

BAB II

TINJAUAN TEORI

Pada bab ini disajikan konsep-konsep yang mendasari penelitian antara lain: 2.1) Konsep Fraktur Femur 2.2) Konsep Kompres Dingin 2.3) Nyeri Akut 2.4) Konsep Asuhan Keperawatan Nyeri Akut 2.5) Jurnal Yang Relevan.

2.1 Konsep Fraktur Femur

2.1.1 Definisi Fraktur Femur

Fraktur femur adalah terputusnya kontinuitas tulang femur (tulang paha), baik secara parsial maupun total, yang dapat terjadi pada bagian proksimal, diafisis, maupun distal femur akibat trauma langsung, trauma tidak langsung, atau kondisi patologis tertentu yang menyebabkan kelemahan tulang. Fraktur femur merupakan salah satu cedera muskuloskeletal yang serius karena dapat menyebabkan perdarahan dalam jumlah besar, gangguan mobilitas, serta berbagai komplikasi seperti syok hipovolemik, emboli lemak, dan infeksi (Lewis et al., 2023). Fraktur femur didefinisikan sebagai hilangnya kontinuitas jaringan tulang femur yang disertai kerusakan jaringan lunak di sekitarnya dengan tingkat keparahan yang bervariasi, mulai dari fraktur sederhana hingga fraktur kompleks (Smeltzer et al. 2022).

2.1.2 Etiologi Fraktur Femur

Fraktur femur adalah terputusnya kontinuitas tulang femur yang dapat terjadi akibat trauma langsung maupun tidak langsung. Etiologi fraktur femur secara umum dapat dibedakan menjadi beberapa kelompok sebagai berikut:

1. Trauma Energi Tinggi

Trauma energi tinggi merupakan penyebab tersering fraktur femur, terutama pada kelompok usia muda. Mekanisme cedera yang sering terjadi meliputi kecelakaan lalu lintas, kecelakaan sepeda motor, jatuh dari ketinggian, cedera olahraga berat, serta trauma

akibat tertimpa benda berat. Pada kondisi ini, gaya yang besar menyebabkan tulang femur mengalami patah dan sering disertai cedera pada organ lain (Denisiuk & Afsari, 2023).

2. Trauma Energi Rendah

Pada lansia, fraktur femur dapat terjadi hanya akibat trauma ringan, seperti jatuh dari posisi berdiri atau terpeleset. Hal ini disebabkan oleh penurunan massa tulang dan kerapuhan tulang akibat proses penuaan. Trauma ringan pada individu dengan kualitas tulang yang buruk dapat menyebabkan fraktur femur (Wright & Konda, 2023).

3. Osteoporosis

Osteoporosis merupakan faktor predisposisi penting terjadinya fraktur femur, terutama pada usia lanjut. Penurunan kepadatan mineral tulang menyebabkan tulang menjadi rapuh sehingga lebih mudah mengalami fraktur meskipun hanya terkena trauma ringan (Denisiuk & Afsari, 2023).

4. Fraktur Patologis

Fraktur patologis terjadi ketika tulang mengalami kerusakan akibat penyakit yang mendasari, sehingga tulang patah tanpa trauma yang signifikan. Penyakit yang dapat menyebabkan fraktur patologis antara lain tumor tulang primer, metastasis kanker ke tulang, osteomyelitis, penyakit Paget, dan kelainan metabolik tulang lainnya (Denisiuk & Afsari, 2023).

5. Fraktur Stress

Fraktur stress terjadi akibat tekanan atau beban berulang pada tulang dalam jangka waktu lama. Kondisi ini sering ditemukan pada atlet, pelari jarak jauh, atau anggota militer yang melakukan aktivitas fisik berat secara terus-menerus. Mikrotrauma yang berulang menyebabkan terjadinya keretakan tulang yang berkembang menjadi fraktur (Wright & Konda, 2023).

6. Penggunaan Obat Jangka Panjang

Penggunaan obat tertentu, terutama bisfosfonat dalam jangka panjang, kortikosteroid, dan beberapa obat lain yang memengaruhi metabolisme tulang, dapat meningkatkan risiko terjadinya fraktur femur atipikal. Penggunaan obat tersebut dapat menyebabkan perubahan struktur tulang sehingga tulang menjadi lebih rentan mengalami patah (Denisiuk & Afsari, 2023).

2.1.3 Klasifikasi Fraktur

Fraktur adalah terputusnya kontinuitas tulang yang dapat disebabkan oleh trauma, tekanan berulang, atau kondisi patologis tertentu. Fraktur dapat diklasifikasikan berdasarkan beberapa aspek sebagai berikut:

1. Berdasarkan Integritas Kulit

a. Fraktur tertutup (*closed fracture*)

Fraktur tertutup merupakan fraktur yang tidak disertai kerusakan pada kulit sehingga tidak terdapat hubungan antara fragmen tulang dengan lingkungan luar (Lewis et al., 2023).

b. Fraktur terbuka (*open fracture*)

Fraktur terbuka adalah fraktur yang disertai robekan kulit sehingga fragmen tulang berhubungan dengan lingkungan luar. Kondisi ini meningkatkan risiko infeksi dan memerlukan penanganan segera (Brunner & Suddarth, 2022).

2. Berdasarkan Kelengkapan Garis Fraktur

a. Fraktur komplet (*complete fracture*)

Fraktur yang menyebabkan terputusnya seluruh kontinuitas tulang sehingga tulang terbagi menjadi dua bagian atau lebih (Ignatavicius et al., 2023).

b. Fraktur inkomplet (*incomplete fracture*)

Fraktur yang hanya memutus sebagian tulang dan sering ditemukan pada anak-anak, misalnya *greenstick fracture* (Lewis et al., 2023).

3. Berdasarkan Bentuk atau Pola Garis Fraktur

- a. Fraktur transversal, yaitu garis fraktur melintang tegak lurus terhadap sumbu panjang tulang.
- b. Fraktur oblik, yaitu garis fraktur membentuk sudut terhadap sumbu panjang tulang.
- c. Fraktur spiral, yaitu garis fraktur melingkar akibat mekanisme rotasi.
- d. Fraktur kominitif, yaitu tulang pecah menjadi lebih dari dua fragmen.
- e. Fraktur segmental, yaitu terdapat dua garis fraktur yang menyebabkan terbentuknya segmen tulang bebas (Smeltzer et al., 2022).

4. Berdasarkan Pergeseran Fragmen Tulang

a. Fraktur *non-displaced*

Fragmen tulang tetap berada pada posisi anatomis normal meskipun terjadi patahan.

b. Fraktur *displaced*

Fragmen tulang mengalami pergeseran dari posisi normal sehingga memerlukan reduksi untuk mengembalikan posisi anatomis (Ignatavicius et al., 2023).

2.1.4 Tanda Gejala

Fraktur femur ditandai dengan nyeri hebat yang muncul secara tiba-tiba pada daerah paha dan akan bertambah saat ekstremitas digerakkan atau diberikan beban. Pasien umumnya mengalami pembengkakan akibat perdarahan dan respons inflamasi di sekitar lokasi fraktur, disertai deformitas berupa perubahan bentuk tungkai, pemendekan ekstremitas, serta rotasi eksternal pada

tungkai yang mengalami cedera. Selain itu, ditemukan keterbatasan atau ketidakmampuan menggerakkan tungkai (*loss of function*), nyeri tekan pada lokasi fraktur, krepitasi akibat gesekan antar fragmen tulang, serta memar (ekimosis) yang dapat muncul beberapa jam setelah cedera. Pada fraktur terbuka dapat terlihat adanya luka yang berhubungan dengan tulang, sedangkan pada kasus dengan perdarahan yang banyak dapat muncul tanda-tanda syok hipovolemik seperti kulit pucat, dingin, takikardia, hipotensi, dan penurunan kesadaran. Pemeriksaan neurovaskular juga perlu dilakukan untuk menilai adanya gangguan sirkulasi atau cedera saraf yang ditandai dengan penurunan nadi perifer, penurunan sensasi, parestesia, atau kelemahan motorik distal (Lewis et al., 2023; Campbell et al., 2022).

2.1.5 Patofisiologi

Fraktur femur terjadi akibat gaya mekanik yang melebihi kemampuan tulang untuk menahan beban, seperti trauma berenergi tinggi (kecelakaan lalu lintas atau jatuh dari ketinggian) maupun trauma ringan pada individu dengan osteoporosis atau kelainan patologis tulang. Ketika tulang femur mengalami fraktur, kontinuitas korteks tulang terputus sehingga menyebabkan kerusakan pada jaringan tulang, periosteum, pembuluh darah, otot, dan jaringan lunak di sekitarnya. Kerusakan tersebut memicu perdarahan lokal yang membentuk hematoma di sekitar lokasi fraktur (fracture hematoma). Hematoma ini mengandung trombosit, fibrin, dan berbagai mediator inflamasi yang berperan sebagai dasar proses penyembuhan tulang (Liu et al., 2023).

Setelah hematoma terbentuk, terjadi fase inflamasi selama kurang lebih 3 – 5 hari yang ditandai dengan infiltrasi neutrofil, makrofag, dan limfosit ke daerah fraktur. Sel-sel inflamasi melepaskan sitokin proinflamasi, seperti interleukin-1 (IL-1), interleukin-6 (IL-6), dan tumor necrosis factor-alpha (TNF- α), yang

berfungsi membersihkan jaringan nekrotik sekaligus merangsang proliferasi sel mesenkimal. Selanjutnya, sel punca mesenkimal berdiferensiasi menjadi kondroblas dan osteoblas sehingga terbentuk jaringan granulasi dan kalus lunak (*soft callus*) yang mulai menyatukan kedua fragmen tulang (Marsell & Einhorn, 2024). Pada fase inflamasi terjadi vasokonstriksi dan pembentukan bekuan darah sebagai respons terhadap kerusakan pembuluh darah. Trombosit akan berkumpul pada area luka dan membentuk sumbat trombosit serta bekuan fibrin. Proses tersebut membantu menghentikan perdarahan dan membentuk matriks sementara yang menjadi tempat migrasi sel-sel inflamasi. Selanjutnya terjadi vasodilatasi dan peningkatan permeabilitas kapiler. Kondisi ini menyebabkan aliran darah menuju area luka meningkat sehingga muncul tanda-tanda inflamasi berupa kemerahan (*rubor*), peningkatan suhu lokal (*calor*), pembengkakan (*tumor*), nyeri (*dolor*), dan gangguan fungsi (*functio laesa*). Peningkatan permeabilitas pembuluh darah memungkinkan cairan dan berbagai sel inflamasi keluar dari pembuluh darah menuju jaringan yang mengalami cedera.

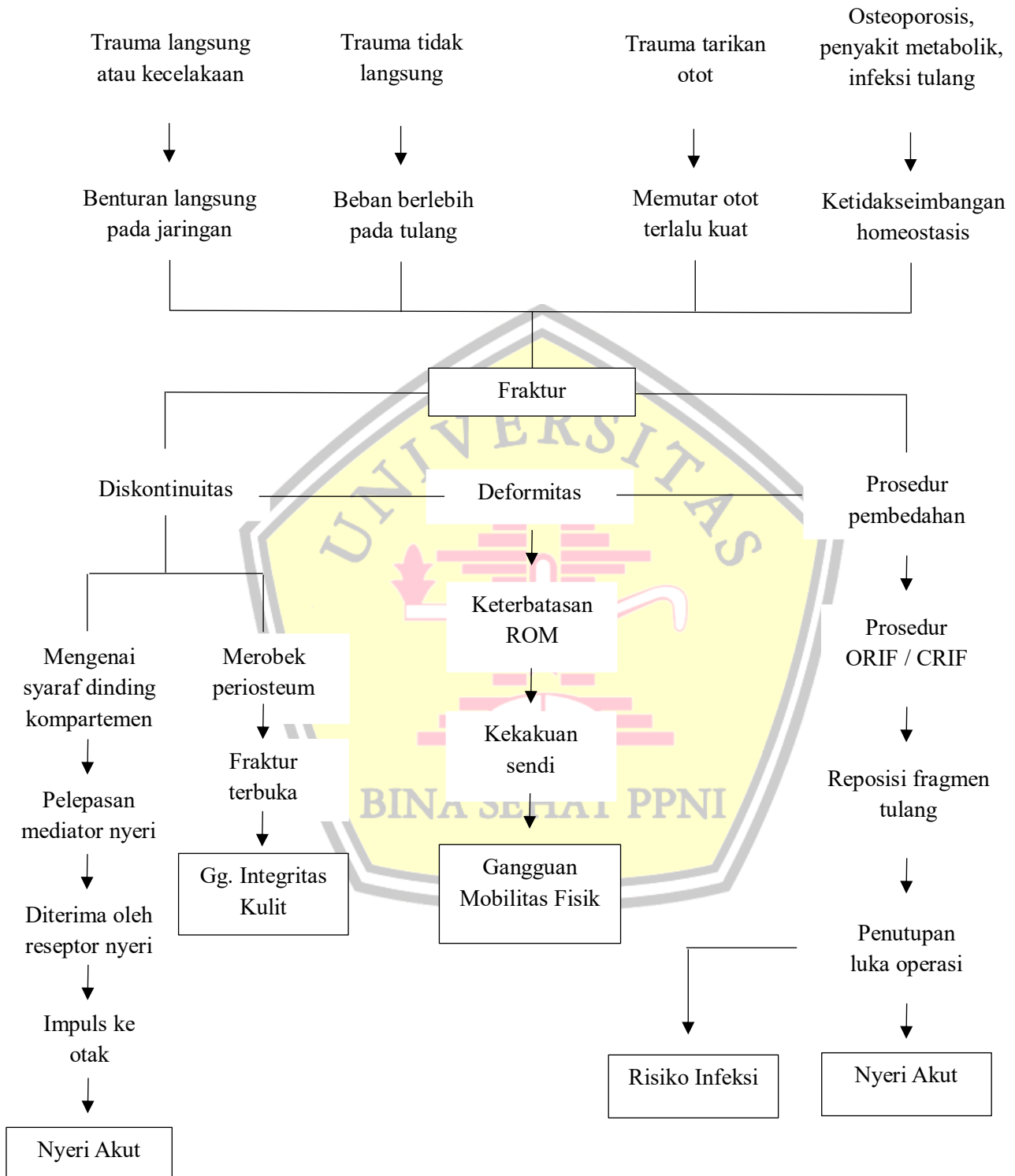
Pada fase reparatif, kalus lunak mengalami mineralisasi dan berubah menjadi kalus keras (*hard callus*) melalui proses osifikasi endokondral dan intramembranosa. Osteoblas berperan dalam pembentukan matriks tulang baru, sedangkan pembuluh darah baru (*angiogenesis*) berkembang untuk memenuhi kebutuhan nutrisi dan oksigen selama proses regenerasi tulang. Stabilitas fragmen tulang sangat memengaruhi keberhasilan pembentukan kalus; apabila terjadi pergeseran fragmen yang berlebihan atau gangguan vaskular, proses penyembuhan dapat terhambat sehingga meningkatkan risiko *delayed union* atau *nonunion* (Liu et al., 2023).

Tahap terakhir adalah fase *remodeling*, yaitu ketika kalus keras secara bertahap digantikan oleh tulang lamelar yang lebih kuat melalui aktivitas osteoklas dan osteoblas. Osteoklas melakukan

resorpsi tulang berlebih, sedangkan osteoblas membentuk tulang baru sesuai garis pembebanan mekanik (Wolff's law). Proses remodeling dapat berlangsung selama beberapa bulan hingga bertahun-tahun sampai bentuk, kekuatan, dan fungsi tulang mendekati kondisi normal sebelum terjadinya fraktur (Marsell & Einhorn, 2024).



2.1.6 Pathway



2.1.7 Penatalaksanaan

Penatalaksanaan fraktur femur bertujuan untuk mengembalikan fungsi ekstremitas, mempertahankan posisi anatomis tulang, mengurangi nyeri, mencegah komplikasi, serta mempercepat proses penyembuhan. Penanganan dilakukan melalui terapi nonoperatif maupun operatif, tergantung pada jenis fraktur, lokasi, usia pasien, kondisi umum, dan adanya komplikasi (Court-Brown et al., 2024).

1. Penatalaksanaan Awal (*Initial Management*)

Pada fase akut, prinsip penanganan mengikuti konsep *Advanced Trauma Life Support (ATLS)*, yaitu memastikan jalan napas (*airway*), pernapasan (*breathing*), dan sirkulasi (*circulation*) tetap stabil. Pada pasien fraktur femur sering terjadi perdarahan yang cukup besar sehingga diperlukan pemantauan tanda-tanda syok hipovolemik, pemasangan akses intravena, pemberian cairan resusitasi bila diperlukan, serta kontrol perdarahan. Selanjutnya dilakukan imobilisasi sementara menggunakan bidai (*splint*) atau traksi untuk mencegah pergeseran fragmen tulang dan mengurangi nyeri (*American Academy of Orthopaedic Surgeons* [AAOS], 2023).

2. Terapi Non Operatif

Terapi konservatif dipilih pada fraktur yang stabil, tidak bergeser, atau pada pasien yang tidak memungkinkan menjalani tindakan operasi karena kondisi medis tertentu. Penatalaksanaan meliputi pemasangan traksi, penggunaan gips pada kasus tertentu, pemberian analgetik, serta program rehabilitasi bertahap. Traksi bertujuan mempertahankan posisi fragmen tulang, mengurangi spasme otot, dan menurunkan nyeri sebelum penyembuhan berlangsung atau sebelum tindakan operasi dilakukan (Lewis et al., 2023).

3. Terapi Operatif

Sebagian besar fraktur femur memerlukan tindakan pembedahan karena tulang femur merupakan tulang penyangga utama tubuh. Pilihan operasi meliputi *Open Reduction and Internal Fixation (ORIF)* menggunakan *plate* dan *screw*, *intramedullary nailing (IM nail)* sebagai terapi pilihan pada fraktur diafisis femur, serta *external fixation* pada pasien dengan cedera berat, fraktur terbuka, atau kondisi jaringan lunak yang belum memungkinkan dilakukan fiksasi internal. Tindakan operasi bertujuan mengembalikan posisi anatomis tulang, memberikan stabilitas yang baik, serta memungkinkan mobilisasi dini sehingga risiko komplikasi dapat dikurangi (Court-Brown et al., 2024).

4. Terapi Farmakologis

Terapi farmakologis meliputi pemberian analgetik, seperti parasetamol, obat antiinflamasi nonsteroid (NSAID) sesuai indikasi, atau opioid pada nyeri berat. Antibiotik profilaksis diberikan pada fraktur terbuka atau sebelum tindakan operasi untuk mencegah infeksi, sedangkan profilaksis tromboemboli vena dapat diberikan pada pasien yang menjalani imobilisasi berkepanjangan sesuai indikasi klinis (Lewis et al., 2023).

5. Rehabilitasi

Rehabilitasi dimulai sedini mungkin setelah kondisi pasien stabil. Program rehabilitasi meliputi latihan rentang gerak (range of motion), penguatan otot, latihan ambulasi menggunakan alat bantu bila diperlukan, serta edukasi mengenai pencegahan komplikasi akibat imobilisasi, seperti dekubitus, trombosis vena dalam, atrofi otot, dan kekakuan sendi. Mobilisasi dini terbukti meningkatkan pemulihan fungsi ekstremitas serta mempercepat kemandirian pasien dalam melakukan aktivitas sehari-hari (AAOS, 2023).

6. Monitoring dan Pencegahan Komplikasi

Selama perawatan dilakukan pemantauan terhadap kemungkinan komplikasi, seperti syok hipovolemik, sindrom kompartemen, emboli lemak, infeksi luka operasi atau osteomielitis, nonunion, malunion, serta tromboemboli vena. Evaluasi dilakukan melalui pemeriksaan klinis, radiologi serial, dan pemantauan status neurovaskular ekstremitas secara berkala sehingga komplikasi dapat dideteksi dan ditangani sedini mungkin (Court-Brown et al., 2024).

2.1.8 Pemeriksaan Penunjang

Pemeriksaan penunjang pada pasien fraktur femur bertujuan untuk menegakkan diagnosis, menentukan lokasi dan jenis fraktur, menilai tingkat keparahan cedera, serta mengidentifikasi komplikasi yang mungkin terjadi. Pemeriksaan yang umum dilakukan meliputi:

1. Pemeriksaan Radiografi (Foto Rontgen/*X-ray*)

Foto rontgen merupakan pemeriksaan awal (*gold standard*) pada dugaan fraktur femur. Pemeriksaan dilakukan minimal dalam dua proyeksi, yaitu anteroposterior (AP) dan lateral, serta mencakup sendi di atas dan di bawah lokasi fraktur. Pemeriksaan ini digunakan untuk menentukan lokasi fraktur, pola fraktur (transversal, oblik, spiral, kominutif), derajat pergeseran fragmen, dan membantu perencanaan tindakan operatif maupun nonoperatif (Court-Brown et al., 2024).

2. *Computed Tomography (CT Scan)*

CT scan dilakukan apabila hasil radiografi belum memberikan gambaran yang jelas, terutama pada fraktur intraartikular, fraktur kompleks, atau apabila dicurigai terdapat cedera pada pelvis dan acetabulum. CT scan menghasilkan gambaran tiga dimensi yang lebih detail sehingga membantu dalam menentukan strategi pembedahan (Lewis et al., 2023).

3. *Magnetic Resonance Imaging (MRI)*

MRI digunakan bila dicurigai terdapat fraktur tersembunyi (*occult fracture*) yang tidak tampak pada foto rontgen atau untuk mengevaluasi cedera jaringan lunak, ligamen, tendon, pembuluh darah, maupun sumsum tulang di sekitar fraktur. *MRI* memiliki sensitivitas tinggi dalam mendeteksi edema tulang dan cedera jaringan lunak (ACR, 2024).

4. Pemeriksaan Laboratorium

Pemeriksaan laboratorium dilakukan untuk menilai kondisi umum pasien serta mendeteksi komplikasi akibat fraktur. Pemeriksaan yang umumnya dilakukan meliputi:

5. Hitung darah lengkap (Complete Blood Count/CBC)

untuk menilai kadar hemoglobin dan hematokrit sebagai indikator perdarahan, serta jumlah leukosit untuk mendeteksi adanya infeksi.

6. Golongan darah dan crossmatch apabila diperkirakan pasien memerlukan transfusi darah.

7. Elektrolit, ureum, kreatinin, dan fungsi koagulasi sebagai persiapan tindakan operasi dan evaluasi kondisi sistemik pasien (Lewis et al., 2023).

8. Pemeriksaan Vaskular

Pada fraktur femur yang dicurigai disertai cedera pembuluh darah, dilakukan pemeriksaan Doppler ultrasonografi atau CT angiografi untuk mengevaluasi aliran darah pada ekstremitas. Pemeriksaan ini penting karena cedera vaskular yang tidak segera ditangani dapat menyebabkan iskemia hingga kehilangan ekstremitas (Court-Brown et al., 2024).

9. Pemeriksaan Neurovaskular

Selain pemeriksaan pencitraan, dilakukan penilaian neurovaskular berupa pemeriksaan nadi perifer, pengisian kapiler (*capillary refill time*), suhu kulit, warna kulit, sensasi,

serta fungsi motorik. Pemeriksaan ini bertujuan untuk mendeteksi adanya gangguan perfusi atau cedera saraf akibat fraktur maupun sindrom kompartemen (AAOS, 2023).

2.2 Konsep Kompres Dingin

1. Kompres dingin pada pasien *post op* fraktur femur

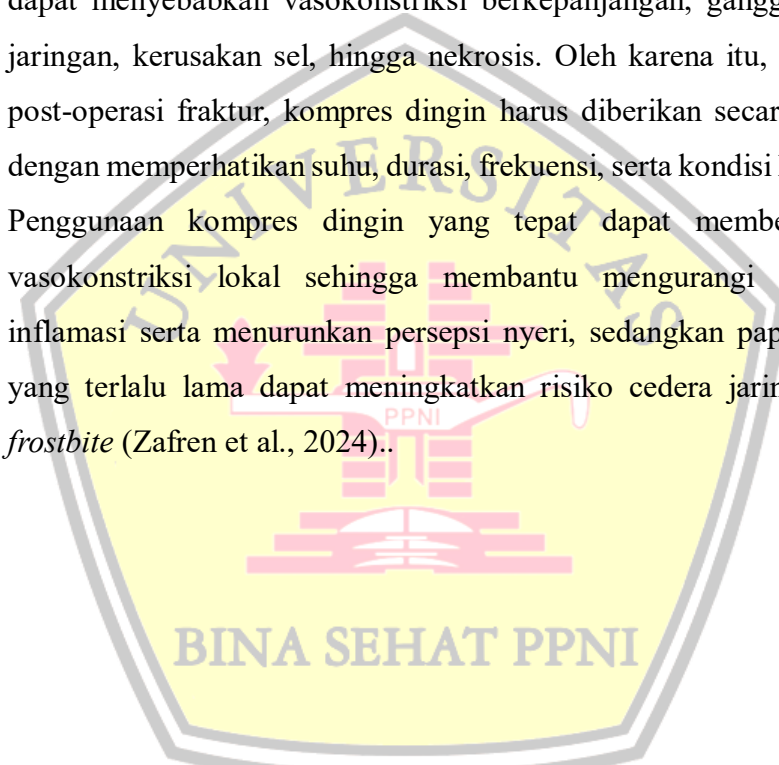
Kompres dingin merupakan salah satu intervensi nonfarmakologis yang diberikan pada pasien post operasi fraktur tertutup, termasuk fraktur femur, untuk membantu mengurangi nyeri, edema, dan respons inflamasi setelah tindakan pembedahan. Kompres dingin bekerja dengan memberikan suhu dingin pada area operasi sehingga terjadi vasokonstriksi lokal, penurunan permeabilitas kapiler, perlambatan metabolisme sel, serta penurunan kecepatan hantaran impuls saraf. Mekanisme tersebut mengurangi pelepasan mediator inflamasi, membatasi pembentukan edema, dan meningkatkan ambang rangsang nyeri sehingga intensitas nyeri pascaoperasi dapat berkurang (Muaddi et al., 2023).

Pada pasien pascaoperasi fraktur femur tertutup, kompres dingin biasanya diberikan setelah kondisi hemodinamik stabil dan area operasi telah ditutup dengan balutan yang sesuai. Kompres tidak ditempatkan langsung pada kulit, tetapi dilapisi kain atau handuk tipis untuk mencegah cedera akibat paparan suhu dingin. Lama pemberian umumnya 10–20 menit setiap sesi, dengan frekuensi beberapa kali sehari sesuai kondisi pasien dan kebijakan rumah sakit. Selama tindakan, perawat perlu memantau warna kulit, suhu kulit, sensasi, sirkulasi distal, serta kenyamanan pasien. Kompres dingin sebaiknya dihentikan apabila muncul pucat berlebihan, mati rasa yang menetap, nyeri yang semakin berat, atau tanda-tanda gangguan perfusi perifer (Lee et al., 2023).

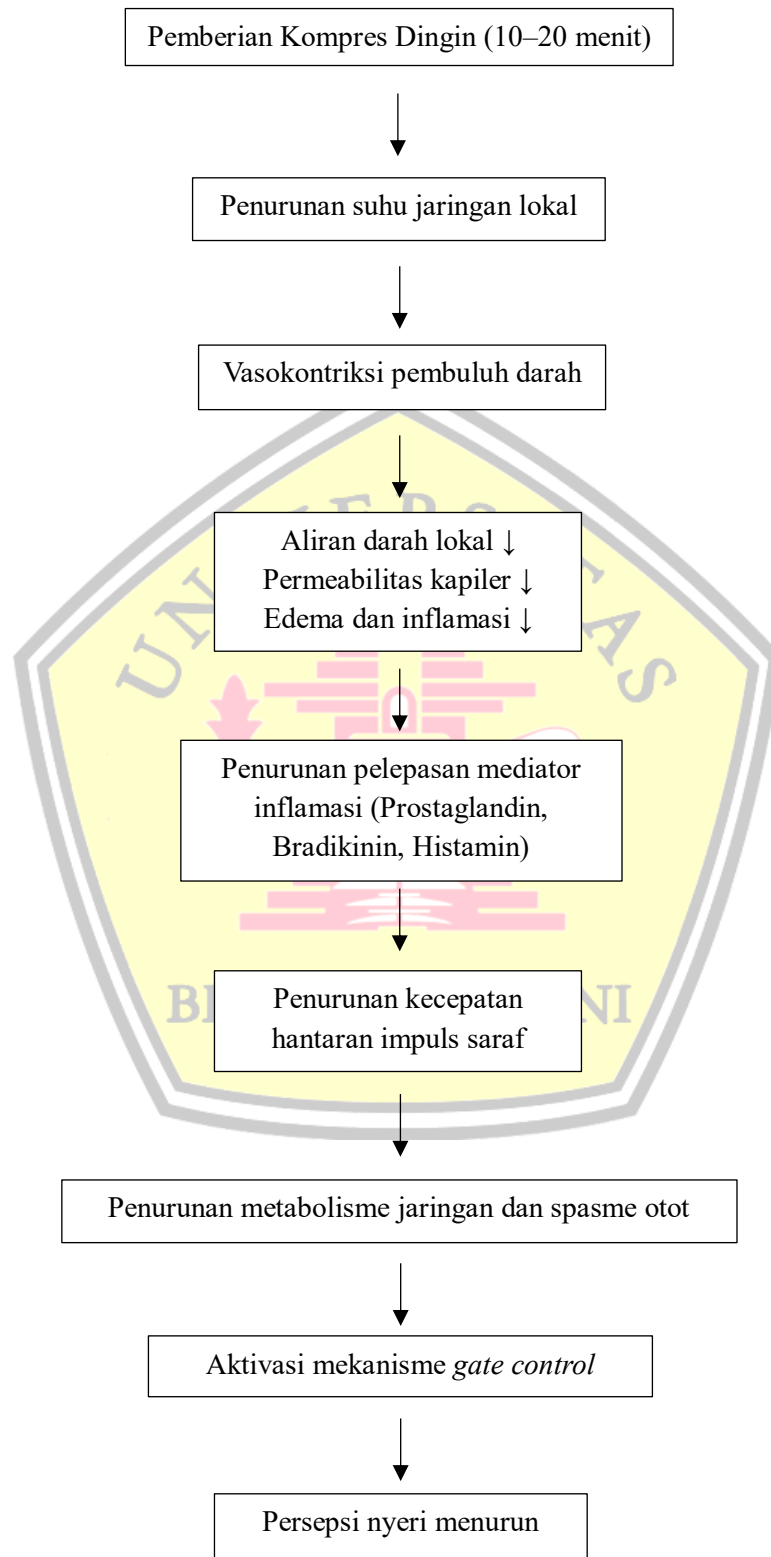
Berbagai penelitian menunjukkan bahwa penggunaan kompres dingin setelah pembedahan ortopedi dapat memberikan manfaat berupa penurunan intensitas nyeri, mengurangi pembengkakan, menurunkan kebutuhan analgesik opioid, serta mendukung proses rehabilitasi dan

mobilisasi dini. Walaupun besar efeknya bervariasi antarpelitian, bukti ilmiah terkini mendukung kompres dingin sebagai terapi tambahan yang aman apabila digunakan sesuai indikasi dan memperhatikan kontraindikasi, seperti gangguan sirkulasi perifer berat, hipersensitivitas terhadap dingin, atau luka terbuka yang tidak terlindungi (Miranda et al., 2026).

Frostbite merupakan salah satu komplikasi yang perlu diperhatikan dalam pemberian terapi dingin. Paparan suhu dingin yang berlebihan dapat menyebabkan vasokonstriksi berkepanjangan, gangguan perfusi jaringan, kerusakan sel, hingga nekrosis. Oleh karena itu, pada pasien post-operasi fraktur, kompres dingin harus diberikan secara terkontrol dengan memperhatikan suhu, durasi, frekuensi, serta kondisi kulit pasien. Penggunaan kompres dingin yang tepat dapat memberikan efek vasokonstriksi lokal sehingga membantu mengurangi edema dan inflamasi serta menurunkan persepsi nyeri, sedangkan paparan dingin yang terlalu lama dapat meningkatkan risiko cedera jaringan seperti *frostbite* (Zafren et al., 2024)..



2. Mekanisme Kompres Dingin terhadap Intensitas Nyeri



3. Indikasi

- a. Nyeri akut pascaoperasi fraktur tertutup.
- b. Edema atau pembengkakan di sekitar area operasi.
- c. Inflamasi jaringan lunak setelah tindakan ortopedi.

4. Kontraindikasi

- a. Hipersensitivitas terhadap dingin (*cold hypersensitivity*).
- b. Penyakit vaskular perifer berat atau gangguan perfusi.
- c. Fenomena Raynaud.
- d. Cryoglobulinemia.
- e. Area dengan gangguan sensibilitas atau luka terbuka yang tidak terlindungi.

2.1. Konsep Nyeri Akut

Nyeri akut adalah pengalaman sensorik dan emosional yang tidak menyenangkan akibat kerusakan jaringan aktual atau potensial yang muncul secara tiba-tiba atau perlahan dengan intensitas ringan hingga berat, serta berlangsung dalam waktu kurang dari tiga bulan. Pada pasien fraktur femur, nyeri akut terjadi akibat terputusnya kontinuitas tulang, kerusakan jaringan lunak, robekan periosteum, dan pelepasan mediator inflamasi seperti prostaglandin, bradikinin, histamin, serta yang merangsang nosiseptor. Impuls nyeri kemudian dihantarkan melalui serabut saraf ke medula spinalis dan diteruskan ke korteks serebri sehingga nyeri dapat dirasakan oleh pasien (IASP, 2020; Lewis et al., 2023).

Pada pasien pascaoperasi fraktur tertutup, nyeri akut juga dipengaruhi oleh trauma pembedahan, inflamasi jaringan, edema, dan spasme otot di sekitar area operasi. Apabila nyeri tidak ditangani dengan baik, kondisi ini dapat menghambat mobilisasi dini, meningkatkan respons stres fisiologis, memperlambat proses penyembuhan, serta menurunkan kualitas hidup pasien (Lewis et al., 2023).

Penilaian nyeri merupakan bagian penting dalam asuhan keperawatan karena membantu menentukan tingkat keparahan nyeri dan mengevaluasi efektivitas intervensi. Salah satu instrumen yang paling

sering digunakan adalah *Numeric Rating Scale (NRS)*, yaitu skala penilaian nyeri dari 0 hingga 10, di mana pasien diminta memilih angka yang menggambarkan intensitas nyeri yang dirasakan. Interpretasi skala *NRS* adalah sebagai berikut:

- a. 0 = Tidak ada nyeri.
- b. 1 – 3 = Nyeri ringan, nyeri masih dapat ditoleransi dan umumnya tidak mengganggu aktivitas secara bermakna.
- c. 4 – 6 = Nyeri sedang, nyeri mulai mengganggu aktivitas dan memerlukan penatalaksanaan.
- d. 7 – 10 = Nyeri berat, nyeri sangat mengganggu aktivitas, konsentrasi, dan sering memerlukan terapi analgesik yang lebih kuat (Raja et al., 2020).

Pengkajian nyeri sebaiknya dilakukan secara komprehensif menggunakan pendekatan PQRST, yaitu *Provocation/Palliation* (faktor yang memperberat atau mengurangi nyeri), *Quality* (karakteristik nyeri), *Region/Radiation* (lokasi dan penalaran), *Severity* (tingkat keparahan berdasarkan skala nyeri), dan *Time* (waktu muncul serta lamanya nyeri). Pendekatan ini membantu tenaga kesehatan menentukan penyebab nyeri serta memilih intervensi yang sesuai.

2.3 Konsep Asuhan Keperawatan *Post Op* Fraktur Femur

1. Pengkajian Keperawatan

1. Pengkajian (anamnesa)

Pengkajian diawali dengan pengumpulan data identitas pasien secara lengkap, yang meliputi nama, tempat dan tanggal lahir, usia, jenis kelamin, alamat, tingkat pendidikan, pekerjaan, status pernikahan, agama, kepemilikan jaminan kesehatan, serta informasi mengenai keluarga atau kontak terdekat. Data ini penting sebagai dasar identifikasi pasien serta untuk mendukung perencanaan asuhan keperawatan yang komprehensif (Potter et al., 2023).

2. Keluhan Utama

Pada pasien *post op* fraktur femur, keluhan utama yang paling sering ditemukan adalah nyeri pada daerah bekas operasi. Nyeri umumnya dirasakan sebagai nyeri tajam, berdenyut, atau tertusuk dengan intensitas bervariasi, yang biasanya meningkat saat ekstremitas digerakkan atau ketika posisi tubuh berubah. Nyeri ini terjadi akibat kerusakan jaringan, proses inflamasi pascaoperasi, serta manipulasi tulang dan jaringan lunak selama tindakan pembedahan (Lewis et al., 2023).

3. Riwayat Penyakit Sekarang

Pada pasien *post op* fraktur, riwayat penyakit sekarang meliputi mekanisme terjadinya trauma (misalnya kecelakaan lalu lintas, jatuh, atau cedera olahraga), lokasi dan jenis fraktur, keluhan yang muncul setelah cedera seperti nyeri, pembengkakan, deformitas, keterbatasan gerak, atau ketidakmampuan menggunakan ekstremitas yang cedera, hasil pemeriksaan penunjang yang menegakkan diagnosis, tindakan medis yang telah dilakukan termasuk jenis operasi, serta kondisi pasien setelah operasi. Selain itu, dikaji pula keluhan pascaoperasi seperti intensitas nyeri, keterbatasan mobilisasi, kondisi luka operasi, adanya perdarahan atau tanda infeksi, penggunaan alat fiksasi, terapi yang sedang dijalani, serta respons pasien terhadap pengobatan dan tindakan keperawatan yang diberikan (Lewis et al., 2023).

4. Riwayat Penyakit Dahulu

Pasien memiliki riwayat kesehatan sebelum mengalami fraktur yang perlu dikaji untuk mengetahui faktor yang dapat memengaruhi proses penyembuhan pasca operasi. Riwayat yang perlu ditanyakan meliputi pernah mengalami fraktur atau cedera tulang sebelumnya, riwayat operasi, penyakit kronis seperti hipertensi, diabetes melitus, osteoporosis, penyakit ginjal kronis,

penyakit jantung, maupun gangguan pembekuan darah. Selain itu, perlu dikaji riwayat alergi terhadap obat, makanan, atau bahan tertentu serta riwayat penggunaan obat-obatan jangka panjang seperti kortikosteroid yang dapat memengaruhi kepadatan tulang dan penyembuhan luka. Pada pasien ini, sebelum mengalami fraktur dilakukan pengkajian apakah terdapat riwayat penyakit kronis, riwayat trauma sebelumnya, maupun riwayat tindakan pembedahan yang pernah dijalani (Hinkle & Cheever, 2022).

5. Riwayat Penyakit Keluarga

Pengkajian mengenai adanya anggota keluarga yang memiliki penyakit keturunan, penyakit kronis, maupun gangguan muskuloskeletal yang dapat meningkatkan risiko terjadinya gangguan kesehatan pada pasien. Pada pasien *post op* fraktur, perawat mengkaji riwayat keluarga terkait osteoporosis, diabetes melitus, hipertensi, gangguan pembekuan darah, penyakit jantung, maupun kelainan genetik yang memengaruhi kekuatan tulang dan proses penyembuhan luka. Selain itu, dikaji pula apakah terdapat anggota keluarga yang pernah mengalami fraktur berulang akibat trauma ringan atau memiliki riwayat penyakit metabolik tulang. Informasi tersebut membantu dalam mengidentifikasi faktor risiko yang dapat memengaruhi penyembuhan pascaoperasi dan menentukan intervensi keperawatan yang tepat (Brunner & Suddarth, 2022).

6. Pemeriksaan Fisik

a. B1 (*Breathing*)

a) Inspeksi

Dilakukan dengan mengamati bentuk dan pergerakan dada serta pola napas pasien. Bentuk dada simetris atau tidak, ekspansi dada kanan dan kiri simetris, frekuensi napas (normal dewasa 12–20 kali/menit), irama napas teratur, kedalaman napas (dangkal atau dalam),

penggunaan otot bantu pernapasan, retraksi dinding dada, warna kulit dan mukosa (pucat atau sianosis), adanya sesak napas atau takipnea akibat nyeri *post op* (Brunner & Suddarth, 2022).

b) Palpasi

Dilakukan untuk menilai, nyeri tekan, vokal fremitus, ekspansi dada simetris, tidak terdapat nyeri tekan pada dinding dada, tidak terdapat krepitasi subkutan (Potter et al., 2023).

c) Perkusi

dilakukan untuk mengetahui karakter suara paru (normal; sonor; tidak normal; redup, timpani) (Jarvis, 2024).

d) Auskultasi

Dilakukan untuk menilai napas seperti jenis, suara napas, kesimetrisan suara napas, adanya suara napas tambahan, vesikuler pada seluruh lapang paru, tidak terdapat ronki maupun wheezing (Hinkle & Cheever, 2022).

b. B2 (*Blood*)

a) Inspeksi

Hal-hal yang dikaji meliputi warna kulit, apakah tampak normal, pucat, atau sianosis. Kulit pucat dapat mengindikasikan kehilangan darah atau anemia pascaoperasi, warna konjungtiva, apakah anemis atau tidak, pengisian kapiler (*capillary refill time/CRT*) secara visual, apakah tampak normal (<2 detik) atau memanjang yang menunjukkan penurunan perfusi perifer, adanya perdarahan pada area luka operasi, balutan, atau drain. Perhatikan apakah balutan tetap kering atau terdapat rembesan darah, adanya edema pada

ekstremitas, terutama ekstremitas yang dioperasi, distensi vena jugularis (JVP) bila dicurigai adanya kelebihan cairan. erubahan warna ekstremitas (kemerahan, pucat, atau kebiruan) yang dapat mengindikasikan gangguan sirkulasi, keadaan luka operasi, meliputi kondisi balutan (kering, bersih, atau terdapat eksudat/perdarahan), adanya alat invasif, seperti infus atau drain, serta kondisi lokasi pemasangannya (tidak ada kemerahan, bengkak, atau perdarahan).

b) Palpasi

Hal yang perlu diperhatikan adalah nadi perifer dipalpasi pada arteri radialis, dorsalis pedis, dan tibialis posterior untuk menilai frekuensi, irama, kekuatan, dan kesimetrisan nadi kanan dan kiri. Penurunan kekuatan nadi dapat mengindikasikan gangguan perfusi perifer akibat edema, cedera vaskular, atau sindrom kompartemen, pengisian kapiler (*capillary refill time/CRT*) dinilai dengan menekan kuku atau ujung jari selama beberapa detik, kemudian melihat waktu kembalinya warna. Nilai normal ≤ 2 detik menunjukkan perfusi perifer yang adekuat, suhu kulit diraba untuk mengetahui adanya perbedaan suhu antara ekstremitas yang mengalami fraktur dan ekstremitas sehat. Kulit yang dingin dapat mengindikasikan penurunan perfusi, sedangkan kulit yang hangat dapat berhubungan dengan proses inflamasi. Edema dipalpasi untuk menilai adanya pembengkakan di sekitar area operasi atau ekstremitas yang terkena. Penilaian dapat dilakukan dengan melihat ada atau tidaknya *pitting* edema dan tingkat keparahannya. Turgor kulit dapat dinilai sebagai bagian dari evaluasi status hidrasi, terutama pada pasien yang

mengalami kehilangan darah selama operasi. Nyeri tekan pada area sekitar luka operasi atau ekstremitas dinilai secara hati - hati. Nyeri yang berlebihan, terutama disertai pembengkakan dan penurunan nadi perifer, perlu diwaspadai sebagai tanda komplikasi seperti sindrom kompartemen

c) Perkusi

Pada perkusi dilakukan pada daerah prekordium untuk memperkirakan batas jantung. Pada pasien *post op* fraktur femur tanpa komplikasi kardiovaskular, hasil perkusi umumnya menunjukkan batas jantung dalam batas normal, tidak ditemukan pelebaran area pekak jantung. Tidak ditemukan tanda yang mengarah pada kardiomegali atau efusi perikardium. Bila terjadi komplikasi seperti gagal jantung akibat overload cairan atau penyakit jantung yang sudah ada sebelumnya, perkusi dapat menunjukkan pelebaran area pekak jantung, namun hal ini bukan merupakan temuan khas akibat fraktur femur itu sendiri.

d) Auskultasi

Auskultasi dilakukan pada area katup aorta, pulmonal, trikuspid, dan mitral menggunakan diafragma dan bel stetoskop. Mengkaji bunyi jantung S1 dan S2 (Normal: S1 dan S2 terdengar jelas, irama teratur/regular), tanpa bunyi tambahan. Kaji adanya bunyi jantung tambahan. Murmur, yang dapat menunjukkan kelainan katup jantung. Gallop atau *friction rub*, bila dicurigai adanya komplikasi kardiak. Nilai frekuensi dan irama jantung, pada pasien post operasi fraktur femur sering ditemukan takikardia sebagai respons terhadap nyeri, stres pembedahan, atau kehilangan darah, bila terjadi

perdarahan pascaoperasi yang signifikan, auskultasi dapat menunjukkan bunyi jantung cepat (takikardia) dengan irama tetap atau tidak teratur sesuai kondisi pasien.

c. B3 (*Brain*)

pada pasien *post op* bertujuan untuk menilai fungsi neurologis secara menyeluruh serta mendeteksi dini adanya komplikasi pasca operasi, seperti gangguan perfusi saraf, efek anestesi, maupun sindrom kompartemen. Pengkajian diawali dengan menilai tingkat kesadaran menggunakan *Glasgow Coma Scale (GCS)*. Selanjutnya dilakukan penilaian orientasi terhadap waktu, tempat, dan orang, serta pemeriksaan pupil meliputi ukuran dan, fungsi motorik dievaluasi dengan mengukur kekuatan otot menggunakan skala 0–5 dan kemampuan pasien menggerakkan ekstremitas. Efek anestesi dan analgesik, seperti sedasi berlebihan, pusing, mual, muntah, atau depresi napas. Pengkajian neurovaskular pada ekstremitas yang dioperasi sangat penting dengan menilai kemampuan menggerakkan jari kaki, adanya parestesia, paralisis, nyeri yang tidak terkontrol, pucat, serta penurunan suhu ekstremitas.

d. B4 (*Bladder*)

Pada pasien *post op* fraktur femur bertujuan untuk menilai fungsi eliminasi urine, keseimbangan cairan, serta mendeteksi secara dini adanya komplikasi yang dapat timbul akibat tindakan operasi, efek anestesi, imobilisasi, maupun penggunaan kateter urin. Pengkajian meliputi pola berkemih, seperti frekuensi, jumlah, warna, bau, dan kejernihan urine. Perawat juga mengkaji adanya keluhan seperti disuria, retensi urine, inkontinensia, hematuria, atau kesulitan memulai berkemih. Selain itu, dilakukan pemantauan

keseimbangan cairan melalui pencatatan intake dan output, dengan memperhatikan produksi urine yang normal pada orang dewasa, yaitu minimal 0,5 mL/kgBB/jam. Apabila pasien menggunakan kateter, perlu dinilai kondisi pemasangan kateter, kelancaran aliran urine, jumlah serta karakteristik *urine* dalam *urine bag*, dan adanya tanda - tanda infeksi saluran kemih. Pengkajian fisik juga meliputi palpasi daerah suprapubik untuk menilai adanya distensi kandung kemih atau nyeri tekan yang dapat mengindikasikan retensi urine. Pada pasien post operasi fraktur femur, retensi urine sering terjadi sebagai akibat efek anestesi, penggunaan analgesik opioid, dan keterbatasan mobilisasi.

e. B5 (*Bowel*)

a) Inspeksi

Mengkaji bentuk dan simetri abdomen, adanya distensi, perubahan warna kulit, serta menilai nafsu makan, kemampuan mengunyah dan menelan, adanya keluhan mual atau muntah sebagai efek anestesi maupun analgesik, serta pola eliminasi seperti frekuensi, konsistensi, dan warna feses.

b) Palpasi

Pengkajian dilakukan untuk mengetahui adanya nyeri tekan, ketegangan otot abdomen, massa, atau distensi

c) Perkusi

Pengkajian bertujuan menilai bunyi abdomen, di mana bunyi timpani umumnya mendominasi akibat adanya gas dalam usus, sedangkan bunyi pekak dapat mengindikasikan adanya penumpukan cairan atau massa.

d) Auskultasi

untuk menilai bising usus pada keempat kuadran abdomen, dengan nilai normal sekitar 5–30 kali per menit.

Pada pasien pascaoperasi, bising usus dapat menurun (hipoaktif) akibat efek anestesi, penggunaan analgesik opioid, dan imobilisasi.

f. B6 (*Bone*)

Pengkajian yang berfokus pada kondisi sistem muskuloskeletal setelah tindakan operasi, meliputi integritas tulang dan jaringan sekitar, fungsi ekstremitas, mobilitas, serta status neurovaskular. Tujuan pengkajian ini untuk menilai proses penyembuhan, kemampuan gerak, tingkat nyeri, adanya edema atau deformitas, dan mendeteksi komplikasi seperti gangguan sirkulasi, kerusakan saraf, infeksi, atau sindrom kompartemen. Aspek yang dikaji mencakup nyeri, kekuatan otot, rentang gerak (ROM), kemampuan mobilisasi, kondisi luka operasi, edema, serta status neurovaskular ekstremitas (warna kulit, suhu, nadi perifer, sensasi, dan pergerakan). Pada pasien post op fraktur femur, pengkajian B6 penting untuk menentukan tingkat ketergantungan pasien, efektivitas manajemen nyeri, dan perkembangan pemulihan fungsi tungkai.

2. Analisa Data

Proses mengumpulkan, mengorganisasi, menginterpretasi, dan mengevaluasi data yang diperoleh dari penelitian atau praktik klinis untuk membuat keputusan yang didasarkan pada bukti

3. Diagnosa Keperawatan

Nyeri Akut (D.0077) berhubungan dengan agen pencedera fisik (trauma fraktur dan tindakan pembedahan)

4. Intervensi Keperawatan

Diagnosa Keperawatan	Tujuan dan Kriteria hasil	Intervensi
Nyeri Akut (D.0077) berhubungan dengan agen pencedera fisik (trauma fraktur dan tindakan pembedahan)	Tingkat Nyeri Menurun (L.08066) Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama 3x24 jam, maka diharapkan tingkat nyeri menurun dengan kriteria hasil: 1. Keluhan nyeri menurun 2. Meringis menurun 3. Sikap protektif menurun 4. Gelisah menurun 5. Kesulitan tidur menurun 6. Frekuensi nadi membaik	Manajemen Nyeri (I.08238) Observasi 1. Identifikasi lokasi, karakteristik, durasi, frekuensi, kualitas, intensitas nyeri 2. Identifikasi skala nyeri 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 Terapeutik 10. Berikan Teknik nonfarmakologis untuk mengurangi nyeri (mis: TENS, hypnosis, akupresur, terapi music, <i>biofeedback</i>, terapi pijat, aromaterapi, teknik imajinasi terbimbing, kompres hangat/dingin, terapi bermain) 11. Kontrol lingkungan yang memperberat rasa nyeri (mis: suhu ruangan, pencahayaan, kebisingan) 12. Fasilitasi istirahat dan tidur 13. Pertimbangkan jenis dan sumber nyeri dalam pemilihan strategi meredakan nyeri Edukasi 14. Jelaskan penyebab, periode, dan pemicu nyeri 15. Jelaskan strategi meredakan nyeri 16. Anjurkan memonitor nyeri secara mandiri 17. Anjurkan menggunakan analgesik secara tepat 18. Ajarkan Teknik non-farmakologis untuk mengurangi nyeri

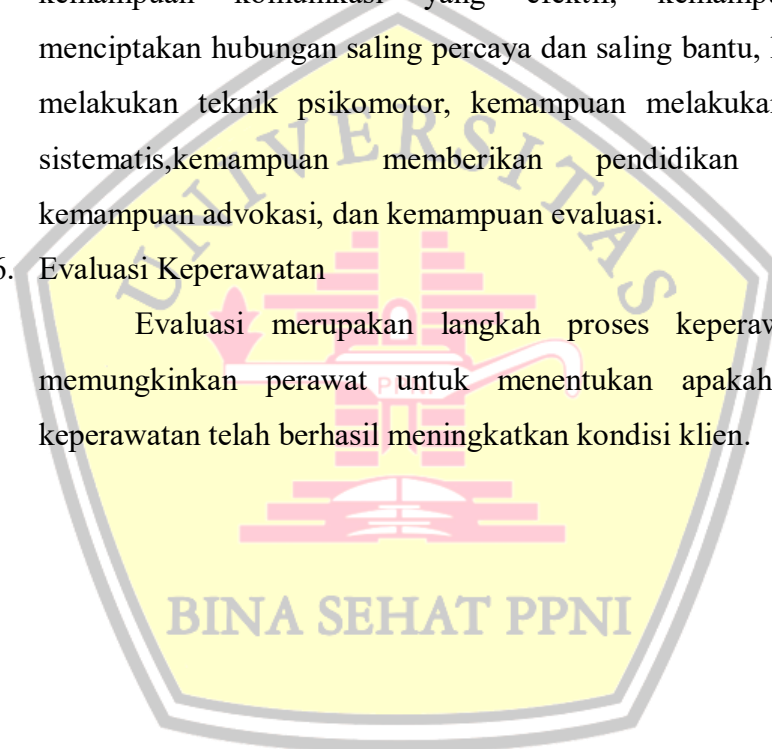
		Kolaborasi 19. Kolaborasi pemberian analgetik, jika perlu
--	--	---

5. Implementasi Keperawatan

Implementasi adalah tahap ketika perawat mengaplikasikan asuhan keperawatan ke dalam bentuk intervensi keperawatan guna membantu klien mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Kemampuan yang harus dimiliki perawat pada tahap implementasi adalah kemampuan komunikasi yang efektif, kemampuan untuk menciptakan hubungan saling percaya dan saling bantu, kemampuan melakukan teknik psikomotor, kemampuan melakukan observasi sistematis, kemampuan memberikan pendidikan kesehatan, kemampuan advokasi, dan kemampuan evaluasi.

6. Evaluasi Keperawatan

Evaluasi merupakan langkah proses keperawatan yang memungkinkan perawat untuk menentukan apakah intervensi keperawatan telah berhasil meningkatkan kondisi klien.



2.4 Jurnal yang Relevan dengan Intervensi Kompres Dingin

No	Judul Jurnal	Population (P)	Intervention (I)	Comparison (C)	Outcome (O)
1	Efektivitas Kompres Dingin dalam Menurunkan Intensitas Nyeri pada Pasien Fraktur : <i>Scoping Review</i> Oleh : Nurlela, Mediani, & Rahayu (2023)	Pasien dengan fraktur, baik fraktur tertutup maupun fraktur pascaoperasi (post ORIF, post operasi fraktur femur, total knee arthroplasty, fraktur iga, dan fraktur mandibula).	Pemberian kompres dingin (<i>cold compress/cryotherapy</i>), meliputi, <i>ice pack, coolant spray, gel cold pack</i>, atau <i>mobile cold compression device</i> (MCCD). Durasi pengompresan 10–20 menit tiap sesi, dengan jumlah es batu secukupnya untuk mengisi setengah bagian bagian <i>icepack</i>, dibungkus kain tipis agar tidak kontak langsung dengan kulit.	Perawatan standar tanpa kompres dingin, placebo, atau perbandingan antara berbagai teknik, durasi, dan frekuensi pemberian cryotherapy. Pada beberapa penelitian tidak terdapat kelompok pembandingan karena menggunakan desain one-group pretest – posttest.	Penurunan intensitas nyeri yang diukur menggunakan Numeric Rating Scale (NRS), Visual Analog Scale (VAS), Wong-Baker Faces Pain Scale, atau Bourbanis Pain Scale. Outcome tambahan meliputi penurunan edema, peningkatan mobilitas, peningkatan kenyamanan dan kepuasan pasien, serta penurunan kebutuhan analgesic .
2	Implementasi Kompres Dingin terhadap Penurunan Intensitas Nyeri pada Pasien Fraktur Patella Post Op ORIF Ruang Cendana 1 RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta	Pasien fraktur patella post operasi ORIF yang mengalami nyeri akut pascaoperasi	Pemberian kompres dingin (<i>cold compress</i>) sebagai terapi nonfarmakologis. Intervensi diberikan 3 kali sehari selama 2 hari, dengan evaluasi nyeri 15 menit setelah pemberian kompres menggunakan skala NRS. Durasi pengompresan $\pm$ 15 – 20 menit tiap sesi (mengikuti SOP); frekuensi 3 kali sehari selama 2 hari dengan jumlah	Tidak ada perbandingan spesifik	Terjadi penurunan intensitas nyeri setelah pemberian kompres dingin. Rata-rata penurunan skala nyeri hari pertama sebesar 1, hari kedua sebesar 2, dengan rata-rata keseluruhan 1,5, sehingga kompres dingin dinyatakan

	Oleh : Putri, Sari, & Kurniawan (2022)		kebutuhan es batu secukupnya untuk mengisi $\pm \frac{1}{3}$ – $\frac{1}{2}$ bagian kantong/buli-buli kompres, dibungkus kain/handuk tipis agar tidak kontak langsung dengan kulit.		cukup efektif menurunkan nyeri pascaoperasi fraktur
3	Penerapan Kompres Dingin terhadap Penurunan Nyeri pada Pasien Fraktur Tibia di Kota Metro Oleh : Handayani & Nugroho (2023)	Pasien dengan fraktur tibia yang mengalami nyeri akibat fraktur. Subjek penelitian adalah 1 pasien fraktur tibia dengan skala nyeri awal 6 (nyeri sedang).	Kompres dingin (<i>cold compress</i>) sebagai terapi nonfarmakologis untuk mengurangi nyeri. Intervensi diberikan selama 3 hari berturut-turut. Durasi pengompresan sekitar 10 – 20 menit tiap sesi (mengikuti SOP) selama 3 hari berturut-turut dengan jumlah es batu setengah bagian wadah icepack, dibungkus handuk tipis agar tidak kontak langsung dengan kulit.	Tidak ada perbandingan langsung	Terjadi penurunan intensitas nyeri dari skala 6 (nyeri sedang) menjadi skala 1 (nyeri ringan) setelah pemberian kompres dingin selama 3 hari. Peneliti menyimpulkan bahwa kompres dingin efektif sebagai intervensi keperawatan nonfarmakologis untuk menurunkan nyeri pada pasien fraktur .
4	Penerapan Terapi Kompres Dingin pada Pasien Post ORIF dengan Masalah Keperawatan Nyeri Akut	Pasien post operasi ORIF (Open Reduction Internal Fixation) akibat fraktur yang mengalami nyeri akut. Subjek penelitian adalah 1	Terapi kompres dingin (<i>cold compress therapy</i>) menggunakan cold pack, diberikan selama 10 menit, satu kali sehari selama 3 hari. Intensitas nyeri diukur menggunakan <i>Numeric Rating Scale</i> (NRS)	Tidak ada pembandingan spesifik	Terjadi penurunan intensitas nyeri dari skala 6 menjadi 2, disertai penurunan respons nyeri nonverbal seperti meringis, gelisah, dan kesulitan tidur.

		pasien post ORIF di Ruang Edelweis RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau.	sebelum dan sesudah intervensi.		Hasil menunjukkan bahwa terapi kompres dingin efektif membantu mengurangi nyeri pada pasien post ORIF
	Oleh : Lee et al. (2023)				
5.	Pengaruh Kompres Dingin terhadap Nyeri Pasca Tindakan <i>Radiofrequency Ablation (RFA)</i> Oleh : Muaddi et al. (2023)	Pasien yang menjalani tindakan <i>Radiofrequency Ablation (RFA)</i> dan mengalami nyeri pasca tindakan. Jumlah sampel sebanyak 28 responden.	Pemberian kompres dingin (<i>cold compress therapy</i>) selama 15–20 menit sebagai intervensi keperawatan nonfarmakologis. Intensitas nyeri diukur menggunakan <i>Numeric Rating Scale (NRS)</i> sebelum dan sesudah intervensi.	Pengkajian <i>Pre test</i> dan <i>Post test</i> keadaan pasien	Terjadi penurunan intensitas nyeri yang bermakna, dengan median skala nyeri turun dari 5 (nyeri sedang) menjadi 2 (nyeri ringan) setelah pemberian kompres dingin ($p = 0,0001$).