terapeutik yang dapat menyerap panas. Jaringan yang mengakibatkan penurunan suhu jaringan melalui proses konduksi. Dampak pendinginan yang terjadi bergantung pada jenis aplikasi kompres dingin, durasi terapi, dan konduktivitas. Intinya, untuk terapi yang efektif, suhu di area cedera harus dapat diturunkan dalam waktu yang memadai. Dasar dari kompres dingin adalah mengakumulasi kalori di daerah sekitar cedera yang mengakibatkan suhu menjadi turun. Semakin lama terapi dilakukan, penetrasi dingin semakin jauh. Umumnya, kompres dingin dengan suhu 3,5°C selama 10 menit dapat memengaruhi suhu hingga 4 cm di bawah kulit.

Menurut Nurlela, Mediani & Rahayu (2023) dalam (Sekadini & Damanik, 2024) menyatakan bahwa kompres dingin diberikan dengan intervensi mulai dari 10-15 menit, dengan suhu 5-10°C dengan menggunakan air dingin (*cold pack*) yang efektif untuk menurunkan rasa pada nyeri. Menurut Surtilah (2023) dalam (Dewi Putri et al., 2024) terdapat efek fisiologi pada kompres dingin *cold pack*, yaitu:

1. Efek analgesik

Pemberian kompres dingin secara berulang dapat menghasilkan efek analgesik pada area tubuh yang mengalami nyeri. Penurunan suhu

menyebabkan konduksi impuls saraf melambat secara bertahap hingga akhirnya berhenti, dimulai dari serabut saraf bermielin. Penurunan konduktivitas ini terjadi signifikan ketika suhu turun di bawah 20 °C. Selain itu, dingin juga berperan sebagai agen antiiritasi yang mampu menghambat rangsangan nyeri serta mengurangi spasme otot pada area trauma, sehingga turut mencegah iskemia sekunder pada trauma.

2. Penurunan metabolisme

Terapi kompres dingin memiliki peran penting dalam mengurangi respon inflamasi melalui mekanisme penurunan metabolisme sel (hipometabolisme) dan vasokonstriksi, yang keduanya membantu membatasi kerusakan jaringan lanjutan pasca trauma. Kerusakan otot akibat trauma mencapai puncaknya dalam dua jam pertama, sementara proses kematian sel dapat berlangsung hingga 22 jam berikutnya. Dengan menurunkan suhu jaringan hingga sekitar 10 °C, aktivitas enzim metabolik menurun hingga 50%, memungkinkan sel bertahan dalam kondisi hipoksia.

Kompres dingin juga menekan pelepasan mediator inflamasi dan mencegah akumulasi cairan yang menyebabkan edema. Selain itu, terapi ini menurunkan sensitivitas ujung saraf dan meningkatkan ambang nyeri melalui efek neurohormonal, seperti pelepasan endorfin dan penurunan transmisi saraf nyeri. Pendekatan ini mencerminkan intervensi yang ilmiah dan humanistik, karena mengurangi nyeri dan pembengkakan secara alami dengan tetap menjaga integritas jaringan.

3. Respon vaskuler

Respons pembuluh darah terhadap terapi dingin sangat kompleks, melibatkan sistem saraf, otot polos pembuluh, sel endotel, dan keping darah. Ketika dingin diterapkan, pembuluh darah akan menyempit (vasokonstriksi) akibat reaksi saraf otonom dan kerja hormon seperti epinefrin dan norepinefrin. Hal ini menurunkan aliran darah ke area yang mengalami cedera, sehingga membantu mengurangi pembengkakan dan nyeri. Pada 15 menit pertama setelah aplikasi dingin bersuhu sekitar 10 °C, pembuluh darah kecil mulai menyempit sebagai respons alami tubuh terhadap suhu rendah.

Proses ini juga memengaruhi kekentalan darah dan aktivitas sel-sel darah, yang berperan dalam proses penyembuhan. Pendekatan ini tidak hanya berdasarkan teori fisiologi, tetapi juga menghargai kenyamanan dan keselamatan pasien dalam penanganan nyeri secara menyeluruh.

2.4.4 Prosedur Pelaksanaan Kompres Dingin *Ice Gel Pack*

Dalam penelitian ini, kompres dingin menggunakan *Ice Gel Pack* karena lebih praktis dan tahan lama dibandingkan es batu. Es batu mudah mencair dan hanya bisa dipakai sekali, sedangkan *Ice Gel Pack* bisa digunakan berulang kali cukup dengan memasukkannya kembali ke dalam *freezer*. Bahannya lentur, tidak kaku, dan bisa menyesuaikan bentuk sesuai kebutuhan, sehingga lebih nyaman digunakan. *Ice Gel Pack* dapat tetap beku selama 8 hingga 12 jam dan bisa digunakan berulang kali selama kemasannya tetap utuh. Kandungan antimikrobanya membantu mencegah jamur, bau, dan bakteri (Dewi Putri et al., 2024).

Ice Gel Pack sebaiknya dibekukan pertama kali selama 24 jam, dan selanjutnya cukup disimpan di *freezer* minimal 8 jam sebelum digunakan. Menurut Sugiyanto (2020) dalam (Dewi Putri et al., 2024) menunjukkan bahwa terdapat dua jenis *cold pack*, yaitu yang berisi gel hipoalergenik dan yang mengandung cairan atau kristal. Umumnya digunakan selama 15–20 menit. Karena kemasannya dari plastik, perlu handuk untuk menyerap air akibat kondensasi. Saat digunakan, *Ice Gel Pack* sebaiknya tidak langsung menyentuh kulit, letakkan handuk tipis sebagai pelapis agar tidak terlalu dingin. Terapi ini biasanya dilakukan selama 15–30 menit, hingga area terasa mati rasa.

Terapi *ice gel pack* modifikasi pada pasien yang masih mendapatkan terapi analgetic sesuai dengan protocol pasien post operasi, namun untuk menghindari bias, peneliti memberikan terapi *ice gel pack* di waktu 3 jam pasca pemberian analgetik. Terapi diberikan dengan cara menempelkan *ice gel pack* dibungkus kedalam handuk kecil, dengan tujuan agar luka operasi tidak basah karena uap yang dihasilkan oleh bungkus *ice gel pack*, selain itu pada saat dilakukan percobaan intervensi dengan menempelkan langsung *ice gel pack* ke area luka operasi, klien mengeluh bahwa terasa terlalu dingin dan sedikit ngilu pada area operasi (Mayanti & Sumiyarini, 2023).

Menurut hasil penelitian Marsia (2019) mengungkapkan bahwa terapi *ice gel pack* modifikasi terbukti lebih efektif dibandingkan versi original. Pada *ice gel pack* original, alat ditempel langsung ke area luka, berisiko menyebabkan uap mengenai luka operasi dan menimbulkan rasa tidak nyaman karena suhu yang terlalu dingin. Sebaliknya, *ice gel pack* modifikasi dibungkus dengan

kain kedap air sebelum ditempelkan, sehingga luka tetap kering dan rasa dingin lebih nyaman di kulit, tanpa menimbulkan nyeri (Mayanti & Sumiyarini, 2023).

2.5 Konsep Asuhan Keperawatan

2.5.1 Pengkajian Keperawatan

Pengkajian keperawatan merupakan tahapan awal yang sangat penting dalam proses keperawatan, karena melalui kegiatan ini perawat mengumpulkan berbagai informasi menyeluruh mengenai kondisi pasien. Informasi yang dikaji mencakup aspek fisik, psikologis, sosial, dan lingkungan, sehingga perawat dapat mengenali kebutuhan serta permasalahan kesehatan pasien secara komprehensif. Pengkajian menjadi dasar dalam merumuskan keputusan keperawatan yang tepat dan efektif, karena data yang diperoleh akan digunakan untuk menilai kondisi kesehatan dan merencanakan intervensi yang sesuai (Hadinata & Abdillah, 2022).

Pengkajian keperawatan adalah suatu proses sistematis yang dilakukan oleh perawat dalam mengumpulkan, mengorganisasi, dan menganalisis data pasien guna mendapatkan gambaran menyeluruh mengenai status kesehatan individu, sehingga dapat ditentukan prioritas asuhan yang dibutuhkan (Wijonarko & Jaya Putra, 2023). Menurut Hidayat & Wahyuni (2021) pengkajian keperawatan sebagai berikut:

1. Identitas Pasien

- 1) Identitas klien meliputi nama, usia, jenis kelamin, pendidikan, status perkawinan, suku atau bangsa, agama, tanggal masuk rumah sakit, tanggal pengkajian, nomor rekam medis, diagnosis medis dan alamat.
- 2) Identitas penanggung jawab meliputi nama, umur, jenis kelamin, agama, hubungan dengan klien dan alamat.

2. Riwayat Kesehatan

- 1) Keluhan utama

Keluhan utama yang dialami pasien setelah operasi *close* fraktur radius distal merupakan pasien yang mengalami kesulitan dalam menggerakkan ekstremitas, merasakan nyeri saat bergerak, serta kekuatan otot berkurang. Untuk memperoleh pengkajian yang lengkap tentang rasa nyeri klien digunakan pertanyaan berupa *provoking incident, quality of pain, region, radiation, relief, severity (scale) of pain, time*.

- 2) Riwayat penyakit sekarang

Riwayat penyakit saat ini pada pasien dengan *close* fraktur radius distal adalah keberadaan riwayat terjatuh atau trauma yang menyebabkan pendarahan, pembesaran, perubahan warna kulit, dan sensasi kesemutan. Pengumpulan data yang dilakukan untuk menentukan penyebab fraktur yang nantinya dapat membantu dalam membuat rencana tindakan terhadap klien. Dengan mengetahui mekanisme terjadinya kecelakaan dapat diketahui luka kecelakaan.

3) Riwayat kesehatan lalu

Pengkajian ini membahas kemungkinan faktor yang menyebabkan terjadinya *close* fraktur radius distal dan seberapa lama tulang akan bisa menyatu kembali.

4) Riwayat kesehatan keluarga

Penelitian keluarga sebagai langkah untuk mengetahui keberadaan penyakit atau tidak tulang yang berkaitan dengan proses terjadinya *close* fraktur radius distal. Serta penyakit keluarga yang berhubungan dengan penyakit tulang merupakan salah satu faktor predisposisi terjadinya fraktur, misalnya diabetes melitus, osteoporosis dan kanker tulang.

5) Riwayat kesehatan lingkungan

Mencakup kebersihan rumah, area sekitar, dan adanya risiko yang terdapat dalam lingkungan tempat tinggal pasien.

3. Pola Fungsi Kesehatan

1) Pola persepsi kesehatan

Masalah *close* fraktur radius distal membuat pasien merasa cemas akan munculnya kelainan pada bagian tubuh yang mengalami patah tulang. Juga pasien tersebut perlu memainkan peran krusial dalam proses pemulihan. Pengkajian ini juga sangat diperlukan untuk meneliti pola hidup, penggunaan obat-obatan, konsumsi alkohol atau tidak, serta menganalisis apakah pasien berolahraga secara teratur atau tidak.

2) Pola nutrisi dan metabolik

Pasien dengan *close* fraktur eadius distal dapat mengkonsumsi vitamin yang melebihi kebutuhan gizi harian untuk menyokong terapi tulang. Aspek yang perlu dianalisis adalah kebiasaan makan, budaya atau kepercayaan yang berpengaruh pada konsumsi nutrisinya, masalah dalam mengkonsumsi, dan mengkaji apakah terjadi perubahan berat badan atau tidak.

3) Pola eliminasi

Diperlukan evaluasi tentang pola BAB dan pola BAK dalam frekuensi, konsistensi, warna, bau dan yang perlu diteliti adalah keseharian jumlah. Pada pasien pasca operasi, evaluasi apakah pasien sudah dapat mengeluarkan gas dan BAB.

4) Pola aktivitas dan latihan

Pada pasien yang menderita *close* fraktur radius distal akan menyebabkan terdapat rasa sakit, keterbatasan dalam gerakan, sehingga dalam pola kegiatan dan latihan pada pasien memerlukan bantuan dari orang lain. Hal yang perlu dianalisis dalam pola aktivitas dan latihan merupakan kegiatan dalam pekerjaan yang dijalani, olahraga yang dilaksanakan kesulitan atau masalah dalam menjalankan kegiatan.

5) Pola istirahat dan tidur

Pada situasi pasien yang menderita *close* fraktur radius distal pasien menghadapi masalah tidur yang mengharuskan memerlukan dukungan untuk mengatasi mengatur tidur agar pasien mendapatkan istirahat yang

cukup. Tindakan yang harus diambil penelitian meliputi pola tidur, durasi tidur, suasananya, pemakaian dan kesulitan yang muncul akibat susah tidur.

6) Pola kognitif- perseptual sensori

Pada kasus pasien yang menderita *close* fraktur radius distal, dalam indera tidak muncul gangguan dan kemampuan kognitifnya menurun sehingga diperlukan diperoleh analisis PQRST. Untuk memahami seberapa besar pengetahuan pasien terhadap kondisi kesehatan dan untuk menilai tingkat rasa sakit dengan mengajukan pertanyaan mengenai keluhan nyeri, durasi keluhan, asal nyeri dan waktu munculnya keluhan nyeri.

7) Pola persepsi diri dan konsep diri

Terdapat efek pada pasien yang menderita *close* fraktur radius distal, menimbulkan perasaan khawatir dan takut jika terdapat kelainan dalam tubuhnya dan tidak dapat melaksanakan aktivitas dengan maksimal seperti sebelumnya serta tindakan menilai diri yang keliru.

8) Pola mekanisme koping

Pada pasien *close* fraktur radius distal perlu dilakukan evaluasi tentang strategi kopingnya, cara pasien dalam membuat keputusan, yang dilaksanakan untuk pasien ketika menghadapi permasalahannya, langkah yang diambil dalam mengatasi masalahnya dan kontribusi perawat untuk mendukung kenyamanan pasien.

9) Pola seksual- reproduksi

Pasien yang telah menikah atau berkeluarga pasti mengalami perubahan pola seksual dan reproduksinya, serta pada pasien yang belum menikah belum mengalami perubahan dalam pola seksual dan reproduksinya.

10) Pola peran berhubungan dengan orang lain

Tinjau interaksi pasien dan keluarga untuk mengevaluasi apakah ada perubahan yang terjadi penarikan diri dari anggota keluarga dan tantangan dalam berinteraksi di dalam keluarga atau tidak.

11) Pola nilai kepercayaan

Terjadinya *close* fraktur radius distal akan menimbulkan kecemasan dan rasa takut dengan kondisinya, sehingga untuk pertahanan pasien diminta untuk mendekatkan diri kepada Tuhan Yang Maha Esa.

4. Pemeriksaan Fisik

1) Keadaan umum

- a) Kesadaran penderita: apatis, sopor, koma, gelisah, komposmentis tergantung pada keadaan pasien.
- b) Kesakitan terhadap keadaan penyakit: akut, kronik, ringan, sedang, berat dan pada kasus fraktur (akut).

2) Pemeriksaan tanda-tanda vital

Pengecekan tanda vital pada pasien guna menilai kesehatan pada. Pasien mencakup suhu tubuh, tekanan darah, frekuensi pernapasan, dan nadi. Pada *close* fraktur radius distal tekanan darah bertambah,

pernapasan bertambah dan nadi pun bertambah meningkat karena pasien dengan *close* fraktur radius distal mengalami nyeri.

3) Pemeriksaan kepala

- Inspeksi : melihat kesimetrisan betuk, rambut, warna rambut, kondisi rambut, tingkat kebersihan rambut, dan tekstur rambut
- Palpasi : memeriksa adanya nyeri tekan atau tidak pada pasien.

Pada pasien *close* fraktur radius distal tidak ada masalah pada pemeriksaan kepala, kulit kepala bersih tidak ada ketombe, penyebaran rambut merata dan keadaan rambut normal, tidak berbau, warna rambut hitam, warna kulit wajah sawo matang, struktur wajah normal tidak ada kelainan.

4) Pemeriksaan mata

- Inspeksi : melihat kesimetrisan mata
- Palpasi : melakukan penekanan apakah terdapat perdarahan pada mata atau tidak, melihat konjungtiva mata.

Pada pasien dengan *close* fraktur radius distal tidak ada masalah pada pemeriksaan mata, mata lengkap dan simetris, tidak ada edema palpebrae, konjungtiva ananemis, sclera anikterik, pupil isokor.

5) Pemeriksaan hidung

- Inspeksi : melihat kesimetrisan bentuk hidung
- Palpasi : melakukan penekanan untuk mengetahui ketidaknormalan pada hidung

Pada pasien dengan *close* fraktur radius distal tidak ada masalah pada pemeriksaan hidung, bentuk tulang hidung normal, lubang hidung simetris, pernapasan cuping hidung (-).

6) Pemeriksaan telinga

- Inspeksi : melihat kesimetrisan dan bentuk telinga kanan dan kiri, kulit telinga, melihat adanya kotoran pada telinga atau tidak, tidak mengalami gangguan pendengaran.
- Palpasi : melakukan penekanan untuk mengetahui adanya nyeri tekan ataupun lesi pada telinga.

Pada pasien dengan *close* fraktur radius distal tidak ada masalah pada pemeriksaan telinga, bentuk telinga normal, ukuran telinga normal, lesi(-).

7) Pemeriksaan mulut dan tenggorokan

Pemeriksaan mulut dan tenggorokan ini dilakukan untuk melihat mulut, pemeriksaan gigi, warna, bau, adanya kesulitan menelan atau mengunyah atau tidak, melakukan palpasi pada tenggorokan dan melihat ada benjolan pada leher atau tidak. Pada pasien dengan *close* fraktur radius distal tidak ada masalah pada pemeriksaan mulut dan tenggorokan keadaan bibir normal, sariawan (-), carries (-). Bentuk leher normal, tidak ada pembesaran kelenjar lymphe, distensi vena jugularis (-).

8) Pemeriksaan dada/thorax

Melakukan pemeriksaan jantung dan paru-paru, pada pasien dengan *close* fraktur radius distal tidak ada masalah pada pemeriksaan dada/thorax, bentuk thorax simetris normal, frekuensi nafas 20x/mnt, irama nafas reguler, tanda-tanda kesulitan bernafas (-), perkusi sonor, auskultasi suara nafas vesikuler, auskultasi suara nafas tambahan tidak ada. ronkhi ---/---, wheezing ---/---, auskultasi bunyi jantung I lup, bunyi jantung II dup, tidak ada bising/mur-mur.

9) Pemeriksaan abdomen

Melakukan pemeriksaan abdomen dengan cara inspeksi, palpasi, perkusi, dan auskultasi, pada pasien dengan *close* fraktur radius distal tidak ada masalah pada pemeriksaan abdomen, bentuk abdomen soefl, benjolan/massa (-), nyeri tekan (-) tanda-tanda ascites (-), perkusi timpani pada sebagian besar region abdomen dan dullness region 1 (liver), hepatomegaly (-).

10) Pemeriksaan genetalia

Melakukan pemeriksaan dengan melihat kebersihan genetalia pada pasien, melihat adanya luka, tanda infeksi, bila pasien terpasang kateter maka melihat kebersihan selang kateter. Pada pasien dengan *close* fraktur radius distal tidak ada masalah pada pemeriksaan genetalia, tidak ada kelainan pada kelamin dan daerah sekitarnya.

11) Pemeriksaan ekstermitas atas dan bawah

Melakukan pemeriksaan fisik dengan cara menilai kemampuan melakukan pergerakan. Pada pasien dengan *close* fraktur radius distal terdapat penurunan rentang gerak, terasa nyeri bila menggerakkan ekstermitas atas pada pergelangan tangan dan sekitarnya, kekuatan otot menurun. Pemeriksaan neuromuskar berupa:

- a. Pain : adanya nyeri
- b. Palor : tampak pucat
- c. Parastesia : sensasi kulit abnormal seperti terbakar atau menusuk-nusuk yang terjadi tanpa stimulus dari luar
- d. Pulse : denyut nadi hilang.
- e. Pergerakan : berkurang

Pemeriksaan setempat:

- a. Inspeksi : benjolan, pembengkakan, atau cekungan yang tidak biasa (abnormal)
- b. Palpasi : teraba hangat disekitar traumaa dan perubahan kelembapan kulit. Waktu pengisian kapiler > 3 detik. Pada tonus otot waktu relaksasi atau kontraksi, benjolan yang terdapat pada di permukaan atau melekat pada tulang. Selain itu, juga periksa status neurovaskuler. Jika terdapat benjolan, maka sifat benjolan perlu dideskripsikan permukanya, konsistensinya, pergerakan terhadap dasar atau permukaanya, nyeri atau tidak dan ukurannya.

c. Pergerakan tubuh : apakah adanya nyeri saat digerakkan, pencatatan lingkup gerak untuk mengevaluasi sebelum dan setelah dan gerakan sendi dalam bentuk ukuran derajat dan setiap arah gerakan dimulai dari 0 (posisi netral). Pemeriksaan ini menentukan apakah ada gangguan gerak atau tidak (mobilitas). Pergerakan yang dilihat yaitu gerakan aktif dan gerakan pasif.

12) Pemeriksaan kulit/integumen

Melakukan pemeriksaan dengan mengkaji kebersihan, kelembaban kulit, adanya edema, dan apabila terdapat luka kaji keadaan luka. Pada pasien dengan *close* fraktur radius distal integumen tampak bersih, bekas luka post operasi tertutup kassa dressing, akril hangat, hiperpigmentasi (-), turgor menurun, CRT 3 detik apabila pada intraoperative pasien kehilangan banyak darah dan konsentrasi hemoglobin menurun, tidak ada kelainan pada integument.

5. Data Penunjang

Menurut Attum and Holly Pilson (2023) terdapat berbagai pemeriksaan guna data penunjang, sebagai berikut:

1) Foto x-ray

Foto x-ray adalah modalitas utama yang digunakan untuk mengidentifikasi keberadaan, jenis, dan tingkat keparahan fraktur. Melalui gambar radiografi, dokter dapat menentukan apakah fraktur termasuk dalam kategori Colles, Smith, atau tipe lainnya, serta menilai

pergeseran atau keterlibatan sendi. adalah pilihan pertama untuk mengevaluasi fraktur.

2) CT- Scan atau MRI

CT-scan memberikan visualisasi tulang secara lebih detail, sedangkan MRI lebih unggul dalam mengevaluasi jaringan lunak di sekitar lokasi cedera, termasuk tendon, ligamen, dan struktur neurovaskular.

3) Pemeriksaan Laboratorium

Pemeriksaan laboratorium juga dapat dilakukan untuk mengevaluasi kondisi umum pasien, khususnya bila fraktur disertai trauma berat atau memerlukan tindakan pembedahan. Pemeriksaan yang biasa dilakukan antara lain hemoglobin (Hb), hematokrit (Hct), leukosit, serta indikator inflamasi seperti laju endap darah (LED) dan C-reactive protein (CRP), yang bertujuan untuk menilai adanya perdarahan, infeksi, atau proses inflamasi sistemik.

2.5.2 Diagnosa Keperawatan

Diagnosa keperawatan adalah penilaian klinis mengenai bagaimana pasien merespons masalah kesehatan yang sedang berlangsung atau potensial serta proses kehidupan yang dialaminya. Tujuan dari diagnosa keperawatan adalah untuk mengidentifikasi respons pasien, keluarga, dan masyarakat terhadap situasi yang berkaitan dengan kesehatan (Tim Pokja SDKI DPP PPNI, 2018). Diagnosa keperawatan merupakan hasil penilaian klinis yang dilakukan oleh perawat terhadap respons individu, keluarga, atau komunitas terhadap kondisi kesehatan yang sedang dialami maupun yang berpotensi terjadi.

Diagnosa ini menjadi dasar dalam perencanaan intervensi keperawatan yang sesuai, dengan tujuan untuk mencapai hasil asuhan yang optimal dan tetap berada dalam batas kewenangan praktik keperawatan (Hadinata & Abdillah, 2022).

1. Nyeri akut berhubungan dengan agen pencedera fisiologis (D.0077)
2. Ansietas berhubungan dengan kurang terpapar informasi (D.0080)
3. Gangguan mobilitas fisik berhubungan dengan kerusakan struktur integritas tulang (D0054).
4. Gangguan integritas kulit/jaringan berhubungan dengan faktor mekanis (D0129).
5. Resiko infeksi ditandai dengan efek prosedur invasif (luka post operasi) (D.0142)
6. Risiko disfungsi neurovaskuler perifer ditandai dengan penurunan aliran darah karena fraktur (D.0067)

2.5.3 Rencana Keperawatan

Menurut PPNI (2018), intervensi keperawatan merupakan seluruh tindakan yang dilakukan oleh perawat, yang didasarkan pada pengetahuan ilmiah dan pertimbangan klinis, dengan tujuan untuk mencapai luaran (outcome) yang telah ditetapkan. Luaran tersebut mencakup aspek-aspek yang dapat diamati dan diukur, baik dalam bentuk kondisi fisik, perilaku, maupun persepsi dari pasien, keluarga, atau komunitas sebagai respons terhadap intervensi yang diberikan. Penyusunan intervensi dan luaran keperawatan didasarkan pada diagnosa keperawatan yang telah ditegakkan sebelumnya. Dalam hal ini,

intervensi dan luaran keperawatan yang relevan dengan masalah keperawatan pada pasien dengan fraktur telah dirinci dalam tabel berikut.

Tabel 2.1 Intervensi keperawatan berdasarkan SLKI (Standart Luaran Keperawatan Indonesia) dan SIKI (Standart Intervensi Keperawatan Indonesia)

No.	Diagnosa Keperawatan	Luaran Keperawatan (SLKI)	Intervensi Keperawatan (SIKI)
1.	D.0077 – Nyeri akut berhubungan dengan agen pencedera fisiologis	Setelah dilakukan perawatan 3 x 24 jam, diharapkan tingkat nyeri menurun (L.08066), dengan kriteria hasil : <ul style="list-style-type: none"> - Keluhan nyeri menurun - Meringis menurun - Gelisah menurun 	I.08238 – Manajemen Nyeri Observasi <ul style="list-style-type: none"> - Identifikasi lokasi, karakteristik, durasi, frekuensi, kualitas, intensitas nyeri - Identifikasi skala nyeri - Identifikasi respon nyeri non verbal - Identifikasi faktor yang memperberat dan memperingan nyeri - Identifikasi pengetahuan dan keyakinan tentang nyeri - Identifikasi pengaruh budaya terhadap respon nyeri - Identifikasi pengaruh nyeri pada kualitas hidup - Monitor keberhasilan terapi komplementer yang sudah diberikan - Monitor efek samping penggunaan analgetik Terapeutik <ul style="list-style-type: none"> - Berikan Teknik nonfarmakologis untuk mengurangi nyeri (mis: TENS, hypnosis, akupresur, terapi musik, biofeedback, terapi pijat, aromaterapi, Teknik imajinasi terbimbing, kompres hangat/dingin, terapi bermain) - Kontrol lingkungan yang memperberat rasa nyeri (mis: suhu ruangan, pencahayaan, kebisingan) - Fasilitasi istirahat dan tidur

No.	Diagnosa Keperawatan	Luaran Keperawatan (SLKI)	Intervensi Keperawatan (SIKI)
			<ul style="list-style-type: none"> - Pertimbangkan jenis dan sumber nyeri dalam pemilihan strategi meredakan nyeri Edukasi <ul style="list-style-type: none"> - Jelaskan penyebab, periode, dan pemicu nyeri - Jelaskan strategi meredakan nyeri - Anjurkan memonitor nyeri secara mandiri - Anjurkan menggunakan analgesik secara tepat - Ajarkan Teknik farmakologis untuk mengurangi nyeri Kolaborasi <ul style="list-style-type: none"> - Kolaborasi pemberian analgetik, jika perlu
2.	D.0080-Ansietas berhubungan dengan kurang terpapar informasi	Setelah dilakukan perawatan 3 x 24 jam, diharapkan tingkat ansietasi menurun (L.09093), dengan kriteria hasil : <ul style="list-style-type: none"> - Verbalisasi kebingungan menurun - Verbalisasi khawatir akibat kondisi yang dihadapi menurun - Perilaku gelisah menurun - Perilaku tegang menurun - Konsentrasi membaik - Pola tidur membaik 	I. 09314 Reduksi Ansietas Observasi <ul style="list-style-type: none"> - Identifikasi saat tingkat ansietas berubah (mis: kondisi, waktu, stresor) - Identifikasi kemampuan mengambil keputusan - Monitor tanda-tanda ansietas (verbal dan nonverbal) Terapeutik <ul style="list-style-type: none"> - Ciptakan suasana terapeutik untuk menumbuhkan kepercayaan - Temani pasien untuk mengurangi kecemasan, jika memungkinkan - Pahami situasi yang membuat ansietas - Dengarkan dengan penuh perhatian - Gunakan pendekatan yang tenang dan meyakinkan - Tempatkan barang pribadi yang memberikan kenyamanan - Motivasi mengidentifikasi situasi yang memicu kecemasan

No.	Diagnosa Keperawatan	Luaran Keperawatan (SLKI)	Intervensi Keperawatan (SIKI)
			<ul style="list-style-type: none"> - Diskusikan perencanaan realistis tentang peristiwa yang akan datang <p>Edukasi</p> <ul style="list-style-type: none"> - Jelaskan prosedur, termasuk sensasi yang mungkin dialami - Informasikan secara faktual mengenai diagnosis, pengobatan, dan prognosis - Anjurkan keluarga untuk tetap Bersama pasien, jika perlu - Anjurkan melakukan kegiatan yang tidak kompetitif, sesuai kebutuhan - Anjurkan mengungkapkan perasaan dan persepsi - Latih kegiatan pengalihan untuk mengurangi ketegangan - Latih penggunaan mekanisme pertahanan diri yang tepat - Latih Teknik relaksasi <p>Kolaborasi</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kolaborasi pemberian obat antiansietas, jika perlu
3.	D.0054 - Gangguan mobilitas fisik berhubungan dengan kerusakan struktur integritas tulang.	Setelah dilakukan perawatan 3 x 24 jam, diharapkan mobilitas fisik meningkat (L.05042) dengan kriteria hasil : <ul style="list-style-type: none"> - Pergerakan ekstremitas meningkat - Kekuatan otot meningkat - Rentang gerak (ROM) meningkat - Nyeri menurun - Kecemasan menurun - Kaku sendi menurun - Gerakan tidak terkoordinasi menurun 	I.05173 - Dukungan Mobilisasi Observasi <ul style="list-style-type: none"> - Identifikasi adanya nyeri atau keluhan fisik lainnya - Identifikasi toleransi fisik melakukan pergerakan - Monitor frekuensi jantung dan tekanan darah sebelum memulai mobilisasi - Monitor kondisi umum selama melakukan mobilisasi Terapeutik <ul style="list-style-type: none"> - Fasilitasi aktivitas mobilisasi dengan alat bantu (mis, pagar tempat tidur) - Fasilitasi melakukan pergerakan, jika perlu

No.	Diagnosa Keperawatan	Luaran Keperawatan (SLKI)	Intervensi Keperawatan (SIKI)
		<ul style="list-style-type: none"> - Gerakan terbatas menurun - Kelemahan fisik menurun 	<ul style="list-style-type: none"> - Libatkan keluarga untuk membantu pasien dalam meningkatkan pergerakan Edukasi <ul style="list-style-type: none"> - Jelaskan tujuan dan prosedur mobilisasi - Anjurkan melakukan mobilisasi dini - Ajarkan mobilisasi sederhana yang harus dilakukan (mis, duduk di tempat tidur, duduk di sisi tempat tidur, pindah dan tempat tidur ke kursi)
4.	D.0142 - Resiko infeksi dibuktikan dengan efek prosedur invasif (luka post operasi)	Setelah dilakukan perawatan 3 x 24 jam, diharapkan tingkat infeksi menurun (L.14137), dengan kriteria hasil : <ul style="list-style-type: none"> - Nyeri menurun - Tidak bengkak - Tidak demam - Tidak ada kemerahan 	I.14539 – Pencegahan Infeksi Observasi <ul style="list-style-type: none"> - Monitor tanda dan gejala infeksi lokal dan sistemik Terapeutik <ul style="list-style-type: none"> - Batasi jumlah pengunjung - Berikan perawatan kulit pada area edema - Cuci tangan sebelum dan sesudah kontak dengan pasien dan lingkungan pasien - Pertahankan teknik aseptik pada pasien berisiko tinggi Edukasi <ul style="list-style-type: none"> - Jelaskan tanda dan gejala infeksi - Ajarkan cara mencuci tangan dengan benar - Ajarkan etika batuk - Ajarkan cara memeriksa kondisi luka atau luka operasi - Anjurkan meningkatkan asupan nutrisi - Anjurkan meningkatkan asupan cairan Kolaborasi <ul style="list-style-type: none"> - Kolaborasi pemberian imunisasi, jika perlu
5.	D0129- Gangguan	Setelah dilakukan intervensi keperawatan	I.14564- Perawatan Luka Observasi

No.	Diagnosa Keperawatan	Luaran Keperawatan (SLKI)	Intervensi Keperawatan (SIKI)
	integritas kulit/jaringan berhubungan dengan faktor mekanis	selama 3x24 jam maka diharapkan Integritas Kulit/Jaringan Meningkat (L.14125) dengan kriteria hasil : - Kerusakan jaringan menurun - Kerusakan lapisan kulit menurun	<ul style="list-style-type: none"> - Monitor karakteristik luka (mis: drainase, warna, ukuran , bau) - Monitor tanda-tanda infeksi <p>Terapeutik</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lepaskan balutan dan plester secara perlahan - Cukur rambut di sekitar daerah luka, jika perlu - Bersihkan dengan cairan NaCl atau pembersih nontoksik, sesuai kebutuhan - Bersihkan jaringan nekrotik - Berikan salep yang sesuai ke kulit/lesi, jika perlu - Pasang balutan sesuai jenis luka - Pertahankan Teknik steril saat melakukan perawatan luka - Ganti balutan sesuai jumlah eksudat dan drainase - Jadwalkan perubahan posisi setiap 2 jam atau sesuai kondisi pasien - Berikan diet dengan kalori 30 – 35 kkal/kgBB/hari dan protein 1,25 – 1,5 g/kgBB/hari - Berikan suplemen vitamin dan mineral (mis: vitamin A, vitamin C, Zinc, asam amino), sesuai indikasi - Berikan terapi TENS (stimulasi saraf transcutaneous), jika perlu <p>Edukasi</p> <ul style="list-style-type: none"> - Jelaskan tanda dan gejala infeksi - Anjurkan mengkonsumsi makanan tinggi kalori dan protein - Ajarkan prosedur perawatan luka secara mandiri

No.	Diagnosa Keperawatan	Luaran Keperawatan (SLKI)	Intervensi Keperawatan (SIKI)
			Kolaborasi - Kolaborasi prosedur debridement (mis: enzimatik, biologis, mekanis, autolitik), jika perlu - Kolaborasi pemberian antibiotik, jika perlu
6.	D.0067- Risiko disfungsi neurovaskuler perifer ditandai dengan penurunan aliran darah karena fraktur	Setelah dilakukan perawatan 3 x 24 jam, diharapkan neurovaskuler perifer meningkat (L.06051), dengan kriteria hasil : - Nyeri menurun - Sirkulasi arteri meningkat - Sirkulasi vena meningkat - Nadi membaik - Suhu tubuh membaik - Warna kulit membaik	I.06195- Manajemen Sensasi Perifer Observasi - Identifikasi penyebab perubahan sensasi - Identifikasi penggunaan alat pengikat, prosthesis, sepatu, dan pakaian - Periksa perbedaan sensasi tajam atau tumpul - Periksa perbedaan sensasi panas atau dingin - Periksa kemampuan mengidentifikasi lokasi dan tekstur benda - Monitor terjadinya parestesia, jika perlu - Monitor perubahan kulit - Monitor adanya tromboflebitis dan tromboemboli vena Terapeutik - Hindai pemakaian benda-benda yang berlebihan suhunya (terlalu panas atau dingin) Edukasi - Anjurkan penggunaan termometer untuk menguji suhu air - Anjurkan penggunaan sarung tangan termal saat memasak - Anjurkan memakai sepatu lembut dan bertumit rendah Kolaborasi - Kolaborasi pemberian analgesik, jika perlu

No.	Diagnosa Keperawatan	Luaran Keperawatan (SLKI)	Intervensi Keperawatan (SIKI)
			- Kolaborasi pemberian kortikosteroid, jika perlu

2.5.4 Implementasi Keperawatan

Implementasi keperawatan merupakan tahap pelaksanaan dari rencana intervensi yang telah disusun sebelumnya, dengan tujuan untuk mencapai hasil yang telah ditetapkan. Pada tahap ini, perawat menjalankan berbagai tindakan keperawatan sesuai dengan rencana yang dirancang dalam fase perencanaan. Keberhasilan implementasi sangat bergantung pada kompetensi perawat, yang mencakup kemampuan kognitif, keterampilan interpersonal, serta keterampilan teknis dalam melaksanakan intervensi (Hadinata & Abdillah, 2022).

Selain melaksanakan tindakan, proses implementasi juga mencakup pengumpulan data secara berkesinambungan, observasi terhadap respons pasien selama dan setelah intervensi, serta evaluasi terhadap data terbaru. Semua intervensi yang dilakukan harus mengacu pada Standar Intervensi Keperawatan Indonesia (SIKI) sebagai panduan dalam pelaksanaan praktik keperawatan yang sistematis dan berbasis standar (Hadinata & Abdillah, 2022).

2.5.5 Evaluasi Keperawatan

Evaluasi merupakan proses untuk menilai sejauh mana suatu kegiatan atau program telah dilaksanakan sesuai dengan rencana dan tujuan yang ditetapkan. Evaluasi juga dapat diartikan sebagai aktivitas mengumpulkan informasi mengenai kinerja suatu komponen, baik itu metode, sumber daya manusia,

maupun peralatan, yang nantinya digunakan sebagai dasar dalam pengambilan keputusan terbaik (Sihaloho, 2021). Dalam konteks keperawatan, proses evaluasi dilakukan dengan menggunakan format SOAP, yang terdiri dari:

S (Subjektif): Pernyataan atau keluhan yang diungkapkan secara langsung oleh pasien atau keluarga setelah intervensi keperawatan diberikan.

O (Objektif): Data atau kondisi yang dapat diamati dan diukur oleh perawat melalui pemeriksaan langsung.

A (Analisis): Penilaian atau interpretasi perawat terhadap data subjektif dan objektif yang telah dikumpulkan.

P (Planning): Rencana tindak lanjut yang akan dilakukan berdasarkan hasil analisis sebelumnya.

Evaluasi keperawatan terbagi menjadi 2 jenis, yaitu:

1. Evaluasi formatif

Evaluasi formatif merupakan penilaian yang dilakukan setelah setiap tindakan dan berkelanjutan hingga tujuan tercapai, serta fokus pada etiologi.

Evaluasi formatif dalam proses keperawatan yang bertujuan untuk memantau efektivitas intervensi secara berkelanjutan, dengan fokus pada perbaikan dan penguatan tindakan. Salah satu metode yang digunakan untuk mendokumentasikan dan mengevaluasi respons pasien secara sistematis adalah pendekatan SOAP, yang merupakan singkatan dari:

a. S (*Subjective*)

c. A (*Assessment*)

b. O (*Objective*)

d. P (*Plan*)

2. Evaluasi sumatif

Evaluasi sumatif adalah evaluasi yang dilaksanakan setelah tindakan selesai sepenuhnya, yang berfokus pada masalah keperawatan, menjelaskan keberhasilan dan kesimpulan akhir mengenai kondisi kesehatan pasien. Aspek yang perlu dievaluasi dalam proses asuhan keperawatan pasien pasca operasi fraktur radius distal disesuaikan dengan indikator pada kriteria hasil yang telah ditentukan serta evaluasi diakhir proses keperawatan yang mencakup keberhasilan tindakan dan kesimpulan kondisi kesehatan pasien sesuai dengan tenggat waktu yang ditetapkan.

