

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Fraktur

1. Definisi

Fraktur merupakan cedera traumatik yang menyebabkan terganggunya kontinuitas tulang (Cahyati *dkk.*, 2022). Fraktur juga dapat diartikan sebagai kerusakan atau terputusnya struktur tulang (Kristina *dkk.*, 2024). Secara umum, fraktur didefinisikan sebagai hilangnya atau terputusnya kesinambungan jaringan tulang. Istilah patah tulang mencakup berbagai bentuk kelainan, mulai dari retakan kecil hingga tulang yang pecah menjadi beberapa bagian. Fraktur sering terjadi pada anak-anak, dewasa muda, serta lansia (Heltyy, 2024). Kondisi ini terjadi ketika tulang menerima tekanan yang melebihi kapasitas kekuatannya. Umumnya, patah tulang disebabkan oleh cedera dan dapat melibatkan sebagian maupun seluruh bagian tulang (Setyowati *dkk.*, 2024).

Dari beberapa definisi di atas dapat disimpulkan bahwa fraktur adalah kondisi cedera pada tulang yang ditandai dengan terputusnya atau terganggunya kesinambungan struktur tulang, baik sebagian maupun seluruhnya. Keadaan ini umumnya terjadi akibat adanya tekanan atau trauma yang melebihi kekuatan tulang, sehingga tulang tidak mampu mempertahankan bentuk normalnya. Fraktur dapat bervariasi dari kerusakan ringan hingga pecah menjadi beberapa bagian, dan dapat dialami oleh berbagai kelompok usia, mulai dari anak-anak hingga lansia.

2. Penyebab

Menurut beberapa faktor penyebabnya, fraktur dapat terjadi karena (Khayudin, *dkk.*, 2023):

- a. Trauma langsung : contohnya benturan pada lengan bawah yang dapat mengakibatkan patah tulang radius dan ulna.
- b. Trauma tidak langsung : misalnya jatuh bertumpu pada tangan sehingga menyebabkan patah tulang klavikula.
- c. Trauma tenaga fisik : seperti tabrakan atau benturan keras.
- d. Penyakit tulang/keadaan patologis : misalnya proses penuaan atau disebut osteoporosis dan kanker tulang (neoplasma).
- e. Degenerasi yang terjadi secara spontan.
- f. Gerakan memutar atau pelintiran yang terjadi secara tiba-tiba.
- g. Kontraksi otot yang sangat kuat atau berlebihan.

3. Patofisiologi

Fraktur adalah kondisi terputusnya kontinuitas tulang yang dapat disebabkan oleh trauma fisik maupun proses patologis. Secara patofisiologis, fraktur diawali dengan cedera pada jaringan tulang dan lunak di sekitarnya, kemudian diikuti oleh respons biologis tubuh untuk memulai proses penyembuhan. Ketika fraktur terjadi, matriks tulang, pembuluh darah, dan jaringan lunak mengalami kerusakan. Keadaan ini menimbulkan perdarahan lokal yang kemudian membentuk hematoma di area fraktur dalam beberapa jam setelah cedera. Hematoma tersebut berperan penting pada tahap awal penyembuhan karena mengandung berbagai faktor pertumbuhan dan sitokin yang memicu respons inflamasi (Lenggogeni & Safitri, 2025).

Fase inflamasi berlangsung sekitar 1-5 hari, yang ditandai dengan masuknya sel-sel imun seperti neutrofil dan makrofag untuk membersihkan jaringan nekrotik serta melepaskan mediator inflamasi. Mediator ini selanjutnya merangsang proliferasi sel mesenkimal yang akan berdiferensiasi menjadi fibroblas, kondrosit, dan osteoblast. Setelah fase inflamasi, proses berlanjut ke fase proliferasi dan pembentukan jaringan fibrokartilaginosa (*soft callus*) yang berlangsung selama 1-3 minggu. Pada tahap ini, osteoblas mulai menghasilkan jaringan tulang baru, sementara pembuluh darah baru berkembang menuju area fraktur untuk menyediakan nutrisi yang dibutuhkan dalam proses regenerasi (Lenggogeni & Safitri, 2025).

Selanjutnya, jaringan *soft callus* mengalami kalsifikasi dan berubah menjadi *hard callus*, yaitu jaringan tulang kasar yang menghubungkan kedua ujung tulang yang patah. Tahap ini berlangsung sekitar 3-8 minggu, tergantung pada lokasi dan jenis fraktur. Setelah itu, tulang memasuki fase remodeling, di mana tulang kasar digantikan oleh tulang lamelar yang lebih kuat dan tersusun sesuai dengan garis beban mekanik. Fase remodeling dapat berlangsung selama beberapa bulan hingga tahun, tergantung pada usia, status nutrisi, serta stabilitas fiksasi tulang. Hasil akhir dari proses ini adalah kembalinya kekuatan struktural tulang yang sehingga ekstremitas dapat berfungsi kembali secara optimal (Lenggogeni & Safitri, 2025).

4. Klasifikasi

Berikut adalah beberapa jenis klasifikasi fraktur menurut Khayudin, *dkk.*, (2023) :

a. Berdasarkan perluasan

- 1) Fraktur komplrit : terjadi ketika seluruh bagian tulang mengalami patah sehingga kontinuitasnya terputus sepenuhnya. Garis fraktur melintasi dari satu sisi ke sisi lainnya dan mengenai seluruh korteks, sehingga tulang terbagi menjadi dua bagian.
- 2) Fraktur inkomplit : kondisi terputusnya sebagian jaringan tulang, di mana garis patahan tidak melintasi seluruh bagian tulang sehingga masih terdapat bagian korteks yang tetap utuh.

b. Berdasarkan bentuk garis patahan

- 1) Fraktur linier/transversal : jenis fraktur dengan garis patahan yang tegak lurus terhadap sumbu panjang tulang.
- 2) Fraktur oblique : fraktur dengan arah garis patah yang membentuk sudut terhadap tulang.
- 3) Fraktur spiral : fraktur yang umumnya hanya menyebabkan kerusakan ringan pada jaringan lunak di sekitarnya.
- 4) Fraktur greenstick : fraktur tidak lengkap yang sering terjadi pada anak-anak karena korteks dan periosteum tulang belum berkembang sempurna.
- 5) Fraktur bentuk T, Y : fraktur dengan pola garis patahan yang menyerupai huruf T atau Y.
- 6) Fraktur compressive : fraktur yang terjadi akibat tekanan, yaitu ketika dua tulang menekan tulang lain yang berada diantaranya.

c. Berdasarkan fragmen tulang

- 1) Fraktur simpel : fraktur yang hanya menghasilkan dua fragmen tulang.
- 2) Fraktur segmental : fraktur yang menghasilkan lebih dari dua fragmen tulang.
- 3) Fraktur multiple : fraktur dengan kondisi tulang yang hancur atau remuk.

d. Berdasarkan hubungan fragmen tulang dan jaringan sekitar

- 1) Fraktur tertutup : kondisi patah tulang di mana fragmen tulang tidak berhubungan dengan lingkungan luar atau tidak menembus kulit.
- 2) Fraktur terbuka : fraktur yang menyebabkan fragmen tulang pernah atau telah berhubungan dengan dunia luar, biasanya disertai luka terbuka.
- 3) Fraktur komplikata : fraktur yang disertai dengan kerusakan pada jaringan lain, seperti saraf, pembuluh darah, atau organ di sekitarnya.
- 4) Fraktur patologis : fraktur yang terjadi akibat adanya kelainan atau penyakit pada tulang, sehingga tekanan ringan sekalipun dapat menyebabkan fraktur.

5. Tanda dan gejala

Beberapa tanda dan gejala dari fraktur menurut Cahyati *dkk.*, (2022) adalah sebagai berikut

- a. Nyeri
- b. Edema
- c. Tenderness
- d. Gerakan abnormal dan krepitasi
- e. Kehilangan fungsi
- f. Ekimosis
- g. Deformitas
- h. Parestesia dan kelainan sensorik lainnya

6. Pemeriksaan penunjang

Berikut pemeriksaan penunjang yang diperlukan dalam kasus fraktur, menurut Lenggogeni dan Safitri, (2025) yaitu,

a. Foto rontgen (*X-ray*)

Pemeriksaan foto rontgen menjadi metode utama yang paling banyak digunakan dalam mendeteksi fraktur. Melalui pemeriksaan ini, dapat diketahui letak patah tulang, jenis fraktur seperti terbuka atau tertutup maupun lengkap atau tidak lengkap, arah garis patahan seperti transversal, oblik, atau spiral, adanya dislokasi maupun pergeseran fragmen tulang, serta proses penyembuhan tulang pada evaluasi lanjutan.

b. CT scan (*Computed Tomography*)

CT scan memberikan gambaran potongan melintang tulang dan jaringan sekitar dengan resolusi tinggi. Pemeriksaan ini memiliki sensitivitas yang lebih baik dibandingkan X-ray untuk mendeteksi fraktur kompleks seperti fraktur wajah, panggul, atau tulang belakang, fraktur intraartikular yakni fraktur yang melibatkan sendi, dan evaluasi struktur halus serta perencanaan pra-operatif.

c. MRI (*Magnetic Resonance Imaging*)

Pemeriksaan ini lebih unggul dalam mengevaluasi jaringan lunak di sekitar tulang seperti, otot, ligamen, tendon dan kartilago. Selain itu, metode ini efektif untuk mendeteksi fraktur tersembunyi (*occult fractures*) yang tidak terlihat pada X-ray serta mengidentifikasi cedera medula spinalis apabila fraktur terjadi pada tulang belakang.

d. *Bone scan* (scintigrafi tulang)

Pemeriksaan ini dilakukan menggunakan isotop radioaktif (biasanya Technetium-99m) yang disuntikkan ke tubuh untuk mendeteksi fraktur stres atau mikrofraktur, infeksi tulang (osteomielitis), dan metastasis tulang.

e. Pemeriksaan darah rutin

Pemeriksaan ini dilakukan untuk membantu menilai kondisi umum pasien serta mendeteksi adanya komplikasi pada kasus fraktur. Kadar leukosit (WBC) dapat meningkat apabila terjadi infeksi sekunder, terutama pada fraktur terbuka. Nilai hemoglobin dan hematokrit digunakan untuk menilai kemungkinan perdarahan, khususnya pada fraktur besar seperti pelvis atau femur. Selain itu, pemeriksaan Laju Endap Darah (LED) dan *C-Reactive Protein* (CRP) dapat menunjukkan peningkatan apabila terdapat proses inflamasi maupun infeksi.

f. Pemeriksaan elektrolit dan fungsi ginjal

Pemeriksaan ini dilakukan sebelum tindakan pembedahan maupun penggunaan obat tertentu. Penilaian kadar kreatinin dan ureum bertujuan untuk mengetahui fungsi ginjal pasien, sedangkan pemeriksaan elektrolit seperti natrium (Na), kalium (K), dan klorida (Cl) digunakan untuk menilai keseimbangan elektrolit, terutama setelah mengalami cedera atau operasi.

7. Penatalaksanaan medis

Prinsip utama penatalaksanaan fraktur adalah mengembalikan posisi tulang yang patah ke keadaan semula (reposisi) serta mempertahankan posisi tersebut selama proses penyembuhan melalui imobilisasi. Secara umum, penanganan fraktur harus berdasarkan diagnosis yang akurat, dilakukan dengan tujuan yang jelas, tidak menimbulkan cedera tambahan, bersifat realistis dan

praktis, serta disesuaikan dengan kondisi masing-masing pasien. Penatalaksanaan fraktur dapat dilakukan melalui metode konservatif maupun tindakan operasi.

Prinsip penatalaksanaan fraktur mencakup empat konsep dasar, yaitu rekognisi, reduksi dan imobilisasi, retensi, serta rehabilitasi. Rekognisi dilakukan melalui pengkajian dan penegakan diagnosis fraktur sejak di lokasi kejadian hingga di rumah sakit. Reduksi bertujuan mengembalikan fragmen tulang sedekat mungkin ke posisi normal, kemudian dilanjutkan dengan imobilisasi agar tulang tetap stabil sampai menyatu kembali. Reduksi dapat dilakukan secara tertutup melalui manipulasi manual, traksi, atau pemasangan gips, maupun secara terbuka melalui tindakan pembedahan dengan fiksasi internal seperti pin atau plat. Retensi merupakan upaya mempertahankan posisi fragmen tulang selama masa penyembuhan, misalnya menggunakan gips atau traksi. Sementara itu, rehabilitasi dimulai sedini mungkin bersamaan dengan terapi fraktur untuk memulihkan fungsi gerak, mencegah kekakuan, dan meningkatkan kemampuan aktivitas pasien, misalnya melalui latihan gerak atau penggunaan kruk (Khayudin & Maslichah, 2023).

8. Komplikasi

Menurut Setyowati *dkk.*, (2024), komplikasi yang dapat timbul pada kasus fraktur terbagi menjadi tiga yaitu sebagai berikut:

- a. Komplikasi segera (*immediate*) merupakan komplikasi yang muncul sesaat setelah terjadinya fraktur, seperti syok neurogenik, kerusakan organ, kerusakan syaraf, serta cedera atau luka pada kulit.
- b. *Early Complication* adalah komplikasi yang timbul pada fase awal setelah fraktur, di antaranya osteomielitis, emboli, nekrosis, dan sindrom *compartment*.

- c. *Late Complication* merupakan komplikasi lanjut yang dapat terjadi seperti stiffness (kaku sendi), degenerasi sendi, serta penyembuhan tulang terganggu (malunion).

B. Masalah Nyeri Akut pada Pasien dengan Post ORIF Femur

1. Definisi

Nyeri akut umumnya muncul secara mendadak dan sering berhubungan dengan adanya cedera tertentu. Kondisi ini merupakan respons biologis tubuh terhadap kerusakan jaringan serta menjadi tanda adanya gangguan, misalnya nyeri setelah operasi. Pada umumnya, nyeri akut berlangsung dalam waktu singkat, kurang dari enam bulan, bahkan sering kali kurang dari satu bulan (Bakti *dkk.*, 2024). Selain itu menurut PPNI, (2017) nyeri akut adalah pengalaman sensorik atau emosional yang berhubungan dengan kerusakan jaringan, baik aktual maupun fungsional, dengan onset tiba-tiba atau bertahap serta intensitas ringan hingga berat yang berlangsung kurang dari tiga bulan. Sehingga dapat disimpulkan bahwa nyeri akut merupakan nyeri yang muncul secara tiba-tiba atau bertahap akibat kerusakan jaringan aktual maupun fungsional, dengan penyebab yang jelas seperti cedera atau tindakan operasi, bersifat sementara, dan umumnya berlangsung kurang dari tiga bulan.

Nyeri post-operatif merupakan pengalaman subjektif yang dipengaruhi oleh berbagai faktor, seperti budaya, kondisi psikologis, genetik, pengalaman nyeri sebelumnya, keyakinan, suasana hati, kemampuan coping, serta jenis tindakan operasi yang dijalani pasien. Nyeri ini muncul akibat berkurangnya efek anestesi setelah pembedahan dengan tingkat intensitas yang berbeda pada setiap individu, mulai dari ringan hingga berat. Apabila tidak ditangani dengan baik, nyeri post-

operatif dapat menghambat proses pemulihan, memperpanjang masa rawat, dan mengurangi kemampuan pasien mengikuti program rehabilitasi. Penilaian intensitas nyeri bersifat subjektif sehingga dapat berbeda pada setiap individu, meskipun stimulus nyeri yang dirasakan sama. Oleh karena itu, pengkajian nyeri dapat dilakukan menggunakan beberapa metode, seperti salah satunya adalah skala numerik. Tindakan operasi dan anestesi juga dapat menimbulkan berbagai keluhan dan gejala, salah satu yang sering dikemukakan adalah nyeri. Nyeri yang berat dapat memicu respons stres tubuh yang berdampak negatif pada sistem jantung dan sistem imun. Saat impuls nyeri dihantarkan, otot akan menjadi lebih tegang dan terjadi penyempitan pembuluh darah di area yang nyeri. Kondisi tersebut dapat menyebabkan iskemia pada jaringan sehingga rangsangan pada reseptor nyeri semakin meningkat. Ketika impuls nyeri diteruskan ke sistem saraf pusat, aktivitas saraf simpatis ikut meningkat yang menyebabkan kebutuhan oksigen dan kerja jantung menjadi lebih tinggi. Pada pasien dengan kontrol nyeri yang kurang optimal, kondisi tersebut meningkatkan risiko terjadinya komplikasi (Ningtyas *dkk.*, 2023).

Pada pasien yang menjalani tindakan *Open Reduction and Internal Fixation* (ORIF), nyeri pasca operasi terjadi akibat kerusakan jaringan yang ditimbulkan selama proses pembedahan. Insisi pada kulit, otot, periosteum, serta manipulasi jaringan di sekitar area fraktur menyebabkan terjadinya cedera jaringan yang memicu proses inflamasi (Purwanty *dkk.*, 2021). Proses inflamasi tersebut mengakibatkan pelepasan berbagai mediator kimia seperti prostaglandin, histamin, dan bradikinin yang berperan dalam mengaktifkan nosiseptor pada area luka operasi (Ningtyas *dkk.*, 2023). Aktivasi nosiseptor menyebabkan impuls nyeri dihantarkan

melalui serabut saraf perifer menuju medula spinalis dan selanjutnya diteruskan ke korteks serebri sehingga dipersepsikan sebagai nyeri (Bahrudin, 2018). Selain itu, kondisi pasca operasi juga memicu respons stres yang mengaktifasi sistem saraf simpatik yang dapat memperberat sensasi nyeri yang dirasakan pasien.

Berdasarkan proses terjadinya nyeri pada pasien post ORIF tersebut relaksasi Benson bekerja dengan menurunkan aktivitas sistem saraf simpatis dan meningkatkan aktivitas sistem saraf parasimpatis sehingga tubuh mencapai kondisi relaksasi (Wardoyo dkk., 2024). Keadaan relaksasi tersebut dapat menurunkan ketegangan otot, frekuensi denyut jantung, tekanan darah, serta konsumsi oksigen tubuh sehingga respons stres akibat nyeri berkurang (Herien, 2024). Selain itu, relaksasi Benson merangsang pelepasan endorfin yang berfungsi sebagai analgesik alami tubuh dan membantu menghambat transmisi impuls nyeri ke sistem saraf pusat (Wardoyo dkk., 2024). Dengan demikian, persepsi nyeri yang dirasakan pasien dapat berkurang sehingga teknik relaksasi Benson dapat digunakan sebagai terapi pendamping untuk membantu mengontrol nyeri akut pada pasien pasca ORIF (Nurhayati dkk., 2022).

2. Tanda dan gejala

Adapun gejala dan tanda nyeri akut menurut PPNI, (2017) yaitu :

Tabel 1
Tanda dan Gejala Nyeri Akut

Gejala dan Tanda Mayor Subjektif	Objektif
1. Mengeluh nyeri	1. Tampak meringis 2. Bersikap protektif (mis. waspada, posisi menghindari nyeri) 3. Gelisah 4. Frekuensi nadi meningkat 5. Sulit tidur
Gejala dan Tanda Minor Subjektif	Objektif
Tidak ditemukan data subjektif	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

Sumber : (PPNI, 2017)

3. Faktor penyebab

Menurut PPNI, (2017) nyeri dapat disebabkan oleh beberapa hal seperti:

- Agen pencedera fisiologis (inflamasi, iskemia, neoplasma).
- Agen pencedera kimia (terbakar, bahan kimia iritan).
- Agen pencedera fisik (abses, amputasi, terbakar, terpotong, mengangkat berat, prosedur operasi, trauma, latihan fisik berlebihan).

4. Pengukuran skala nyeri

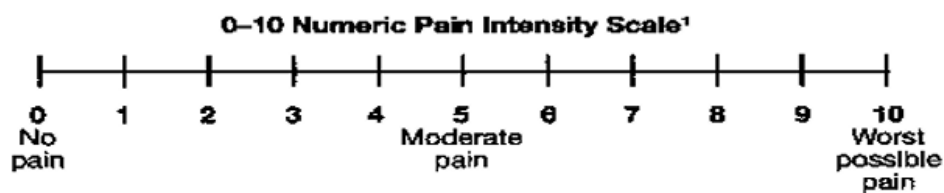
Terdapat berbagai instrumen yang dapat digunakan untuk mengevaluasi tingkat nyeri yang dialami seseorang, yaitu sebagai berikut:

- Numeric Rating Scale* (NRS)

NRS adalah instrumen penilaian nyeri yang sederhana dan sering digunakan di lingkungan rumah sakit (Lenggogeni & Safitri, 2025). Pada metode

ini, pasien diminta menentukan tingkat nyeri yang dirasakan menggunakan skala angka 0-10, dengan arti sebagai berikut:

- 1) 0 : Tidak nyeri
- 2) 1-3 : Nyeri ringan, secara subjektif klien masih mampu berkomunikasi dengan baik dan tindakan manual dirasakan cukup membantu mengurangi nyeri.
- 3) 4-6 : Nyeri sedang, secara objektif klien tampak mendesis, menyeringai, mampu menunjukkan lokasi nyeri dengan tepat serta menjelaskan rasa nyeri yang dialami, klien dapat mengikuti instruksi dengan baik dan memberikan respon positif terhadap tindakan manual.
- 4) 7-9 : Nyeri berat, secara objektif klien kadang masih dapat mengikuti perintah dan memberikan respon terhadap tindakan manual, mampu menggambarkan nyeri yang dirasakan, namun nyeri tidak berkurang meskipun dilakukan perubahan posisi atau latihan napas dalam.
- 5) 10 : Nyeri sangat berat (panik tidak terkendali), secara objektif klien sulit diajak berkomunikasi, berteriak atau histeris, tidak mampu lagi mengikuti instruksi, serta terus mengejan tanpa dapat dikendalikan (Lenggogeni & Safitri, 2025).



Gambar 1 Skala nyeri NRS
Sumber : Bakti dkk., (2024)

b. *Visual Analogue Scale (VAS)*

VAS merupakan alat ukur nyeri berbentuk garis horizontal sepanjang 10 cm tanpa penomoran. Pada sisi kiri terdapat keterangan “tidak nyeri”, sedangkan sisi kanan menunjukkan “nyeri sangat berat”. Pasien diminta memberi tanda pada

bagian garis yang menggambarkan tingkat nyeri yang dirasakan. Nilai intensitas nyeri diperoleh dengan mengukur jarak dari titik awal hingga tanda yang dibuat pasien dalam satuan sentimeter.



Gambar 2 Visual Analogue Scale (VAS)
Sumber: Ningtyas dkk., (2023)

c. Wong-Baker Faces Pain Rating Scale (FPRS)

FPRS umumnya diterapkan pada anak usia di atas 3 tahun, lanjut usia, maupun pasien yang mengalami kesulitan berkomunikasi. Skala ini menampilkan enam ilustrasi ekspresi wajah yang menunjukkan tingkatan nyeri, mulai dari wajah ceria yang menandakan tidak nyeri sampai wajah menangis yang menggambarkan nyeri berat. Setiap gambar memiliki rentang skor antara 0 hingga 10.



Gambar 3 Wong Baker Faces Pain Rating Scale
Sumber: Ningtyas dkk., (2023)

d. Verbal Descriptor Scale (VDS)

VDS adalah instrumen penilaian nyeri yang memakai deskripsi verbal untuk menunjukkan tingkat keparahan nyeri. Beberapa kategori yang digunakan antara lain “tidak nyeri”, “nyeri ringan”, “nyeri sedang”, “nyeri berat”, hingga “nyeri sangat berat”.

e. FLACC Scale (*Face, Legs, Activity, Cry, Consolability*)

Instrumen ini digunakan pada pasien yang mengalami hambatan dalam menyampaikan nyeri secara verbal, seperti anak-anak maupun pasien setelah tindakan anestesi. Masing-masing komponen penilaian memiliki rentang skor 0 sampai 2, dengan jumlah keseluruhan skor 0 hingga 10.

Tabel 2
Komponen penilaian FLACC scale

Komponen	Skor 0	Skor 1	Skor 2
Wajah	Tenang	Mengerut	Meringis/menangis
Kaki	Normal	Gelisah	Menendang/tegang
Aktivitas	Tenang	Tegang	Kejang/menarik diri
Tangisan	Tidak ada	Merengek	Menangis keras
Dapat ditenangkan	Tenang	Sulit	Tidak dapat ditenangkan

Sumber : Lenggogeni & Safitri, (2025)

5. Penatalaksanaan

Penatalaksanaan nyeri dapat dilakukan melalui :

- a. Kolaborasi dalam pemberian terapi farmakologi berupa obat-obatan, seperti analgesik dan NSAID, dapat membantu menurunkan nyeri dengan cara menghambat penghantaran rangsang nyeri sehingga terjadi perubahan persepsi nyeri serta menekan respons kortikal.
- b. Penanganan nyeri nonfarmakologi seperti, imajinasi terbimbing (*guided imagery*), relaksasi benson, hipnoterapi, distraksi atau pengalihan perhatian, meditasi dan visualisasi (Ningtyas *dkk.*, 2023).

C. Asuhan Keperawatan Nyeri Akut pada Pasien dengan Post ORIF Femur

1. Pengkajian

a. Identitas pasien

Meliputi nama, umur, jenis kelamin, agama, nomer register, status perkawinan, alamat, nama penanggung jawab, hubungan klien dengan penanggung jawab.

b. Riwayat kesehatan

1) Riwayat penyakit saat ini

Pasien yang mengalami fraktur umumnya mengeluhkan nyeri pada area yang mengalami patah tulang, dan rasa nyeri tersebut cenderung meningkat seiring berjalannya waktu.

2) Riwayat penyakit sebelumnya

Riwayat penyakit terdahulu yang berpotensi menyebabkan fraktur, seperti osteoporosis maupun adanya riwayat kanker tulang.

3) Riwayat penyakit keluarga

Riwayat penyakit dalam keluarga perlu dikaji, termasuk adanya kelainan perdarahan, kecenderungan keloid, osteoporosis, maupun riwayat kanker tulang.

c. Pengkajian 11 fungsional Gordon

1) Pola persepsi kesehatan dan manajemen kesehatan

Cara pasien menjaga kesehatannya, termasuk kebiasaan menggunakan obat-obatan tertentu sebagai upaya meredakan nyeri.

2) Pola nutrisi dan metabolik

Pola nutrisi dan metabolik pada pasien fraktur sering mengalami gangguan. Nafsu makan pasien cenderung menurun sehingga dapat menyebabkan

penurunan berat badan. Selain itu, kebutuhan nutrisi yang tidak terpenuhi dapat mengganggu integritas kulit serta memperlambat proses penyembuhan pasien.

3) Pola eliminasi

Proses eliminasi pasien umumnya tidak mengalami gangguan. Pola ini menjelaskan karakteristik serta masalah yang berkaitan dengan BAK dan BAB, baik sebelum maupun selama menjalani perawatan di rumah sakit, termasuk penggunaan alat bantu eliminasi saat dirawat.

4) Pola aktivitas dan latihan

Pola aktivitas dan latihan pasien akan mengalami gangguan selama mengalami fraktur, baik pada fase preoperatif maupun postoperatif. Kondisi ini terjadi akibat keterbatasan gerak selama masa perawatan, sehingga pasien memerlukan alat bantu seperti kursi roda, kruk, maupun bantuan dari keluarga dalam melakukan aktivitas.

5) Pola istirahat dan tidur

Pola tidur dan istirahat pasien dapat terganggu karena rasa nyeri yang timbul akibat fraktur yang dialami.

6) Pola persepsi sensori-kognitif

Umumnya pasien akan merasakan nyeri pada area fraktur serta mengalami penurunan sensasi pada bagian yang mengalami fraktur.

7) Pola konsep diri-persepsi diri

Pada pola ini, kondisi emosi pasien umumnya menjadi tidak stabil dan pasien cenderung merasa kurang percaya diri akibat adanya gangguan pada citra tubuh.

8) Pola peran dan hubungan

Pasien fraktur akan mengalami perubahan dalam peran dan tanggung jawab karena tidak mampu menjalankan aktivitas seperti biasanya. Selain itu, sikap keluarga yang dapat menerima kondisi pasien akan membantu memperlambat hubungan antara pasien dan keluarga.

9) Pola seksual dan reproduksi

Biasanya pada pasien fraktur pola ini akan mengalami gangguan.

10) Pola coping dan toleransi stres

Pada pasien fraktur yang memiliki ambisi tinggi, kondisi yang dialami dapat menimbulkan perasaan tidak mampu melakukan hal-hal yang seharusnya dikerjakan. Ketika keinginan atau targetnya tidak tercapai, pasien dapat merasa rendah diri dan mengalami stres.

11) Pola nilai dan keyakinan

Selama mengalami fraktur, pasien dapat mengalami hambatan dalam menjalankan ibadah. Namun, pasien tetap dapat melaksanakan kegiatan ibadah sesuai dengan cara-cara yang dianjurkan dalam agama yang dianutnya.

d. Pemeriksaan penunjang

- 1) Pemeriksaan rontgen dilakukan untuk menentukan lokasi, jenis, dan luas fraktur atau trauma.
- 2) Scan tulang, tomogram, CT scan atau MRI digunakan untuk melihat tingkat keparahan fraktur serta mendeteksi adanya kerusakan jaringan lunak.
- 3) Arteriogram dilakukan apabila terdapat dugaan cedera atau gangguan pada pembuluh darah.

- 4) Hitung darah lengkap, dapat menunjukkan peningkatan hematokrit akibat hemokonsentrasi atau penurunan hematokrit karena perdarahan yang signifikan pada area fraktur maupun trauma multiple.
- 5) Kreatinin, dilakukan karena trauma pada otot dapat meningkatkan beban kerja ginjal dalam proses klirens kreatinin.
- 6) Profil koagulasi dilakukan untuk menilai kemungkinan perubahan pembekuan darah akibat kehilangan darah, transfusi berulang, atau cedera hati.

2. Diagnosis keperawatan

Diagnosis keperawatan adalah penilaian klinis terhadap respons klien atas masalah kesehatan atau proses kehidupan yang dialami, baik yang bersifat aktual maupun potensial. Tujuan diagnosis keperawatan yaitu mengidentifikasi respons individu, keluarga, maupun komunitas terhadap kondisi yang berhubungan dengan kesehatan (Widuri, 2023).

Diagnosis ditegakkan berdasarkan adanya tanda dan gejala, dengan tanda serta gejala mayor ditemukan sekitar 80%–100% sebagai dasar validasi diagnosis. Tanda dan gejala minor tidak selalu harus ada, namun apabila ditemukan dapat memperkuat penegakan diagnosis (PPNI, 2017). Proses penegakan diagnosis keperawatan terdiri dari tiga tahapan, antara lain:

- a. Analisis data meliputi membandingkan dengan nilai normal dan mengelompokkan data.
 - b. Identifikasi masalah meliputi masalah aktual, risiko, atau promosi kesehatan.
 - c. Perumusan diagnosis keperawatan
- 1) Aktual yaitu masalah berhubungan dengan penyebab, dibuktikan dengan tanda atau gejala.

- 2) Risiko yaitu masalah dibuktikan dengan faktor risiko.
- 3) Promosi kesehatan yaitu masalah dibuktikan dengan tanda/gejala.

Rumusan diagnosis keperawatan pada pasien post ORIF femur adalah nyeri akut berhubungan dengan agen pencedera fisik (prosedur operasi) dibuktikan dengan mengeluh nyeri, tampak meringis, bersikap protektif (waspada, posisi menghindari nyeri), gelisah, frekuensi nadi meningkat, sulit tidur, tekanan darah meningkat, pola napas berubah, nafsu makan berubah, proses berpikir terganggu, menarik diri, berfokus pada diri sendiri, diaforesis.

3. Perencanaan keperawatan

Perencanaan keperawatan merupakan proses penyusunan langkah-langkah untuk mengatasi masalah pasien melalui penetapan prioritas masalah, penyusunan tujuan, rencana tindakan, serta evaluasi asuhan keperawatan berdasarkan hasil analisis data dan diagnosis keperawatan. Tahap perencanaan diawali dengan menentukan prioritas masalah, kemudian menetapkan luaran (*outcome*) keperawatan, dan dilanjutkan dengan penyusunan intervensi keperawatan (Widuri, 2023). Pada pasien dengan nyeri akut rencana keperawatannya adalah manajemen nyeri.

Tabel 3
Rencana Keperawatan Nyeri Akut pada Pasien Post ORIF Femur

Diagnosis Keperawatan	Tujuan dan Kriteria Hasil	Intervensi Keperawatan	Rasional
(1)	(2)	(3)	(4)
Nyeri akut (D.0077) berhubungan dengan agen pencedera fisik (prosedur operasi) dibuktikan dengan mengeluh nyeri,	Setelah dilakukan intervensi keperawatan selama 3 x 24 jam maka Tingkat Nyeri (L.08066) Menurun dengan kriteria hasil:	Intervensi Utama Manajemen Nyeri (I.08238) Observasi 1. Identifikasi lokasi, karakteristik, durasi, frekuensi, kualitas, intensitas nyeri 2. Identifikasi skala nyeri	Intervensi Utama Manajemen Nyeri (I.08238) Observasi 1. Membantu menentukan intervensi yang tepat dan mengevaluasi efektivitas

(1)	(2)	(3)	(4)
tampak meringis, bersikap protektif (waspada, posisi menghindari nyeri), gelisah, frekuensi nadi meningkat, sulit tidur, tekanan darah meningkat, pola napas berubah, nafsu makan berubah, proses berpikir terganggu, menarik diri, berfokus pada diri sendiri, diaforesis.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Keluhan nyeri menurun (5) 2. Meringis menurun (5) 3. Sikap protektif menurun (5) 4. Gelisah menurun (5) 5. Kesulitan tidur menurun (5) 6. Pola napas membaik (5) 7. Tekanan darah membaik (5) 8. Pola tidur membaik (5) 	<ol style="list-style-type: none"> 3. Identifikasi respon nyeri non verbal 4. Identifikasi faktor yang memperberat dan memperingan nyeri 5. Identifikasi pengetahuan dan keyakinan tentang nyeri 6. Identifikasi pengaruh budaya terhadap respon nyeri 7. Identifikasi pengaruh nyeri pada kualitas hidup 8. Monitor keberhasilan terapi komplementer yang sudah diberikan 9. Monitor efek samping penggunaan analgetic 	<p>manajemen nyeri secara spesifik.</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Membantu mengukur tingkat nyeri 3. Mengetahui tanda nyeri secara non verbal 4. Membantu menentukan tindakan yang dapat mengurangi dan menghindari faktor pencetus nyeri 5. Agar pemberian edukasi tentang nyeri tepat. 6. Untuk mengetahui pengaruh budaya terhadap respon nyeri 7. Mengetahui seberapa nyeri mempengaruhi kualitas hidup 8. Mengetahui efektivitas terapi komplementer 9. Mengetahui adanya efek samping analgetik yang digunakan
		<p>Terapeutik</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Berikan teknik nonfarmakologis untuk mengurangi rasa nyeri 2. Kontrol lingkungan yang memperberat rasa nyeri (mis. suhu ruangan, pencahayaan) 3. Fasilitasi istirahat dan tidur 4. Pertimbangkan jenis dan sumber nyeri dalam pemilihan strategi meredakan nyeri 	<p>Terapeutik</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Untuk mengurangi nyeri tanpa obat-obatan 2. Memberikan rasa nyaman. 3. Agar pasien kebutuhan istirahat dan tidur pasien terpenuhi 4. Agar strategi yang digunakan tepat
		<p>Edukasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Jelaskan penyebab, periode, dan pemicu nyeri 	<p>Edukasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Agar pasien memahami penyebab, periode dan pemicu nyeri

(1)	(2)	(3)	(4)
		2. Jelaskan strategi meredakan nyeri secara mandiri	2. Agar pasien mampu meredakan nyeri secara mandiri
		3. Anjurkan memonitor nyeri secara mandiri	3. Agar pasien mampu mengenali perubahan nyeri secara mandiri
		4. Anjurkan menggunakan analgetik secara tepat	4. Membantu meredakan nyeri melalui farmakologi
		5. Ajarkan teknik nonfarmakologi untuk mengurangi rasa nyeri	5. Untuk mengurangi rasa nyeri melalui alternatif lain
		Kolaborasi	Kolaborasi
		1. Kolaborasi pemberian analgetik, jika perlu	1. Membantu meredakan nyeri melalui obat
		Pemberian Analgesik (I.08243)	Pemberian Analgesik (I.08243)
		Observasi	Observasi
		1. Identifikasi karakteristik nyeri (mis. pencetus, pereda, kualitas, lokasi, intensitas, frekuensi, durasi)	1. Untuk mengetahui karakteristik nyeri
		2. Identifikasi riwayat alergi obat	2. Untuk mencegah reaksi alergi obat
		3. Identifikasi kesesuaian jenis analgesik (mis. narkotika, non-narkotik, atau NSAID) dengan tingkat keparahan nyeri	3. Untuk menentukan analgesik yang sesuai
		4. Monitor tanda-tanda vital sebelum dan sesudah pemberian analgesik	4. Untuk mengetahui respon fisiologis pasien
		5. Monitor efektivitas analgesik	5. Menilai efektivitas analgesik
		Terapeutik	Terapeutik
		1. Diskusikan jenis analgesik yang disukai untuk mencapai analgesia optimal, jika perlu	1. Agar pasien lebih nyaman
		2. Pertimbangkan penggunaan infus kontinu, atau bolus opioid untuk	2. Agar kadar obat tetap stabil
			3. Untuk mengoptimalkan respons terapi
			4. Untuk memudahkan evaluasi terapi

(1)	(2)	(3)	(4)
		<p>mempertahankan kadar dalam serum</p> <p>3. Tetapkan target efektivitas analgesik untuk mengoptimalkan respons pasien</p> <p>4. Dokumentasikan respons terhadap efek analgesik dan efek yang tidak diinginkan</p>	
		<p>Edukasi</p> <p>1. Jelaskan efek terapi dan efek samping obat</p>	<p>Edukasi</p> <p>1. Agar pasien dapat lebih memahami tentang terapi obat</p>
		<p>Kolaborasi</p> <p>1. Kolaborasi pemberian dosis dan jenis analgesik, sesuai indikasi</p>	<p>Kolaborasi</p> <p>1. Untuk memastikan pemberian terapi yang tepat dan aman</p>
		<p><u>Intervensi Pendukung</u> Pemantauan Nyeri (I.08242)</p>	<p><u>Intervensi Pendukung</u> Pemantauan Nyeri (I.08242)</p>
		<p>Observasi</p> <p>1. Identifikasi faktor pencetus dan pereda nyeri</p> <p>2. Monitor kualitas nyeri (mis. terasa tajam, tumpul, diremas-remas, ditimpa beban berat)</p> <p>3. Monitor lokasi dan penyebaran nyeri</p> <p>4. Monitor intensitas nyeri menggunakan skala</p> <p>5. Monitor durasi dan frekuensi nyeri</p>	<p>Observasi</p> <p>1. Untuk mengetahui faktor yang memengaruhi nyeri</p> <p>2. Untuk mengetahui karakteristik nyeri</p> <p>3. Untuk menentukan lokasi dan penyebaran nyeri</p> <p>4. Untuk menilai tingkat intensitas nyeri</p> <p>5. Untuk mengetahui pola nyeri yang dialami pasien</p>
		<p>Terapeutik</p> <p>1. Atur interval waktu pemantauan sesuai dengan kondisi pasien</p> <p>2. Dokumentasikan hasil pemantauan</p>	<p>Terapeutik</p> <p>1. Untuk menyesuaikan pemantauan dengan kondisi pasien</p> <p>2. Agar memudahkan evaluasi perkembangan pasien</p>
		<p>Edukasi</p> <p>1. Jelaskan tujuan dan prosedur pemantauan</p> <p>2. Informasikan hasil pemantauan</p>	<p>Edukasi</p> <p>1. Untuk meningkatkan pemahaman pasien</p> <p>2. Untuk mengetahui kondisi pasien</p>

(1)	(2)	(3)	(4)
		<u>Intervensi Inovasi</u>	<u>Intervensi Inovasi</u>
		Terapi	Terapi
		Relaksasi	Relaksasi
		Benson	Benson
		1. Minta pasien mempersiapkan kata-kata/ungkapan singkat yang mencerminkan keyakinan pasien.	Relaksasi Benson bekerja dengan menekan aktivitas saraf simpatik, sehingga dapat menurunkan konsumsi oksigen dalam tubuh, membuat otot-otot menjadi lebih rileks, serta menimbulkan rasa nyaman pada pasien fraktur. Kondisi ini pada akhirnya berkontribusi dalam menurunkan intensitas nyeri
		2. Ciptakan lingkungan yang nyaman disekitar pasien	
		3. Atur posisi senyaman mungkin, bisa duduk ataupun tiduran	
		4. Anjurkan dan bimbing pasien untuk memejamkan kedua mata	
		5. Bimbing dan mulailah pasien untuk melemaskan otot-ototnya	
		6. Anjurkan pasien untuk menarik napas melalui hidung secara perlahan, tahanlah napas sebentar sampai hitungan ketiga	
		7. Setelah hitungan ketiga, keluarkan napas melalui mulut secara perlahan lahan sambil mengucapkan ungkapan yang telah dipilih pasien dan diulang-ulang dalam hati	
		8. Lakukan pengkajian ulang skala nyeri menggunakan NRS setelah setiap pemberian	
		9. Pemberian dilakukan 1 kali sehari di pagi hari selama masa perawatan tiap sesi dilakukan selama 15 menit	

Sumber: (PPNI, 2018)

4. Implementasi keperawatan

Implementasi keperawatan merupakan serangkaian tindakan yang dilakukan perawat untuk membantu pasien mencapai kondisi kesehatan yang lebih baik sesuai dengan kriteria hasil yang telah ditetapkan. Pelaksanaan implementasi perlu berfokus pada kebutuhan pasien, mempertimbangkan faktor-faktor yang memengaruhi kebutuhan keperawatan, strategi tindakan, serta komunikasi yang efektif (Widuri, 2023). Tahap implementasi juga menjadi bentuk pelaksanaan nyata dari rencana keperawatan yang telah disusun sebelumnya, di mana perawat melakukan intervensi, memantau respons pasien, dan menyesuaikan rencana tindakan apabila diperlukan (Tutiany *dkk.*, 2024).

5. Evaluasi keperawatan

Evaluasi keperawatan merupakan proses penilaian yang dilakukan secara sistematis dan berkesinambungan dengan membandingkan kondisi kesehatan pasien terhadap tujuan yang telah ditetapkan, serta melibatkan pasien dan tenaga kesehatan lainnya. Tahap ini bertujuan untuk menilai efektivitas tindakan keperawatan yang telah diberikan, mengetahui sejauh mana kebutuhan pasien terpenuhi secara optimal, dan mengukur hasil dari proses keperawatan. Evaluasi juga menjadi tahap akhir dalam proses keperawatan untuk menentukan apakah tujuan yang direncanakan telah tercapai atau masih memerlukan pendekatan dan intervensi lain (Widuri, 2023). Jenis evaluasi keperawatan terbagi menjadi dua, yaitu:

a. Evaluasi proses atau formatif

Evaluasi proses dilakukan untuk menilai pelaksanaan proses keperawatan yang disesuaikan dengan situasi, kondisi, dan kebutuhan pasien. Evaluasi ini

dilakukan segera setelah intervensi keperawatan diberikan guna mengetahui efektivitas tindakan yang telah dilaksanakan.

b. Evaluasi hasil atau sumatif

Evaluasi hasil bertujuan menilai pencapaian asuhan keperawatan yang ditunjukkan melalui perubahan perilaku maupun status kesehatan pasien. Evaluasi ini dilakukan pada akhir pelaksanaan tindakan keperawatan secara menyeluruh (Widuri, 2023).

Penentuan apakah masalah keperawatan sudah teratasi atau masih belum teratasi dilakukan dengan membandingkan hasil evaluasi SOAP (*Subjective, Objective, Assessment, Planning*) dengan tujuan dan kriteria hasil yang telah ditetapkan.

- a. *Subjective* merupakan data berupa keluhan atau ungkapan yang disampaikan pasien setelah tindakan keperawatan diberikan.
- b. *Objective* merupakan data yang diperoleh dari hasil observasi, pemeriksaan, maupun pengukuran yang dilakukan perawat setelah pelaksanaan tindakan.
- c. *Assessment* dilakukan dengan membandingkan data subjektif dan objektif terhadap tujuan serta kriteria hasil untuk menentukan apakah masalah keperawatan sudah teratasi, teratasi sebagian, atau belum teratasi.
- d. *Planning* merupakan rencana tindak lanjut keperawatan yang disusun berdasarkan hasil analisis evaluasi yang telah dilakukan.

D. Konsep Intervensi Terapi Relaksasi Benson

Terapi relaksasi Benson atau *Benson Relaxation Technique* merupakan metode relaksasi yang dikembangkan oleh Herbert Benson pada tahun 1970-an untuk membantu mengurangi stres, kecemasan, dan gejala fisik akibat stres melalui

teknik relaksasi sederhana dan efektif (Herien, 2024). Teknik ini merupakan pengembangan dari respons relaksasi yang dipadukan dengan faktor keyakinan (*faith factor*), di mana pasien mengulang kata atau kalimat sesuai keyakinannya. Terapi Benson bekerja dengan menyeimbangkan fungsi hipotalamus serta menurunkan aktivitas saraf simpatis sehingga intensitas nyeri dapat berkurang. Penerapan teknik ini dapat membantu mengontrol nyeri dengan menurunkan ketegangan otot dan meningkatkan rasa rileks, sehingga persepsi nyeri berkurang, toleransi terhadap nyeri meningkat, dan kualitas hidup pasien menjadi lebih baik (Herien, 2024).

Teknik relaksasi Benson merupakan metode untuk membantu mengurangi stres dan mencapai kondisi rileks. Pelaksanaannya dilakukan dengan menciptakan lingkungan yang nyaman serta memosisikan pasien senyaman mungkin, baik duduk maupun berbaring. Pasien kemudian menutup mata, merilekskan otot tubuh, dan fokus pada pernapasan secara perlahan sambil mengulang kata atau kalimat sesuai keyakinannya. Konsentrasi pada pernapasan dan pengulangan kata tersebut membantu tubuh dan pikiran menjadi lebih tenang serta rileks (Herien, 2024).

Relaksasi Benson bekerja dengan memicu *relaxation response* yang meningkatkan aktivitas sistem saraf parasimpatik dan menurunkan aktivitas sistem saraf simpatik. Respons ini dapat mengurangi ketegangan otot, spasme di sekitar area operasi, serta kecemasan yang memengaruhi persepsi nyeri. Selain itu, relaksasi juga merangsang pelepasan endorfin yang berperan sebagai analgesik alami sehingga menghambat transmisi impuls nyeri sehingga intensitas nyeri akut pada pasien pasca ORIF dapat menurun (Wardoyo *dkk.*, 2024).

Berdasarkan penelitian oleh Hermawan dan Rosyid, (2024) mengenai “*The Effect of Benson Relaxation Technique to Reduce Acute Pain in Postoperative Patients: A Case Report*”, diketahui bahwa teknik relaksasi Benson efektif dalam membantu menurunkan nyeri akut pada pasien post operasi. Penelitian dilakukan pada lima pasien postoperatif di ruang bedah RSUD dr. Soehadi Prijonegoro Sragen dengan menggunakan skala numerik nyeri 0–10. Intervensi relaksasi Benson diberikan selama 5–10 menit dengan teknik pernapasan perlahan disertai pengulangan kalimat sesuai keyakinan pasien. Hasil penelitian menunjukkan adanya penurunan intensitas nyeri pada seluruh pasien setelah terapi diberikan selama tiga hari berturut-turut. Pada pasien dengan skala nyeri awal 5–6, terjadi penurunan menjadi skala 3–4 setelah intervensi dilakukan. Penelitian tersebut menyimpulkan bahwa terapi relaksasi Benson dapat membantu menurunkan intensitas nyeri pada pasien postoperatif.

Penelitian lain oleh Fatikha dan Nurmawati, (2023) mengenai “*The Effect of Benson’s Relaxation on Pain in Patients Post Open Reduction Internal Fixation Extremity Fractures*” juga menunjukkan hasil yang serupa. Penelitian menggunakan desain *quasi experimental* pada pasien post ORIF fraktur ekstremitas dengan pemberian relaksasi Benson selama 15 menit sebanyak dua kali sehari selama dua hari. Hasil penelitian menunjukkan rata-rata skala nyeri pada kelompok intervensi menurun dari 4,54 menjadi 1,54 setelah terapi diberikan. Hasil uji independent t-test memperoleh nilai p value 0,01 ($P < 0,05$), yang menunjukkan adanya pengaruh signifikan relaksasi Benson terhadap penurunan nyeri pada pasien post ORIF fraktur ekstremitas.