

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Fraktur terjadi ketika kontinuitas tulang terputus akibat kekuatan eksternal yang melebihi kemampuan tulang. Penanganan fraktur meliputi metode imobilisasi, rehabilitasi, dan reduksi. Tindakan bedah diperlukan untuk mengembalikan posisi tulang dengan membuka area yang terkena. Luka akibat insisi dapat menyebabkan ujung saraf terbuka yang dipicu oleh sistem sensorik, sehingga menimbulkan rasa nyeri (Hermanto, 2020). Ketidaknyamanan pasca operasi sering dialami oleh pasien dengan fraktur yang menjalani prosedur bedah. Pembedahan dapat menyebabkan rasa sakit bagi mereka yang mengalaminya (Mahendradini, 2023).

World Health Organization (WHO) tahun 2022 mengatakan bahwa prevalensi fraktur di dunia yaitu 440 juta orang (Dwi Zefrianto, Senja Atika Sari, 2024). Berdasarkan data Riskesdas 2018, di Indonesia terdapat 5.144 kasus fraktur dari total 14.127 kasus trauma akibat benda tajam atau tumpul. Di Jawa Timur, angka kejadian fraktur mencapai 6,0% (Andi Nurbah, Nana Triana Rahmawati, Saiful Anwar, 2020). Berdasarkan data dari ruang Kahuripan RSUD Prof. Dr. Soekandar pada periode 27 Mei 2024 hingga 2 Juni 2024, terdapat 8 pasien fraktur, di mana semuanya mengalami nyeri ringan hingga sedang.

Fraktur terjadi ketika jaringan tulang terputus akibat trauma tunggal, seperti benturan, pukulan, jatuh, posisi tubuh yang tidak teratur atau miring, dislokasi, penarikan, atau kelemahan abnormal pada tulang

(fraktur patologis). Kondisi ini dapat menyebabkan penurunan fungsi fisik, yang merupakan salah satu ancaman potensial terhadap integritas tubuh. Kerusakan pada integritas tulang ini juga menyebabkan timbulnya rasa nyeri (Lumuan et al., 2024). Nyeri adalah sensasi yang tidak menyenangkan dan pengalaman sensorik yang muncul akibat kerusakan jaringan, baik yang nyata maupun yang berpotensi terjadi (Lumuan et al., 2024).

Seseorang yang mengalami nyeri dapat terganggu dalam menjalani aktivitas sehari-hari, seperti mengalami intoleransi terhadap aktivitas fisik, kesulitan menjaga kebersihan diri, dan gangguan pola makan (Mahendradini, 2023). Nyeri juga memiliki dampak psikologis, seperti gangguan perilaku yang meliputi stres dan kecemasan (Lumuan et al., 2024). Nyeri dapat mengganggu kuantitas dan kualitas tidur, yang berakibat pada kelelahan dan kemungkinan disorientasi. Selain itu, nyeri juga dapat meningkatkan metabolisme dan kebutuhan oksigen miokardium, meningkatkan katabolisme, mengganggu proses penyembuhan, serta menekan fungsi imun (Dwi Zefrianto, Senja Atika Sari, 2024).

Penatalaksanaan fraktur dilakukan melalui metode imobilisasi, rehabilitasi, dan reduksi. Nyeri pasca operasi adalah hal yang umum terjadi, karena tindakan pembedahan menyebabkan terputusnya kontinuitas jaringan kulit akibat insisi, yang menimbulkan sensasi tidak menyenangkan akibat stimulasi saraf sensorik. Jika nyeri tidak dikendalikan, proses penyembuhan bisa terhambat dan berpotensi

menyebabkan komplikasi pada sistem pernapasan, ekskresi, peredaran darah, dan sistemik lainnya. Hal ini dapat mengakibatkan peningkatan risiko kematian, penurunan kualitas hidup dan kepuasan pasien, perpanjangan masa rawat inap di rumah sakit, serta peningkatan biaya perawatan (Dwi Zefrianto, Senja Atika Sari, 2024).

Manajemen nyeri sangat penting setelah operasi karena nyeri pasca operasi dapat meningkatkan stres dan berdampak negatif pada proses pemulihan. Penanganan nyeri dapat dilakukan melalui pendekatan farmakologi, non-farmakologi, atau kombinasi keduanya. Pendekatan farmakologi melibatkan pemberian obat analgesik oleh dokter untuk meredakan nyeri. Sementara itu, teknik non-farmakologi mencakup metode seperti relaksasi, guided imagery, distraksi, stimulasi saraf elektrik transkutan, musik, dan terapi pijat. Penanganan nyeri kronis juga penting untuk mengurangi risiko depresi. Gangguan persepsi nyeri dapat diatasi dengan terapi komplementer dan dukungan terapeutik tambahan (LeMone, 2016). Terapi es dapat menurunkan kadar prostaglandin, yang berperan dalam meningkatkan sensitivitas reseptor nyeri dan respons inflamasi di area cedera. Dengan menghambat proses inflamasi, terapi es membantu mengurangi rasa nyeri dan pembengkakan di tempat cedera. Terapi kompres *ice gel* (*Cold Pack*) bertujuan untuk meminimalkan rasa nyeri melalui efek fisiologisnya. *Ice gel*, yang berisi gel *hypoallergenic*, dapat digunakan dalam keadaan dingin atau panas. Jika digunakan dalam keadaan dingin, *ice gel* dapat tetap dingin lebih lama dibandingkan dengan es biasa. *Ice gel* bersifat reusable (dapat digunakan ulang) dan mudah

ditemukan di apotek. Umumnya, *ice gel* digunakan selama 5 hingga 10 menit (Boediarsih et al., 2021). Latihan *Slow Deep Breathing* (SDB) adalah teknik pernapasan yang melibatkan frekuensi pernapasan kurang dari 10 kali per menit dan fase inhalasi yang panjang. Teknik ini bertujuan untuk meningkatkan kapasitas paru-paru, mengurangi stres, dan membantu dalam pengelolaan nyeri dengan mempromosikan relaksasi (Tarwoto, 2011). Manfaat dari Latihan *Slow Deep Breathing* (SDB) adalah mengurangi tingkat nyeri dan stres, serta mengontrol ketegangan dan rasa takut. Latihan pernapasan dalam yang lambat dapat mengurangi konsumsi oksigen, metabolisme, frekuensi pernapasan, frekuensi jantung, ketegangan otot, dan tekanan darah (Kozier et al., 2010) dalam (Supriadi et al., 2024).

Penelitian yang dilakukan oleh (Afandi, 2022), yang berjudul metode pemberian cold pack untuk menurunkan tingkat nyeri pada pasien fraktur hasil analisis dan pembahasan menunjukkan bahwa intervensi dengan terapi cold pack efektif dalam mengatasi nyeri akut. Berdasarkan data yang diperoleh, terdapat penurunan skala nyeri yang signifikan selama 3 hari pemberian terapi cold pack. Terapi cold pack merupakan metode yang efektif dalam mengurangi skala nyeri pada pasien fraktur. Metode ini dapat membantu meredakan nyeri dengan mengurangi peradangan dan pembengkakan di area yang terkena cedera. Penelitian yang dilakukan (Risidiani, 2019), yang berjudul pengaruh pemberian kompres dingin dengan cold pack pada pasien post orif untuk mengurangi nyeri di ruang ICU didapatkan hasil uji Paired Sample Test menunjukkan

bahwa p-value sebesar 0,001, yang lebih kecil dari 0,05. Ini mengindikasikan bahwa pemberian kompres dingin dengan cold pack secara signifikan dapat menurunkan skala nyeri pada pasien post ORIF di ruang ICU.

Sedangkan penelitian yang dilakukan oleh (Elmetwaly & El Sayed, 2020), Penelitian ini menggunakan desain pre-experimental dengan subjek 16 pasien fraktur post operasi, di mana 8 orang menjadi kelompok perlakuan dan 8 orang menjadi kelompok kontrol. Dalam penelitian ini, perlakuan yang diberikan adalah cold pack dan slow deep breathing pada area luka post operasi. Dari hasil analisis data menggunakan uji Fisher Exact Probability, ditemukan bahwa nilai signifikansi ( $p = 0,003$ ) dengan tingkat signifikansi yang ditetapkan adalah ( $\alpha = 0,05$ ). Hal ini menunjukkan bahwa kombinasi pemberian cold pack dan slow deep breathing secara signifikan mengurangi intensitas nyeri pada luka post operasi fraktur di Puskesmas Kanigoro, Kabupaten Blitar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kelompok perlakuan yang diberikan cold pack dan melakukan slow deep breathing selama tiga hari berturut-turut mengalami penurunan intensitas nyeri secara signifikan, di mana semua pasien dalam kelompok ini mengalami nyeri ringan. Cold pack bekerja dengan menurunkan kecepatan penghantaran impuls saraf, sementara slow deep breathing membantu relaksasi dan mengurangi persepsi nyeri, yang pada akhirnya mengurangi intensitas nyeri yang dirasakan. Sebaliknya, dalam kelompok kontrol yang tidak diberikan intervensi ini, mayoritas pasien (75%) masih merasakan nyeri berat, terutama saat mobilisasi. Cold pack

dengan suhu sekitar 15°C diberikan selama 5-10 menit pada area luka post operasi, terutama dalam 24-48 jam pertama setelah operasi. Ini bertujuan untuk menghindari kematian jaringan dan penurunan suplai darah akibat vasokonstriksi pembuluh darah. Penelitian ini sejalan dengan studi sebelumnya yang menunjukkan bahwa terapi cold pack efektif dalam mengurangi intensitas nyeri, baik pada luka post operasi maupun kondisi lain seperti dismenore dan fraktur. Penambahan teknik slow deep breathing memperkuat efek analgesik non-farmakologis ini. Penurunan intensitas nyeri ini penting karena dapat memfasilitasi mobilisasi awal pada pasien fraktur post operasi, yang berkontribusi pada proses pemulihan yang lebih cepat dan lancar. Penelitian ini menyarankan agar metode non-farmakologis seperti cold pack dan slow deep breathing lebih banyak digunakan sebagai alternatif aman dalam manajemen nyeri pada pasien fraktur post operasi.

Penelitian yang dilakukan oleh (Aritonang, 2020) yang berjudul *The Effect of Slow Deep Breathing Exercise on Headache and Vital Sign in Hypertension Patients* Penelitian ini menemukan bahwa latihan pernapasan Slow Deep Breathing dapat mengurangi intensitas sakit kepala secara signifikan (nilai-p = 0,000) dan meningkatkan berbagai tanda vital pada peserta. Ini termasuk tekanan darah (nilai-p = 0,000), detak jantung (nilai-p = 0,014), laju pernapasan (nilai-p = 0,008), dan suhu tubuh (nilai-p = 0,000). Hasil penelitian menunjukkan bahwa skor sakit kepala pada skala 0 hingga 10 turun dari rata-rata 7 sebelum latihan menjadi 0 setelah latihan pernapasan Slow Deep Breathing. Secara keseluruhan, penelitian

ini menemukan bahwa latihan pernapasan tersebut dapat secara efektif mengatasi sakit kepala dan meningkatkan tanda vital hingga empat hari. Oleh karena itu, para peneliti merekomendasikan agar perawat mengajarkan teknik ini kepada pasien dengan hipertensi, sehingga mereka dapat mengelola kondisi mereka secara mandiri di rumah.

Penelitian yang dilakukan oleh (Supriadi et al., 2024) yang berjudul Penerapan Slow Deep Breathing Terhadap Nyeri Kepala Pasien Hipertensi Di Ruang Penyakit Dalam A Rsud Jend. Ahmad Yani Metro, Sebuah penelitian dilakukan untuk menyelidiki efektivitas teknik relaksasi Slow Deep Breathing mengurangi sakit kepala pada pasien hipertensi. Dua subjek, satu perempuan dan satu laki-laki, berpartisipasi dalam penelitian ini. Hasil penelitian menunjukkan bahwa setelah melakukan intervensi teknik relaksasi napas dalam lambat selama 15 menit dua kali sehari selama satu minggu, sakit kepala pada subjek perempuan berkurang menjadi ringan (skor 2), sementara pada subjek laki-laki berkurang menjadi ringan hingga sedang (skor 3). Penelitian ini mengindikasikan bahwa teknik relaksasi napas dalam lambat dapat menjadi intervensi yang efektif untuk mengelola sakit kepala pada pasien hipertensi. Teknik ini mudah dipelajari, dipraktikkan, dan dapat dilakukan di mana saja serta kapan saja.

Penelitian yang dilakukan oleh (Azwardi et al., 2023) yang berjudul Penerapan Slow Deep Breathing Terhadap Intensitas Nyeri Akut Pada Asuhan Keperawatan Hipertensi, Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi pengaruh penerapan teknik relaksasi pernapasan dalam

lambat (slow deep breathing) terhadap intensitas nyeri akut pada pasien hipertensi. Dua pasien dengan masalah keperawatan nyeri akut terlibat dalam studi kasus ini. Data dikumpulkan melalui observasi, wawancara, dan pengisian instrumen penelitian. Intervensi slow deep breathing dilakukan selama 3 hari pada bulan Maret di Rumah Sakit Muhammadiyah Kota Palembang. Hasil analisis menunjukkan bahwa penerapan teknik ini selama tiga hari secara signifikan menurunkan skala nyeri dari tingkat sedang ke tingkat ringan pada kedua pasien.

## **1.2 Tinjauan Pustaka**

### **1.2.1 Definisi Fraktur**

#### **1.2.1.1 Pengertian**

Fraktur adalah kerusakan pada kontinuitas struktur tulang, tulang rawan, dan lempeng pertumbuhan yang disebabkan oleh trauma atau faktor non-trauma. Kejadian fraktur dapat disebabkan oleh kecelakaan, tekanan berulang, atau kelemahan tulang abnormal (fraktur patologis) (Solomen et al, 2010). Menurut Brunner & Sudcdart (2013) fraktur adalah terputusnya kontinuitas tulang dan ditentukan sesuai jenis dan luasnya.

Sedangkan menurut Black dan Hawks (2014) Fraktur adalah gangguan pada kontinuitas normal suatu tulang. Ketika fraktur terjadi, jaringan lunak di sekitarnya sering kali juga mengalami kerusakan. Radiografi (sinar-X) dapat

mengidentifikasi keberadaan cedera tulang, namun tidak dapat menunjukkan kerusakan pada otot atau ligamen, saraf yang putus, atau pembuluh darah yang pecah. Kondisi-kondisi tersebut dapat menjadi komplikasi dalam proses pemulihan klien.

### 1.2.1.2 Etiologi Fraktur

Menurut Jitowiyono dan Kristiyanasari (2010), fraktur dapat dikategorikan berdasarkan penyebabnya menjadi :

a. Cedera Traumatik Cedera traumatik pada tulang dapat disebabkan oleh:

- 1) Cedera langsung terjadi ketika tulang mengalami benturan langsung yang menyebabkan patah tulang secara langsung.
- 2) Cedera tidak langsung terjadi ketika benturan langsung terjadi di area yang jauh dari lokasi fraktur. Contohnya adalah jatuh dengan tangan terulur yang dapat menyebabkan fraktur pada tulang klavikula.
- 3) Fraktur yang disebabkan kontraksi keras yang mendadak

b. Fraktur Patologik Kerusakan tulang akibat proses penyakit dengan trauma minor mengakibatkan :

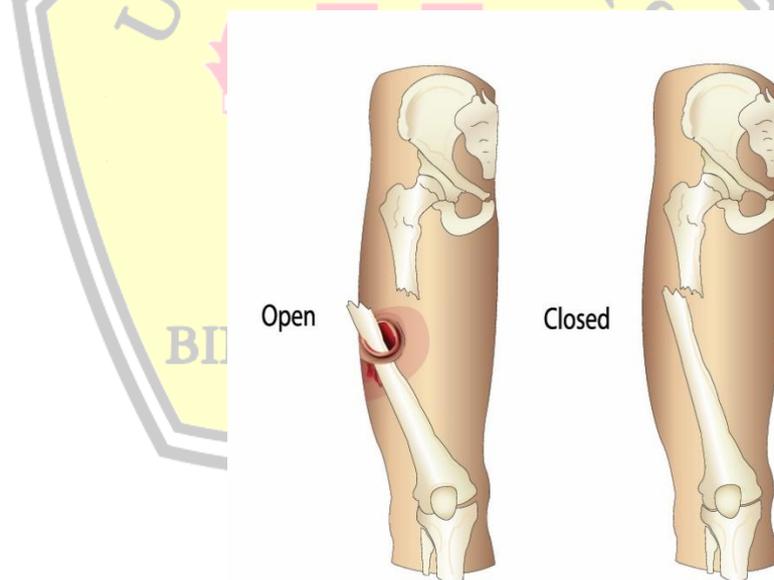
- 1) Tumor tulang merupakan pertumbuhan jaringan baru yang tidak terkontrol pada tulang.
- 2) Infeksi seperti ostiomyelitis dapat terjadi sebagai akibat infeksi akut atau dapat timbul salah satu proses yang progresif
- 3) Rakhitis.

- 4) Secara spontan disebabkan oleh stress tulang yang terus menerus.

### 1.2.1.3 Klasifikasi Fraktur

Klasifikasi Fraktur menurut (Asikin, dkk, 2016) yaitu :

- a. Berdasarkan sifat fraktur (luka yang ditimbulkan).
- 1) Fraktur Tertutup (Closed), bila tidak terdapat hubungan antara fragmen tulang dengan dunia luar, disebut juga fraktur bersih (karena kulit masih utuh) tanpa komplikasi.
  - 2) Fraktur Terbuka (Open/Compound), bila terdapat hubungan antara fragmen tulang dengan dunia luar karena adanya perlukaan kulit.



**Gambar 1.1 Fraktur Tertutup dan Terbuka**

- b. Berdasarkan komplrit atau ketidakkomplitan fraktur.
- 1) Fraktur komplrit, bila garis patahan melalui seluruh penampang tulang atau melalui kedua korteks tulang.

- 2) Fraktur inkomplit, bila garis patah tidak melalui seluruh penampang tulang seperti:
  - a) Hairline fraktur, atau fraktur stres, adalah jenis fraktur tidak lengkap pada tulang yang ditandai dengan garis atau retakan sangat kecil. Biasanya terjadi pada tulang tibia, metatarsal (tulang kaki), dan meskipun kurang umum, kadang-kadang juga dapat terjadi pada tulang femur.
  - b) Fraktur buckle atau torus terjadi ketika salah satu korteks tulang terlipat akibat kompresi tulang spongiosa di bawahnya.
  - c) Fraktur greenstick melibatkan keretakan pada satu korteks tulang dengan angulasi pada korteks lainnya, biasanya terjadi pada tulang panjang.
- c. Berdasarkan bentuk garis patah dan hubungannya dengan mekanisme trauma.
  - 1) Fraktur Transversal: Fraktur yang arahnya melintang pada tulang biasanya disebabkan oleh trauma angulasi atau benturan langsung.
  - 2) Fraktur Oblik: Fraktur dengan garis patah yang membentuk sudut terhadap sumbu tulang biasanya disebabkan oleh trauma angulasi.
  - 3) Fraktur Spiral: Fraktur dengan garis patah berbentuk spiral disebabkan oleh trauma rotasi.

- 5) Fraktur Kompresi: Fraktur yang terjadi akibat trauma aksial fleksi terjadi ketika tulang terdorong ke arah permukaan lain.
- 6) Fraktur Avulsi: Fraktur yang disebabkan oleh trauma tarikan atau traksi otot terjadi ketika otot menarik pada titik perlekatan di tulang, menyebabkan patah tulang.



**Gambar 1.2 Fraktur berdasarkan garis patah**

- d. Berdasarkan jumlah garis patah
  - 1) Fraktur Komutif: fraktur dimana garis patah lebih dari satu dan saling berhubungan.
  - 2) Fraktur Segmental: fraktur dimana garis patah lebih dari satu tapi tidak berhubungan.
  - 3) Fraktur Multipel: fraktur dimana garis patah lebih dari satu tapi tidak pada tulang yang sama.
- e. Berdasarkan pergeseran fragmen tulang.
  - 1) Fraktur Undisplaced (tidak bergeser): garis patah lengkap tetapi kedua fragmen tidak bergeser dan periosteum masih utuh.

2) Fraktur Displaced (bergeser): terjadi pergeseran fragmen tulang yang juga disebut lokasi fragmen, terbagi atas:

- a) Dislokasi ad longitudinam cum contractionum (pergeseran searah sumbu dan overlapping).
- b) Dislokasi ad axim (pergeseran yang membentuk sudut).
- c) Dislokasi ad latus (pergeseran dimana kedua fragmen saling menjauh).

f. Berdasarkan posisi fraktur Sebatang tulang terbagi menjadi tiga bagian: 1/3 proksimal, 1/3 medial, dan 1/3 distal

g. Fraktur Kelelahan : fraktur akibat tekanan yang berulang-ulang

h. Fraktur Patologis : fraktur yang diakibatkan karena proses patologis tulang.

Pada fraktur tertutup ada klasifikasi tersendiri yang berdasarkan keadaan jaringan lunak sekitar trauma, yaitu:

- a. Tingkat 0: fraktur biasa dengan sedikit atau tanpa cedera jaringan lunak sekitarnya.
- b. Tingkat 1: fraktur dengan abrasi dangkal atau memar kulit dan jaringan subkutan.
- c. Tingkat 2: fraktur yang lebih berat dengan kontusio jaringan lunak bagian dalam dan pembengkakan.
- d. Tingkat 3: cedera berat dengan kerusakan jaringan lunak yang nyata dan ancaman sindroma kompartemen.

#### 1.2.1.4 Manifestasi Klinis

Menurut (Black dan Hawks, 2014), Diagnosis fraktur harus didasarkan pada manifestasi klinis klien, riwayat medis, pemeriksaan fisik, dan temuan radiologis. Tanda dan gejala yang menunjukkan terjadinya fraktur meliputi:

a. Deformitas

Pembengkakan akibat perdarahan lokal dapat menyebabkan deformitas pada lokasi fraktur. Spasme otot dapat mengakibatkan pemendekan tungkai, deformitas rotasional, atau angulasi. Jika dibandingkan dengan sisi yang sehat, lokasi fraktur mungkin menunjukkan deformitas yang jelas.

b. Pembengkakan

Edema dapat muncul segera, sebagai akibat dari akumulasi cairan serosa pada lokasi fraktur serta ekstrasvasasi darah ke jaringan sekitar.

c. Memar

Memar terjadi karena pendarahan subkutan pada lokasi fraktur.

d. Spasme otot

Spasme otot involuntar berfungsi sebagai bidai alami untuk mengurangi gerakan lebih lanjut dari fragmen fraktur.

e. Nyeri

Jika klien secara neurologis masih baik, nyeri akan selalu menyertai fraktur, dan intensitas serta keparahan nyeri

dapat bervariasi di antara klien. Nyeri biasanya bersifat terus-menerus dan meningkat jika fraktur dimobilisasi. Hal ini disebabkan oleh spasme otot, fragmen fraktur yang bertindihan, atau cedera pada struktur di sekitarnya.

f. Ketegangan

Ketegangan di atas lokasi fraktur disebabkan oleh cedera yang terjadi.

g. Kehilangan fungsi

Hilangnya fungsi dapat terjadi karena nyeri akibat fraktur atau karena kehilangan fungsi pengungkit lengan pada tungkai yang terkena. Selain itu, kelumpuhan juga dapat terjadi akibat cedera saraf.

h. Gerakan abnormal dan krepitasi

Manifestasi ini terjadi karena gerakan dari bagian tengah tulang atau gesekan antar fragmen fraktur.

i. Perubahan neurovaskuler

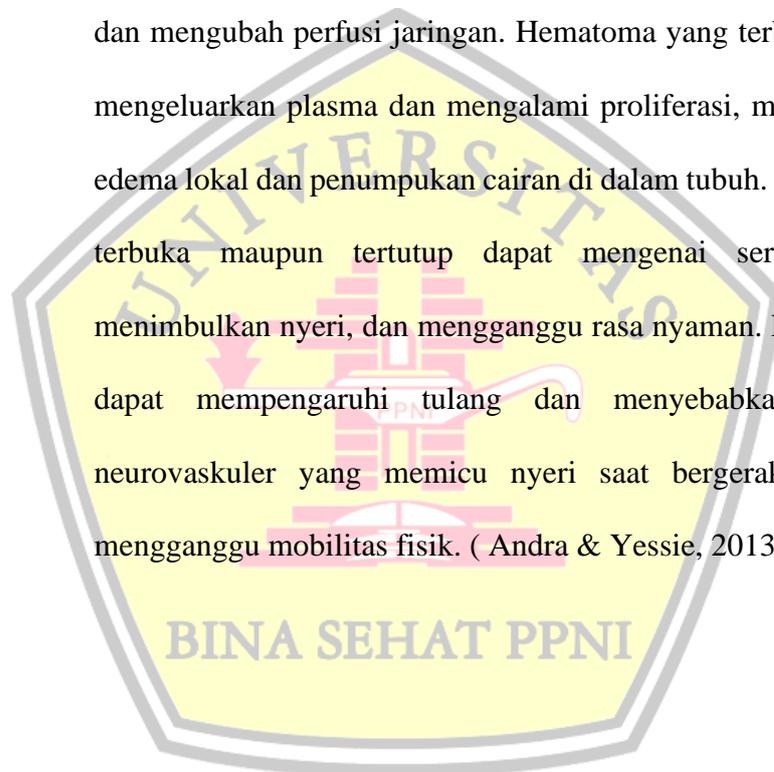
Cedera neurovaskuler terjadi akibat kerusakan pada saraf perifer atau struktur vaskuler yang terkait. Klien mungkin mengeluhkan rasa kebas atau kesemutan, atau tidak teraba nadi pada daerah distal dari fraktur.

j. Syok

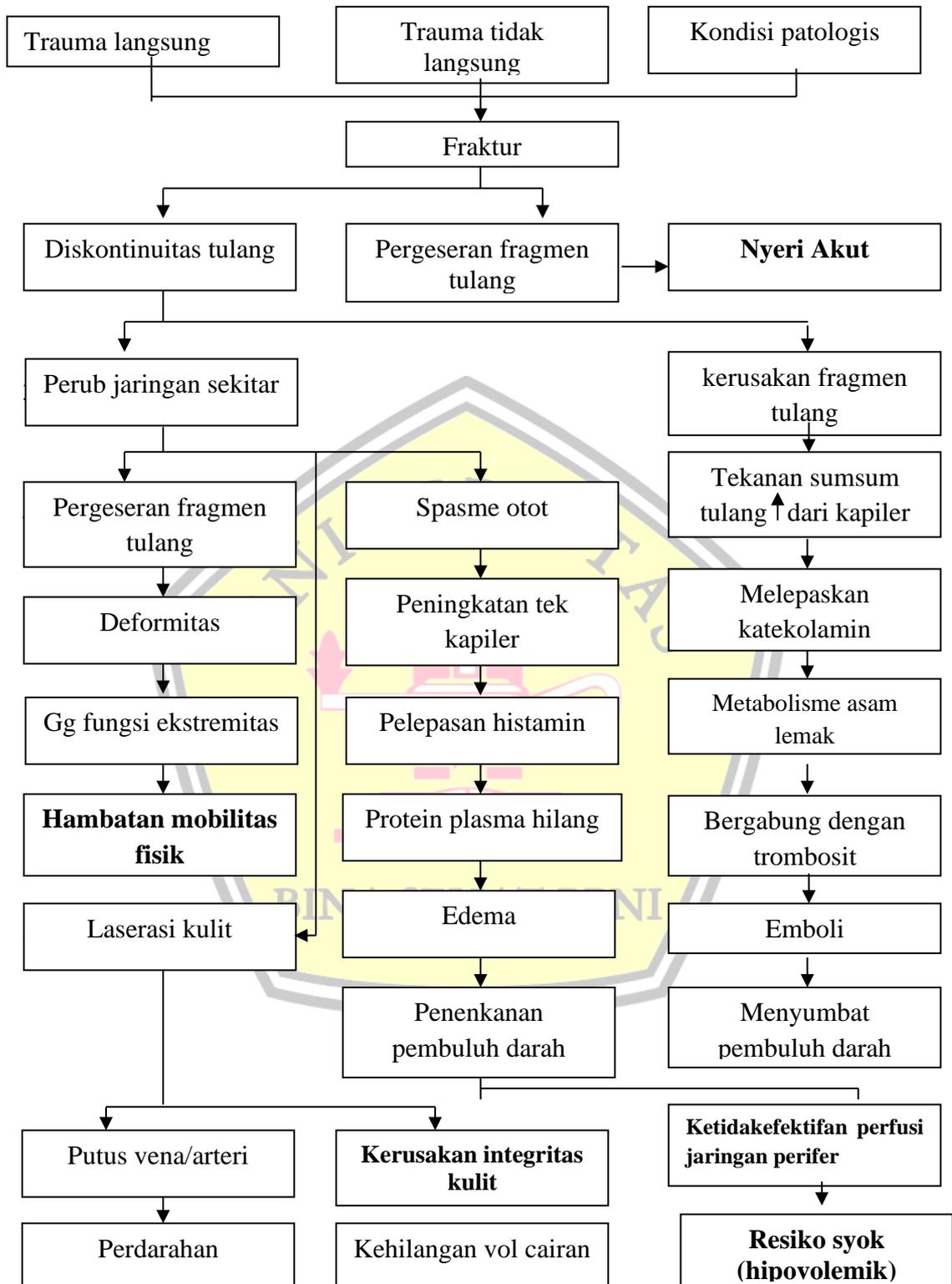
Fragmen tulang dapat merokok pembuluh darah. Perdarahan besar atau tersembunyi dapat menyebabkan syok.

### 1.2.1.5 Patofisiologis

Fraktur pada tulang umumnya disebabkan oleh trauma atau gaya yang mempengaruhi tubuh, seperti stres, gangguan fisik, gangguan metabolik patologis, atau penurunan kemampuan otot dalam mendukung tulang. Fraktur dapat berupa fraktur terbuka atau tertutup. Kerusakan pada pembuluh darah akibat fraktur dapat menyebabkan perdarahan dan penurunan volume darah, yang pada gilirannya menurunkan Cardiac Output (COP) dan mengubah perfusi jaringan. Hematoma yang terbentuk akan mengeluarkan plasma dan mengalami proliferasi, menyebabkan edema lokal dan penumpukan cairan di dalam tubuh. Baik fraktur terbuka maupun tertutup dapat mengenai serabut saraf, menimbulkan nyeri, dan mengganggu rasa nyaman. Fraktur juga dapat mempengaruhi tulang dan menyebabkan masalah neurovaskuler yang memicu nyeri saat bergerak, sehingga mengganggu mobilitas fisik. ( Andra & Yessie, 2013).



### 1.2.1.6 Pathway Fraktur



### 1.2.1.7 Penatalaksanaan Fraktur

Menurut Muttaqin (2013) konsep dasar penatalaksanaan fraktur yaitu:

- a. Fraktur Terbuka Merupakan kasus emergensi karena risiko kontaminasi bakteri dan perdarahan hebat dalam waktu 6-8 jam (periode emas). Selama periode ini, kuman belum terlalu jauh menyebar, sehingga tindakan yang harus dilakukan meliputi: pembersihan luka, eksisi jaringan mati atau debridement, penilaian situasi, dan pemberian antibiotik.
- b. Seluruh fraktur Rekognisi (Pengenalan). Riwayat kejadian harus jelas untuk menentukan diagnosa dan tindakan selanjutnya.
- c. Reduksi (reposisi) terbuka dengan fiksasi interna (Open Reduction and Internal Fixation/ORIF) adalah upaya untuk memanipulasi fragmen tulang agar kembali ke posisi semula secara optimal. Reduksi fraktur, atau penyetelan tulang, berarti mengembalikan fragmen tulang pada kesejajaran yang tepat.
- d. Reduksi tertutup dengan fiksasi eksterna (External Fixation) digunakan untuk mengobati fraktur terbuka yang melibatkan kerusakan jaringan lunak. Ekstremitas dipertahankan sementara dengan gips, bidai, atau alat lainnya. Alat imobilisasi ini menjaga reduksi dan menstabilkan ekstremitas untuk penyembuhan tulang. Fiksasi eksterna memberikan dukungan yang stabil untuk fraktur kominutif (hancur dan

- remuk) sambil memungkinkan penanganan aktif terhadap jaringan lunak yang rusak (Smeltzer & Bare, 2013).
- e. Retensi (Imobilisasi). Upaya yang dilakukan untuk menahan fragmen tulang sehingga kembali seperti semula secara optimal. Setelah fraktur direduksi, fragmen tulang harus dimobilisasi, atau di pertahankan dalam posisi kesejajaran yang benar sampai terjadi penyatuan. Imobilisasi dapat dilakukan dengan fiksasi eksternal meliputi pembalutan, gips, bidai, traksi kontinu, pin, dan teknik gips, atau fiksator eksternal. Implant logam dapat digunakan untuk fiksasi internal yang berperan sebagai bidai interna untuk mengimobilisasi fraktur.
- f. Graf tulang, penggantian jaringan tulang untuk menstabilkan sendi, mengisi defek, atau merangsang proses penyembuhan disebut dengan graft tulang. Jenis graft yang digunakan bergantung pada lokasi yang terkena, kondisi tulang, dan jumlah tulang yang hilang akibat cedera. Graft tulang dapat berasal dari tulang pasien sendiri (autograft), yang biasanya merupakan pilihan utama (Smeltzer & Bare, 2013).
- g. Rehabilitasi bertujuan untuk menghindari atrofi dan kontraktur melalui fisioterapi. Reduksi dan imobilisasi harus dipertahankan sesuai kebutuhan. Status neurovaskuler, seperti peredaran darah, nyeri, perabaan, dan gerakan, harus dipantau secara rutin, dan ahli bedah ortopedi harus diberitahu segera

jika ada tanda-tanda gangguan neurovaskuler. Kegelisahan, kecemasan, dan ketidaknyamanan dikendalikan dengan berbagai pendekatan, seperti memberikan keyakinan, mengubah posisi, serta mengelola nyeri dengan analgesik. Latihan isometrik dan pengaturan otot diupayakan untuk meminimalkan atrofi akibat disuse dan meningkatkan peredaran darah. Partisipasi dalam aktivitas sehari-hari didorong untuk memperbaiki kemandirian fungsional dan harga diri. Pengembalian bertahap pada aktivitas normal diusahakan sesuai dengan batasan terapeutik yang ditetapkan.

#### **1.2.1.8 Pemeriksaan Penunjang**

Pemeriksaan penunjang menurut (NANDA NIC NOC, 2015) meliputi :

- a. X- ray, menentukan lokasi/luasnya fraktur
- b. Scan tulang, memperlihatkan fraktur lebih jelas, mengidentifikasi kerusakan jaringan lunak
- c. Arteriogram dilakukan untuk memastikan ada tidaknya kerusakan vaskuler
- d. Hitung darah lengkap, hemokonsentrasi mungkin meningkat, menurun pada perdarahan, peningkatan leukosit sebagai respon terhadap peradangan
- e. Kreatinin trauma otot meningkatkan beban kreatinin untuk klirens ginjal
- f. Profil koagulasi perubahan dapat terjadi pada kehilangan darah, transfusi atau cedera hati.

### 1.2.1.9 Komplikasi Awal

#### 1. Kerusakan Arteri

Pecahnya arteri akibat trauma dapat ditandai dengan tidak adanya nadi, penurunan CRT (Capillary Refill Time), sianosis pada bagian distal, hematoma yang lebar, dan dinginnya ekstremitas. Tindakan emergensi seperti splinting, perubahan posisi pada area yang terkena, serta tindakan reduksi dan pembedahan diperlukan untuk menangani kondisi ini.

#### 2. *Kompartement Syndrom*

*Sindrom kompartemen* adalah komplikasi serius yang terjadi akibat terjebaknya otot, saraf, dan pembuluh darah di dalam suatu kompartemen otot. Selain itu, kondisi ini juga dapat disebabkan oleh tekanan dari luar, seperti gips atau pembebatan yang terlalu ketat. Gejala klinis yang terjadi pada *syndrome kompartemen* dikenal dengan 5P yaitu:

- a) *Pain* (Nyeri): Nyeri hebat saat peregangan pasif pada otot yang terkena, terutama setelah trauma langsung, merupakan gejala dini yang paling penting. Nyeri ini sering kali tidak sebanding dengan kondisi klinis yang terlihat (pada anak-anak, misalnya, bisa menyebabkan kegelisahan yang meningkat atau memerlukan analgesia lebih banyak dari biasanya). Otot yang tegang dalam kompartemen adalah gejala spesifik dan sering terjadi.

b) *Pallor* (pucat), diakibatkan oleh menurunnya perfusi ke daerah tersebut.

c) *Pulselessness* (berkurang atau hilangnya denyut nadi )

d) *Parestesia* (rasa kesemutan)

e) *Paralysis* : Tanda lambat dari kompartemen sindrom adalah penurunan sensasi saraf yang berlanjut dengan hilangnya fungsi pada bagian yang terkena. Selain itu, kompartemen sindrom akan menimbulkan beberapa gejala khas, seperti nyeri yang hebat saat peregangan pasif, otot yang tegang, dan penurunan atau hilangnya fungsi motorik serta sensorik pada area yang terkena, yaitu:

1) Nyeri yang timbul saat aktivitas, terutama saat olahraga. Biasanya setelah berlari atau beraktivitas selama 20 menit.

2) Nyeri bersifat sementara dan akan sembuh setelah beristirahat 15-30 menit.

3) Terjadi kelemahan atau atrofi otot.

### 3. *Fat Embolism Syndrom*

*Fat Embolism Syndrome* (FES) adalah komplikasi serius yang sering terjadi pada kasus fraktur tulang panjang. FES disebabkan oleh sel-sel lemak dari sumsum tulang kuning yang masuk ke dalam aliran darah, yang dapat menurunkan

kadar oksigen dalam darah. Gejala FES termasuk gangguan pernapasan, takikardia, hipertensi, takipnea, dan demam.

#### 4. Infeksi

Sistem pertahanan tubuh dapat terganggu ketika terjadi trauma pada jaringan. Pada trauma ortopedi, infeksi biasanya dimulai dari kulit (superfisial) dan kemudian menyebar ke dalam jaringan. Ini sering terjadi pada kasus fraktur terbuka, tetapi juga dapat disebabkan oleh penggunaan bahan lain dalam pembedahan, seperti pin dan plat.

#### 5. *Avascular Necrosis*

*Avaskuler Necrosis* (AVN) kondisi ini terjadi akibat aliran darah ke tulang yang rusak atau terganggu, yang dapat menyebabkan nekrosis tulang dan dimulai dengan adanya *iskemia Volkman's*.

#### 6. *Shock*

*Shock* kondisi ini terjadi akibat kehilangan banyak darah dan peningkatan permeabilitas kapiler, yang dapat menyebabkan penurunan oksigenasi. Hal ini biasanya terjadi pada fraktur.

### 1.2.1.10 Komplikasi Dalam Waktu Lama

#### 1. *Delayen Union*

*Delayed Union* merupakan kegagalan fraktur berkonsolidasi sesuai dengan waktu yang dibutuhkan tulang untuk menyambung. Ini disebabkan karena penurunan suplai darah ke tulang.

## 2. *Non Union*

*Non Union* merupakan kegagalan fraktur berkonsolidasi dan memproduksi sambungan yang lengkap, kuat dan stabil setelah 6-9 bulan. *Non union* ditandai dengan adanya pergerakan yang berlebih pada sisi fraktur yang membentuk sendi palsu atau pseudoarthrosis. Ini juga disebabkan karena aliran darah yang kurang.

## 3. *Mal Union*

*Mal Union* merupakan penyembuhan tulang ditandai dengan meningkatnya tingkat kekuatan dan perubahan bentuk (deformitas). *Mal Union* dilakukan dengan pembedahan dan remobilisasi yang baik.

### 1.2.1.11 Pencegahan Fraktur

Pencegahan fraktur dapat dilakukan berdasarkan penyebabnya. Pada umumnya fraktur disebabkan oleh peristiwa trauma benturan atau terjatuh baik ringan maupun berat. Pada dasarnya upaya pengendalian kecelakaan yang menyebabkan fraktur :

#### 1. Pencegahan Primer

Pencegahan primer dapat dilakukan dengan upaya menghindari terjadinya trauma benturan, terjatuh atau kecelakaan lainnya. Dalam melakukan aktifitas yang berat atau mobilisasi yang cepat dilakukan dengan cara hati-

hati. Memperhatikan pedoman keselamatan dengan memakai alat pelindung diri.

## 2. Pencegahan Sekunder

Pencegahan sekunder dilakukan untuk mengurangi akibat-akibat yang lebih serius dari terjadinya fraktur dengan memberikan pertolongan pertama yang tepat dan terampil pada penderita. Mengangkat penderita dengan posisi yang benar agar tidak memperparah bagian tubuh yang terkena fraktur untuk selanjutnya dilakukan pengobatan. Pemeriksaan klinis dilakukan untuk melihat bentuk dan keparahan tulang yang patah. Pemeriksaan dengan foto radiologis sangat membantu untuk mengetahui bagian tulang yang patah yang tidak terlihat dari luar. Pengobatan yang dilakukan dapat berupa traksi, pembedaian dengan gips atau dengan fiksasi internal maupun eksternal.

## 3. Pencegahan Tersier

Pencegahan tersier pada penderita fraktur yang bertujuan untuk mengurangi terjadinya komplikasi yang lebih berat dan memberikan tindakan pemulihan yang tepat untuk menghindari atau mengurangi kecacatan. Pengobatan yang dilakukan disesuaikan dengan jenis dan beratnya fraktur dengan tindakan operatif dan rehabilitasi. Rehabilitasi medis diupayakan untuk mengembalikan fungsi tubuh untuk dapat kembali melakukan mobilisasi seperti biasanya.

Penderita fraktur yang telah mendapat pengobatan dan tindakan operatif, memerlukan latihan fungsional perlahan untuk mengembalikan fungsi gerakan dari tulang yang patah. Upaya rehabilitasi dengan mempertahankan dan memperbaiki fungsi dengan mempertahankan reduksi dan imobilisasi antara lain meminimalkan bengkak, memantau status neurovaskuler, mengontrol ansietas dan nyeri, latihan dan pengaturan otot, partisipasi dalam aktivitas hidup sehari-hari, dan melakukan aktivitas ringan secara bertahap.

## **1.2.2 Konsep Nyeri**

### **1.2.2.1 Pengertian Nyeri**

Nyeri adalah kondisi perasaan yang tidak menyenangkan. Sifatnya sangat subjektif karena perasaan nyeri berbeda pada setiap orang baik dalam hal skala ataupun tingkatannya dan hanya orang tersebutlah yang dapat menjelaskan dan mengefakuasi rasa nyeri yang dialaminya Hidayat (2008, dalam Galuh, 2016).

Internasional Association for Study of Pain (IASP) mendefinisikan nyeri sebagai suatu sensori subjektif dan pengalaman emosional yang tidak menyenangkan yang berkaitan dengan kerusakan jaringan yang bersifat akut yang dirasakan dalam kejadian-kejadian dimana terjadi kerusakan (Potter & Perry, 2009).

### 1.2.2.2 Fisiologi Nyeri

Menurut Tamsuri (2007, dalam Sudjito, 2018) reseptor nyeri adalah organ tubuh yang berfungsi untuk menerima rangsang nyeri. Organ tubuh yang berperan sebagai reseptor nyeri adalah ujung syaraf bebas dalam kulit yang berespon hanya terhadap stimulus kuat yang secara potensial merusak. Reseptor nyeri disebut juga nosireseptor, secara anatomis reseptor nyeri (nosireseptor) ada yang bermielien dan ada juga yang tidak bermielien dari syaraf perifer. Berdasarkan letaknya, nosireseptor dapat dikelompokkan dalam beberapa bagian tubuh yaitu pada kulit (kutaneus), somatik dalam (deep somatic), dan pada daerah viseral, karena letaknya yang berbeda-beda inilah, nyeri yang timbul juga memiliki sensasi yang berbeda. Nosireseptor kutaneus berasal dari kulit dan sub kutan, nyeri yang berasal dari daerah ini biasanya mudah untuk dialokasi dan didefinisikan. Reseptor jaringan kulit (kutaneus) terbagi dalam dua komponen yaitu:

- a. Reseptor Adelta Merupakan serabut komponen cepat (kecepatan tranmisi 6-30 m/det) yang memungkinkan timbulnya nyeri tajam yang akan cepat hilang apabila penyebab nyeri dihilangkan.
- b. Serabut C Merupakan serabut komponen lambat (kecepatan tranmisi 0,5 m/det) yang terdapat pada daerah yang lebih dalam, nyeri biasanya bersifat tumpul dan sulit dilokalisasi.

Struktur reseptor nyeri somatik dalam meliputi reseptor nyeri yang terdapat pada tulang, pembuluh darah, syaraf, otot, dan jaringan penyangga lainnya. Karena struktur reseptornya kompleks, nyeri yang timbul merupakan nyeri yang tumpul dan sulit dilokalisasi. Reseptor nyeri jenis ketiga adalah reseptor viseral, reseptor ini meliputi organ- organ viseral seperti jantung, hati, usus, ginjal dan sebagainya. Nyeri yang timbul pada reseptor ini biasanya tidak sensitif terhadap pemotongan organ, tetapi sangat sensitif terhadap penekanan, iskemia dan inflamasi.

#### **1.2.2.3 Respon Psikologis**

Respon psikologis sangat berkaitan dengan pemahaman klien terhadap nyeri yang terjadi atau arti nyeri bagi klien. Arti nyeri bagi setiap individu berbeda-beda menurut Tamsuri (2007, dalam Sudjito, 2018) antara lain:

- a. Bahaya atau merusak
- b. Komplikasi seperti infeksi
- c. Penyakit yang berulang
- d. Penyakit baru
- e. Penyakit yang fatal
- f. Peningkatan ketidakmampuan
- g. Kehilangan mobilitas
- h. Menjadi tua
- i. Sembuh

- j. Perlu untuk penyembuhan
- k. Hukuman untuk berdosa
- l. Tantangan
- m. Penghargaan terhadap penderitaan orang lain
- n. Sesuatu yang harus ditoleransi
- o. Bebas dari tanggung jawab yang tidak dikehendaki
- p. Pemahaman dan pemberian arti nyeri sangat dipengaruhi tingkat pengetahuan, persepsi, pengalaman masa lalu dan juga faktor sosial budaya.

#### 1.2.2.4 Respon Fisiologis

Menurut Tamsuri (2007, dalam Sudjito, 2018) respon fisiologis klien terhadap nyeri adalah:

- a. Stimulasi Simpatik (nyeri ringan, moderat, dan superficial):
  - 1) Dilatasi saluran bronkhial dan peningkatan respirasi rate
  - 2) Peningkatan heartrate
  - 3) Vasokonstriksi perifer, peningkatan BP
  - 4) Peningkatan nilai gula darah
  - 5) Diaphoresis
  - 6) Peningkatan kekuatan otot
  - 7) Dilatasi pupil
  - 8) Penurunan motilitas GI
- b. Stimulus Parasimpatik (nyeri berat dan dalam)
  - 1) Muka pucat
  - 2) Otot mengeras

- 3) Penurunan HR dan BP
  - 4) Nafas cepat dan ireguler
  - 5) Nausea dan vomitus
  - 6) Kelelahan dan keletihan
- c. Respon tingkah laku terhadap nyeri
- 1) Respon perilaku terhadap nyeri dapat mencakup:
  - 2) Pernyataan verbal (mengaduh, menangis, sesak nafas, mendengkur)
  - 3) Ekspresi wajah (meringis, menggeletukkan gigi, menggigit bibir)
  - 4) Gerakan tubuh (melisah, imobilisasi, ketegangan otot, peningkatan gerakan jari dan tangan.
  - 5) Kontak dengan orang lain/interaksi sosial (menghindari percakapan, menghindari kontak sosial, penurunan rentang perhatian, Fokus pada aktivitas menghilangkan nyeri)
  - 6) Individu yang mengalami nyeri dengan awitan mendadak dapat bereaksi sangat berbeda terhadap nyeri yang berlangsung selama beberapa menit atau menjadi kronis. Nyeri dapat menyebabkan keletihan dan membuat individu terlalu letih untuk merintih atau menangis. Pasien dapat tidur, bahkan dengan nyeri hebat. Pasien dapat tampak rileks dan terlibat dalam aktivitas karena menjadi mahir dalam mengalihkan perhatian terhadap nyeri.

d. Pengalaman Nyeri Meinhart & McCaffery dalam Sudjito (2018) mendiskripsikan 3 fase pengalaman nyeri:

1) Fase antisipasi (terjadi sebelum nyeri diterima) Fase ini mungkin bukan merupakan fase yg paling penting, karena fase ini bisa mempengaruhi dua fase lain. Pada fase ini memungkinkan seseorang belajar tentang nyeri dan upaya untuk menghilangkan nyeri tersebut. Peran perawat dalam fase ini sangat penting, terutama dalam memberikan informasi pada klien.

2) Fase sensasi (terjadi saat nyeri terasa) Fase ini terjadi ketika klien merasakan nyeri. Karena nyeri itu bersifat subyektif, maka tiap orang dalam menyikapi nyeri juga berbeda-beda. Toleransi terhadap nyeri juga akan berbeda antara satu orang dengan orang lain. Orang yang mempunyai tingkat toleransi tinggi terhadap nyeri tidak akan mengeluh nyeri dengan stimulus kecil, sebaliknya orang yang toleransi terhadap nyerinya rendah akan mudah merasa nyeri dengan stimulus nyeri kecil. Klien dengan tingkat toleransi tinggi terhadap nyeri mampu menahan nyeri tanpa bantuan, sebaliknya orang yang toleransi terhadap nyerinya rendah sudah mencari upaya mencegah nyeri, sebelum nyeri datang. Keberadaan enkefalin dan endorfin membantu menjelaskan bagaimana orang yang berbeda merasakan tingkat nyeri

dari stimulus yang sama. Kadar endorfin berbeda tiap individu, individu dengan endorfin tinggi sedikit merasakan nyeri dan individu dengan sedikit endorfin merasakan nyeri lebih besar. Klien bisa mengungkapkan nyerinya dengan berbagai jalan, mulai dari ekspresi wajah, vokalisasi dan gerakan tubuh. Ekspresi yang ditunjukkan klien itulah yang digunakan perawat untuk mengenali pola perilaku yang menunjukkan nyeri. Perawat harus melakukan pengkajian secara teliti apabila klien sedikit mengekspresikan nyerinya, karena belum tentu orang yang tidak mengekspresikan nyeri itu tidak mengalami nyeri. Kasus-kasus seperti itu tentunya membutuhkan bantuan perawat untuk membantu klien mengkomunikasikan nyeri secara efektif.

### 3) Fase akibat (terjadi ketika nyeri berkurang atau berhenti)

Fase ini terjadi saat nyeri sudah berkurang atau hilang. Pada fase ini klien masih membutuhkan kontrol dari perawat, karena nyeri bersifat krisis, sehingga dimungkinkan klien mengalami gejala sisa pasca nyeri. Apabila klien mengalami episode nyeri berulang, maka respon akibat (aftermath) dapat menjadi masalah kesehatan yang berat. Perawat berperan dalam membantu memperoleh kontrol diri untuk

meminimalkan rasa takut akan kemungkinan nyeri berulang

### 1.2.2.5 Faktor Yang Mempengaruhi Nyeri

Faktor yang mempengaruhi respon nyeri menurut Tamsuri (2007, dalam Sudjito, 2018) yaitu:

#### 1) Usia

Anak belum bisa mengungkapkan nyeri, sehingga perawat harus mengkaji respon nyeri pada anak. Pada orang dewasa kadang melaporkan nyeri jika sudah patologis dan mengalami kerusakan fungsi. Pada lansia cenderung memendam nyeri yang dialami, karena mereka menganggap nyeri adalah hal alamiah yang harus dijalani dan mereka takut kalau mengalami penyakit berat atau meninggal jika nyeri diperiksakan.

#### 2) Jenis kelamin

Laki-laki dan wanita tidak berbeda secara signifikan dalam merespon nyeri, justru lebih dipengaruhi faktor budaya (contoh tidak pantas kalo laki-laki mengeluh nyeri, wanita boleh mengeluh nyeri).

#### 3) Kultur

Orang belajar dari budayanya, bagaimana seharusnya mereka berespon terhadap nyeri misalnya seperti suatu daerah menganut kepercayaan bahwa nyeri adalah akibat yang harus diterima karena melakukan kesalahan, jadi mereka tidak mengeluh jika ada nyeri.

#### 4) Makna nyeri

Berhubungan dengan bagaimana pengalaman seseorang terhadap nyeri dan dan bagaimana mengatasinya.

#### 5) Perhatian

Tingkat seorang klien memfokuskan perhatiannya pada nyeri dapat mempengaruhi persepsi nyeri. Perhatian yang meningkat dihubungkan dengan nyeri yang meningkat, sedangkan upaya distraksi dihubungkan dengan respon nyeri yang menurun. Teknik relaksasi, guided imagery merupakan tehnik untuk mengatasi nyeri.

#### 6) Ansietas

Cemas meningkatkan persepsi terhadap nyeri dan nyeri bisa menyebabkan seseorang cemas.

#### 7) Pengalaman masalah

Seseorang yang pernah berhasil mengatasi nyeri dimasa lampau, dan saat ini nyeri yang sama timbul, maka ia akan lebih mudah mengatasi nyerinya. Mudah tidaknya seseorang mengatasi nyeri tergantung pengalaman di masa lalu dalam mengatasi nyeri.

#### 8) Pola koping

Pola koping adaptif akan mempermudah seseorang mengatasi nyeri dan sebaliknya pola koping yang mal adaptif akan menyulitkan seseorang mengatasi nyeri.

#### 9) Dukungan keluarga dan sosial

Individu yang mengalami nyeri seringkali bergantung kepada anggota keluarga atau teman dekat untuk memperoleh dukungan dan perlindungan.

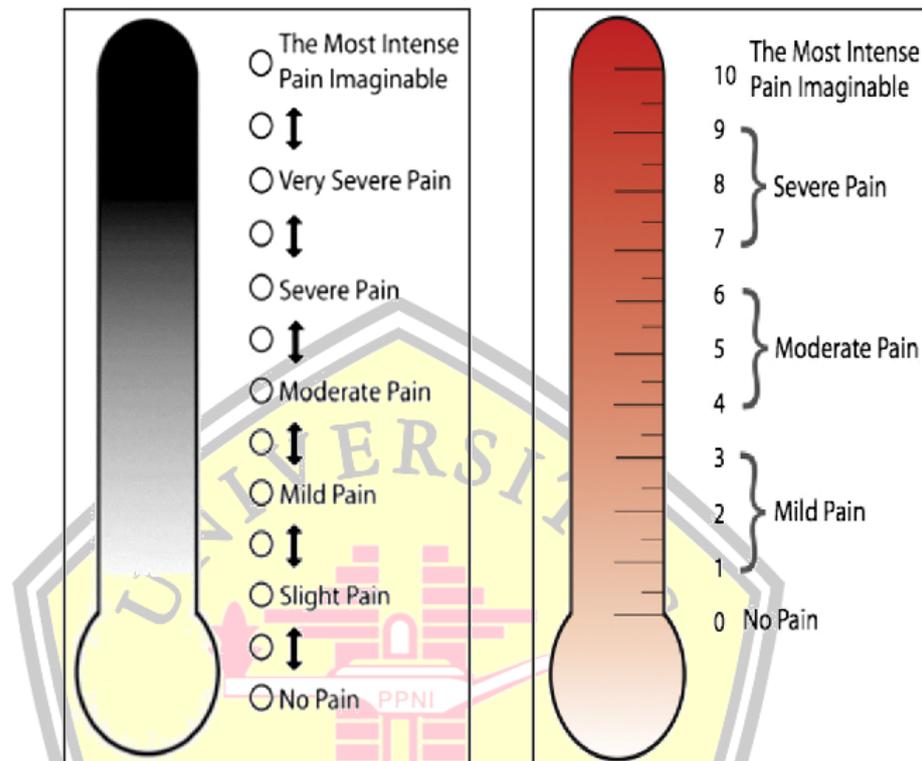
#### 1.2.2.6 Pengukuran Skala Nyeri

Intensitas nyeri merupakan gambaran tentang seberapa parah nyeri dirasakan oleh individu, pengukuran intensitas nyeri sangat subjektif dan individual dan kemungkinan nyeri dalam intensitas yang sama dirasakan sangat berbeda oleh dua orang yang berbeda oleh dua orang yang berbeda. Pengukuran nyeri dengan pendekatan objektif yang paling mungkin adalah menggunakan respon fisiologik tubuh terhadap nyeri itu sendiri. Namun, pengukuran dengan teknik ini juga tidak dapat memberikan gambaran pasti tentang nyeri itu sendiri (Tamsuri, 2009). Penilaian intensitas nyeri dapat dilakukan dengan menggunakan skala sebagai berikut:

##### 1) *Verbal Descriptor Scale (VDS)*

Verbal Descriptor Scale (VDS) adalah garis yang terdiri dari tiga sampai lima kata pendeskripsi yang telah disusun dengan jarak yang sama sepanjang garis. Ukuran skala ini diurutkan dari “tidak terasa nyeri” sampai “nyeri tidak tertahan”. Perawat menunjukkan ke klien tentang skala tersebut dan meminta klien untuk memilih skala nyeri yang dirasakan. Perawat juga menanyakan seberapa jauh nyeri terasa paling menyakitkan dan seberapa jauh nyeri terasa tidak menyakitkan (Potter &

Perry, 2010). Alat VDS memungkinkan klien untuk memilih dan mendeskripsikan skala nyeri yang dirasakan (Potter & Perry, 2010)



**Gambar 1.3 Verbal Descriptor Scale (VDS)**

## 2) Visual Analogue Scale (VAS)

VAS merupakan suatu garis lurus yang menggambarkan skala nyeri terus menerus. Skala ini menjadikan klien bebas untuk memilih tingkat nyeri yang dirasakan. VAS sebagai pengukur keparahan tingkat nyeri yang lebih sensitif karena klien dapat menentukan setiap titik dari rangkaian yang tersedia tanpa dipaksa untuk memilih satu kata (Potter & Perry, 2010).

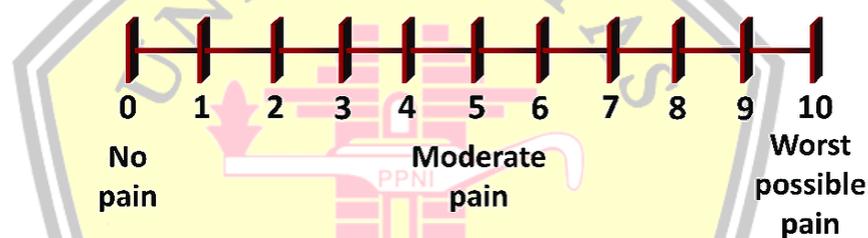
a) Skala 0 : berarti tidak terjadi nyeri.

b) Skala 1-3 : digambarkan seperti gatal, tersetrum, nyutan, melilit, terpukul, perih, mules.

- c) Skala 4-6 : digambarkan seperti kram, kaku, tertekan, sulit bergerak, terbakar, ditusuk-tusuk.
- d) Skala 7-9 : merupakan skala sangat nyeri tetapi masih dapat dikontrol oleh klien
- e) Skala 10 : merupakan skala nyeri yang sangat berat dan tidak dapat dikontrol.

Ujung kiri pada VAS menunjukkan “tidak ada rasa nyeri”, sedangkan ujung kanan menandakan “nyeri yang paling berat”.

### 3) *Numeric Rating Scale (NRS)*



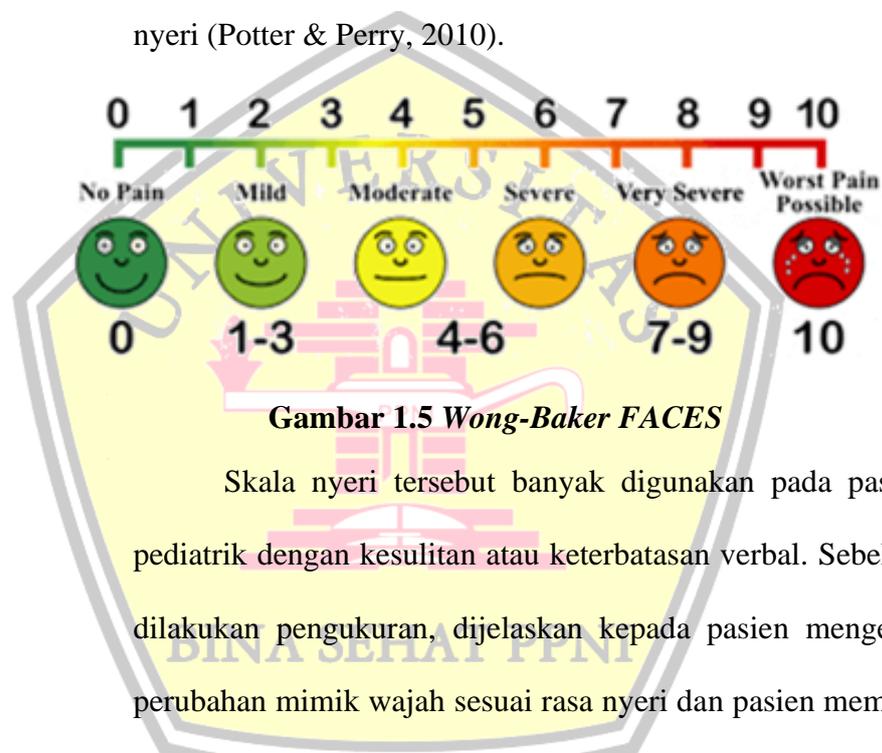
**Gambar 1.4** *Numeric Rating Scale (NRS)*

- a) Skala 0 : tidak ada nyeri
- b) Skala 1-3 : nyeri yang ringan, dan dapat ditahan
- c) Skala 4-6 : nyeri sedang dan mengganggu, memerlukan usaha untuk menahan
- d) Skala 7-10 : nyeri berat dan sangat mengganggu, tidak dapat ditahan, dapat disertai meringis, menjerit, menangis, bahkan sampai teriak.

Dalam hal ini skala NRS akan digunakan peneliti sebagai instrumen penelitian (Potter & Perry, 2010).

#### 4) Wong-Baker FACES

Pain Rating Scale Skala ini terdiri atas enam wajah dengan profil kartun yang menggambarkan wajah yang sedang tersenyum untuk menandai tidak adanya rasa nyeri yang dirasakan, kemudian secara bertahap meningkat menjadi wajah kurang bahagia, wajah sangat sedih, sampai wajah yang sangat ketakutan yang berarti skala nyeri yang dirasakan sangat nyeri (Potter & Perry, 2010).



**Gambar 1.5 Wong-Baker FACES**

Skala nyeri tersebut banyak digunakan pada pasien pediatrik dengan kesulitan atau keterbatasan verbal. Sebelum dilakukan pengukuran, dijelaskan kepada pasien mengenai perubahan mimik wajah sesuai rasa nyeri dan pasien memilih sesuai rasa nyeri yang dirasakannya.

#### 1.2.2.7 Manajemen Nyeri

##### a. Pengertian

Andarmoyo (2013) menyatakan bahwa manajemen nyeri adalah suatu tindakan untuk mengurangi nyeri. Pendekatan yang digunakan dalam manajemen nyeri meliputi pendekatan farmakologi dan nonfarmakologi, sebaiknya pendekatan ini

dilakukan secara bersamaan, karena pendekatan farmakologi dan non-farmakologi tidak akan efektif bila dilakukan atau digunakan sendiri-sendiri. Pendekatan ini diseleksi berdasarkan pada kebutuhan dan tujuan pasien secara individu. Semua intervensi akan berhasil bila dilakukan sebelum nyeri menjadi lebih parah dan keberhasilan terbesar sering dicapai jika beberapa intervensi diterapkan secara simultan (Brunner 2010).

#### b. Tujuan

Menurut Andarmoyo (2013) dalam dunia keperawatan manajemen nyeri dilakukan dengan tujuan sebagai berikut :

- a) Mengurangi intensitas dan durasi keluhan nyeri.
- b) Menurunkan kemungkinan berubahnya nyeri akut menjadi gejala nyeri kronis yang persisten.
- c) Mengurangi penderitaan dan/ketidakmampuan/ketidakberdayaan akibat nyeri.
- d) Meminimalkan reaksi tak diinginkan atau intoleransi terhadap terapinyeri.
- e) Meningkatkan kualitas hidup pasien dan mengoptimalkan kemampuan pasien untuk menjalankan aktivitas sehari-hari.

#### c. Jenis-Jenis Manajemen Nyeri

##### 1. Manajemen Nyeri Farmakologi

Menurut Potter dan Perry (2009) analgesik merupakan metode yang paling umum untuk mengatasi nyeri. Ada tiga jenis analgetik yaitu:

- a) Non-Narkotik dan Obat Anti-inflamasi Nonsteroid (NSAID), NSAID Non-narkotik umumnya menghilangkan nyeri ringan atau sedang, seperti nyeri yang terkait dengan arthritis reumatoid, prosedur pengobatan gigi dan prosedur bedah minor, episiotomi, dan masalah punggung bagian bawah.
- b) Analgesik Narkotik atau Opiat Analgesik opiat umumnya diresepkan untuk nyeri sedang sampai berat, seperti nyeri pasca operasi dan maligna. Opiat menyebabkan depresi pernapasan melalui depresi pusat pernapasan di dalam batang otak. Pasien juga mengalami efek samping, seperti mual, muntah, konstipasi, dan perubahan proses mental.
- c) Obat Tambahan (Adjuvan) atau Koanalgetik Adjuvan, seperti sedatif, anti cemas, dan relaksan otot meningkatkan kontrol nyeri atau menghilangkan gejala lain yang terkait dengan nyeri, seperti depresi dan mual. Sedatif seringkali diberikan untuk penderita nyeri kronik. Obat-

obatan ini dapat menimbulkan rasa kantuk dan kerusakan koordinasi, keputusasaan, dan kewaspadaan mental.

## 2. Manajemen Nyeri Non Farmakologi

Menurut Potter dan Perry (2010), ada sejumlah terapi nonfarmakologi yang mengurangi resepsi dan persepsi nyeri dan dapat digunakan pada keadaan perawatan akut. Dengan cara yang sama, terapi-terapi ini digunakan dalam kombinasi dengan tindakan farmakologi. Tindakan non-farmakologi mencakup intervensi perilaku-kognitif dan penggunaan agen-agen fisik. Tujuan intervensi perilaku-kognitif adalah mengubah persepsi pasien tentang nyeri, mengubah perilaku nyeri, dan memberi pasien rasa pengendalian yang lebih besar.

Menurut Tamsuri (2007, dalam Sudjito, 2018) tindakan nonfarmakologi untuk mengatasi nyeri terdiri dari beberapa tindakan penanganan. Pertama berdasarkan penanganan fisik/stimulasi fisik meliputi stimulasi kulit, stimulasi elektrik (TENS), akupuntur, plasebo. Kedua berdasarkan intervensi perilaku kognitif meliputi relaksasi, umpan balik biologis, hipnotis, distraksi, Guided Imagery (Imajinasi terbimbing).Dibawah ini akan dijelaskan beberapa

contoh dari tindakan nonfarmakologi menurut Mangoenprasodjo dan Hidayati (2015), yaitu :

a) PENS

Umumnya, saat seseorang mengalami patah kaki yang cukup serius, dokter memasukkan pen di dalam tulang untuk membantu merekatkan kembali tulang yang patah dan menahan tulang pada posisi yang tepat. Fungsinya agar tulang lebih cepat tumbuh dan menyambung kembali.

b) Stimulasi Saraf Elektrik Transkutan (TENS)

Menurut Hargreaves dan Lander (Potter dan Perry, 2009) Stimulasi Saraf Elektrik Transkutaneus (Transcutaneous Elektrik Nerve Stimulation, TENS), dilakukan dengan stimulasi pada kulit dengan menggunakan arus listrik ringan yang dihantarkan melalui elektroda luar. Terapi ini dilakukan berdasarkan instruksi dokter. Unit TENS terdiri dari transmitter bertenaga baterai, kabel timah dan elektroda. Elektroda dipasang langsung pada atau dekat lokasi nyeri. Rambut atau bahan-bahan yang digunakan untuk persiapan kulit dibuang sebelum elektroda dipasang. Apabila pasien merasa nyeri, transmitter dinyalakan dan menimbulkan sensasi kesemutan atau sensasi dengung. Pasien

dapat menyesuaikan intensitas dan kualitas stimulasi kulit. Sensasi kesemutan dapat dibiarkan sampai nyeri hilang. TENS efektif untuk mengontrol nyeri pasca operasi (misalnya mengangkat drain dan membersihkan serta kembali membungkus luka bedah).

c) Akupuntur

Akupuntur merupakan pengobatan yang sudah sejak lama digunakan untuk mengobati nyeri. Jarum-jarum kecil yang dimasukkan pada kulit, bertujuan menyentuh titik-titik tertentu, tergantung pada lokasi nyeri, yang dapat memblokir transmisi nyeri ke otak.

d) Akupresur

World Health Organization (WHO) mengakui akupresur sebagai suatu ilmu yang mengakibatkan neuron pada sistem saraf, dimana hal ini merangsang kelenjar-kelenjar endokrin dan hasilnya mengaktifkan organ yang bermasalah. Akupresur menggunakan teknik penekanan dan pemijatan dengan tujuan menyingkirkan hambatan dan sumbatan sehingga energi hidup dapat mengalir secara teratur, dan organ yang terganggu bisa kembali berfungsi normal. Salah satu pendekatan

yang menarik dari akupresur adalah penanganannya tidak terbatas pada organ yang bermasalah saja, tapi juga pada sumber masalah yang sering berada di luar organ yang bermasalah.

e) Hipnotis

Hipnotis dapat membantu mengubah persepsi nyeri melalui pengaruh sugesti positif. Suatu pendekatan kesehatan holistik, hipnosis-diri menggunakan sugesti-diri dan kesan tentang perasaan yang rileks dan damai. Individu memasuki keadaan rileks dengan menggunakan berbagai ide pikiran dan kemudian kondisi-kondisi yang menghasilkan respon tertentu bagi mereka. Konsentrasi yang intensif mengurangi ketakutan dan stres karena individu berkonsentrasi hanya pada satu pikiran.

f) Masase

Masase adalah stimulasi kutaneus tubuh secara umum, sering dipusatkan pada punggung dan bahu. Masase dapat membuat pasien lebih nyaman karena masase membuat relaksasi otot. Masase kulit memberikan efek penurunan kecemasan dan ketegangan otot. Rangsangan masase otot ini dipercaya akan merangsang serabut berdiameter

besar, sehingga mampu memblokir atau menurunkan impuls nyeri.

g) Terapi Es dan Panas

Terapi es (dingin) dan panas dapat menjadi strategi pereda nyeri yang efektif pada beberapa keadaan. Diduga bahwa terapi es dan panas bekerja dengan menstimulasi reseptor tidak nyeri.

h) Mengurangi Persepsi Nyeri

Menurut Potter dan Perry (2009) salah satu cara sederhana untuk meningkatkan rasa nyaman ialah membuang atau mencegah stimulus nyeri. Hal ini terutama penting bagi pasien yang imobilisasi atau tidak mampu merasakan sensasi ketidaknyamanan. Nyeri juga dapat dicegah dengan mengantisipasi kejadian yang menyakitkan.

i) Relaksasi

Relaksasi merupakan kebebasan mental dan fisik dari ketegangan dan stres. Teknik relaksasi memberikan individu kontrol diri ketika terjadi rasa tidak nyaman atau nyeri, stres fisik dan emosi pada nyeri. Supaya relaksasi dapat dilakukan dengan efektif, maka diperlukan partisipasi individu pasien dan kerjasama. Perawat menjelaskan teknik relaksasi dengan rinci dan menjelaskan sensasi

umum yang pasien alami. Pasien harus menggunakan sensasi ini sebagai umpan balik. Perawat bertindak sebagai pelatih, mengarahkan pasien dengan perlahan melalui tahap-tahap latihan. Lingkungan harus bebas dari keributan atau stimulus lain yang mengganggu (Potter dan Perry, 2009)

### **1.2.3 Konsep Cold Pack**

#### **1.2.3.1 Definisi *Cold Pack***

Kompres dingin merupakan aplikasi yang menggunakan bahan atau alat pendingin pada setiap bagian tubuh yang mengalami nyeri (Demir, 2016). Kompres dingin melibatkan aplikasi dingin baik secara lembab maupun kering pada kulit (Burkey & Carns, 2020). Kompres dingin adalah pemanfaatan suhu dingin untuk menghilangkan nyeri dan mengurangi gejala peradangan yang terjadi pada jaringan (Arovah, 2012). Kompres dingin baik dilakukan pada 24 jam pertama pasca trauma (Mare Jane Bauter, 2016).

#### **1.2.3.2 Kompres Dingin (*Cold Pack*)**

Menurut Arovah (2012), manfaat kompres dingin yaitu:

- 1) Mengurangi suhu daerah yang sakit, membatasi aliran darah dan mencegah cairan masuk ke jaringan di sekitar luka. Hal ini akan mengurangi nyeri dan pembengkakan.

- 2) Mengurangi sensitivitas dari akhiran saraf yang berakibat terjadinya peningkatan ambang batas rasa nyeri.
- 3) Mengurangi kerusakan jaringan dengan jalan mengurangi metabolisme lokal sehingga kebutuhan oksigen jaringan menurun.
- 4) Mengurangi tingkat metabolisme sel sehingga limbah metabolisme menjadi berkurang. Penurunan limbah metabolisme pada akhirnya dapat menurunkan spasme otot.

### **1.2.3.3 Prinsip Pelaksanaan Kompres Dingin (*Cold Pack*)**

Pada terapi kompres dingin digunakan modalitas terapi yang dapat menyerap suhu jaringan sehingga terjadi penurunan suhu jaringan melewati mekanisme konduksi. Efek pendinginan yang terjadi tergantung jenis aplikasi kompres dingin, lama terapi, dan konduktivitas. Pada dasarnya agar terapi dapat efektif, lokal cedera harus dapat diturunkan suhunya dalam jangka waktu yang mencukupi (Bleakley et al., 2017).

Menurut Ernst & Fialka (1994) dalam Nurjanah (2016), inti dari kompres dingin adalah menyerap kalori area lokal cedera sehingga terjadi penurunan suhu. Semakin lama waktu terapi, penetrasi dingin semakin dalam. Pada umumnya kompres dingin pada suhu 3,5°C selama 10 menit dapat mempengaruhi suhu sampai dengan 4 cm dibawah kulit.

Menurut Alkantis (1994) dalam (Mahruri, 2018) ada tiga efek fisiologi dari kompres dingin cold pack, yaitu:

1) Efek analgesik

Kompres dingin dengan interval yang diulang-ulang akan menyebabkan terjadinya efek analgesik pada bagian tubuh yang dilakukan perlakuan. Hal ini telah menunjukkan bahwa konduksi saraf menurun secara terus menerus seiring dengan penurunan suhu sampai konduksi pada serabut saraf berhenti sepenuhnya. Serabut mielin merupakan serabut pertama yang akan terpengaruh. Perlambatan konduktivitas serabut saraf perifer ditemukan ketika suhu turun dibawah 80,6 0F (200C). Mekanisme lain yang juga terlibat yaitu:

- a. Dingin memiliki fungsi yang spesifik sebagai antiiritasi yang dapat melindungi dari stimulus nyeri.
- b. Dingin dapat menghilangkan penyebab nyeri dengan mengurangi kejang otot di lokasi trauma, sehingga mengurangi efek iskemia sekunder pada trauma.

2) Penurunan metabolisme

Penurunan respon inflamasi karena hipometabolisme sama pentingnya dengan respon pembuluh darah dalam membatasi kelanjutan trauma. Gambaran tentang waktu yang dibutuhkan untuk perubahan pada jaringan otot yang disebabkan oleh trauma, menunjukkan bahwa kerusakan serabut otot mencapai maksimum dalam waktu 2 jam

pertama setelah trauma, sedangkan kerusakan sel dan kematian sel terjadi sampai 22 jam berikutnya. Aktivitas enzim metabolik menurun sebesar 50% saat suhu diturunkan sampai 50°F (10°C). Efek yang menguntungkan dengan menggunakan terapi dingin pada respon inflamasi yaitu penurunan aktivitas enzim memungkinkan sel-sel daerah yang rusak akibat trauma tetap bertahan hidup dengan pasokan oksigen yang rendah. Respon inflamasi disebabkan oleh kandungan sel yang rusak, mediator inflamasi meningkatkan permeabilitas dinding kapiler, salah satu penyebab mengapa dapat terjadi edema. Protein intraseluler juga dilepaskan dari sel-sel yang rusak, sehingga menyebabkan peningkatan tekanan osmotik pada ruang ekstraseluler. Tekanan ekstraseluler ini dapat menyebabkan kematian sel-sel lainnya.

Menurut Arovah (2012) kompres dingin dapat mengurangi suhu daerah yang sakit, membatasi aliran darah dan mencegah cairan masuk ke jaringan di sekitar luka. Hal ini akan mengurangi nyeri dan pembengkakan. Kompres dingin dapat mengurangi sensitivitas dari akhingan saraf yang berakibat terjadinya peningkatan ambang batas rasa nyeri. Respon neurohormonal terhadap kompres dingin adalah sebagai berikut: pelepasan endorfin, penurunan transmisi saraf sensoris, penurunan aktivitas badan sel saraf;

penurunan iritan yang merupakan limbah metabolisme sel, peningkatan ambang nyeri.

### 3) Respon vaskuler

Respon fisiologi pembuluh darah terhadap terapi dingin sangat kompleks. Ada enam faktor atau mekanisme yang dapat menjelaskan kompleksitas respon vaskuler yaitu aktivitas neuron, reseptor mekanik, elemen kontraktile otot polos, aktivitas platelet, mekanisme endotel dan faktor rheologi. Penurunan aliran darah perifer dapat disebabkan oleh penerapan metode yang berbeda dalam penerapan terapi dingin. Penurunan aliran darah merupakan vasokonstriksi yang disebabkan oleh reflek simpatis sistem saraf dan afinitas yang disebabkan oleh dingin dari reseptor postjunctional alpha-2 dari dinding pembuluh darah. Akibat dari dua faktor diatas menyebabkan penurunan aktivitas metabolit enzimatik noredrenalin, peningkatan kekentalan darah, aktivitas agregat trombosit yang melepaskan 5HT dan tromboksan A2. Pada 15 menit pertama setelah pemberian terapi dingin (suhu 10 °C) terjadi vasokonstriksi arteriola dan venula secara lokal. Vasokonstriksi ini disebabkan oleh aksi reflek dari otot polos yang timbul akibat stimulasi sistem saraf otonom dan pelepasan epinephrin dan norepinephrin (Arovah, 2012).

#### 1.2.3.4 Prosedur Pelaksanaan Kompres Dingin (*Cold Pack*)

Kompres dingin yang akan digunakan pada penelitian ini yaitu dengan menggunakan cold pack karena memiliki keunggulan dibandingkan dengan menggunakan es batu karena bila menggunakan es batu maka akan habis dan berubah menjadi gas, sehingga hanya dapat digunakan sekali saja. Cold pack dari bahan plastik yang kedap air, tidak kaku dan dapat digunakan berkali-kali dengan hanya mendinginkan kembali kedalam lemari pembuat es (Freezer) karena cold pack sangat fleksibel, bisa berbentuk plat plastik atau kantung plastik, sesuai dengan kebutuhan (Marshall, 2016). Cold pack juga memiliki ketahanan beku bisa mencapai 8-12 jam, sehingga dapat dipakai berulang-ulang selama kemasan tidak bocor atau rusak. Cold pack juga mengandung anti mikroba yang dapat mencegah terjadinya jamur, lumut, bau dan bakteri. Cara menggunakan cold pack untuk pembekuan pertama kali, sebaiknya cold pack dimasukkan ke dalam freezer selama 24 jam agar hasilnya maksimal, cold pack juga dapat disimpan dalam freezer selama 8 jam semakin lama disimpan akan semakin baik hasilnya (Marshall, 2016). Terdapat dua jenis cold pack yaitu yang berbahan gel hypoallergenic dan yang berisi cairan atau kristal. Pada umumnya cold pack dapat dipergunakan selama 15 sampai 20 menit. Pada kemasan cold pack yang berupa plastik, diperlukan handuk untuk

mengeringkan air kondensasi (Arovah, 2012). Cold pack yang umum digunakan dalam aplikasi dingin harus digunakan dengan menempatkan handuk antara kulit dan cold pack untuk menjaga rasa dingin yang ekstrim selama kontak antara kulit dengan es. Pengobatan dingin dapat dilakukan selama 15-30 menit rata-rata sampai sensasi mati rasa dirasakan pada area yang sakit (Arovah, 2012). Aprilia (2011), Memaparkan langkah-langkah melaksanakan terapi kompres dingin dengan cold pack yaitu:

- 1) Cuci tangan
- 2) Nilai skala nyeri
- 3) Jelaskan pada pasien mengenai prosedur yang akan dilakukan
- 4) Letakkan handuk diantara cold pack dan bagian tubuh pasien yang mengalami fraktur
- 5) Angkat cold pack setelah 20 menit
- 6) Kaji kembali skala nyeri pasien
- 7) Mencatat hasil pengkajian
- 8) Cuci tangan

#### **1.2.4 Konsep *Slow Deep Breathing***

##### **1.2.4.1 Definisi *Slow Deep Breathing***

Penggunaan istilah latihan nafas (breathing exercise) berkaitan dengan pola nafas (menahan nafas, sesak nafas, bernafas panjang), Saturasi Oksigen, nafas dalam (volume), tempat bernafas (dada, diafragma), koordinasi nafas, tahapan dan

keseimbangan (berhubungan dengan aspek gelombang nafas), resistensi nafas (hidung dan mulut) dan aktivitas otot kolateral untuk regulasi bernafas (White 2007).

Deep breathing exercise merupakan latihan pernapasan dengan tehnik bernapas secara perlahan dan dalam, menggunakan otot diafragma, sehingga memungkinkan abdomen terangkat perlahan dan dada mengembang penuh (Smeltzer, et al. 2008). Nafas dalam (deep breathing) adalah suatu teknik bernafas yang berhubungan dengan perubahan fisiologis yang bisa memberikan respon relaksasi. Nafas dalam adalah suatu keterampilan, nafas dalam adalah tipe bernafas yang kita lakukan secara alami saat masih bayi atau saat tidur dan bernyanyi. Nafas dalam adalah sebuah keterampilan dimana membutuhkan waktu dan komitmen untuk dipraktekkan (Reyes & Wall 2004).

#### **1.2.4.2 Tujuan Dan Manfaat *Deep Breathing***

Tujuan deep breathing yaitu :

- a. Untuk mencapai ventilasi yang lebih terkontrol dan efisien serta mengurangi kerja pernapasan.
- b. Memelihara pertukaran gas, mencegah atelektasi paru.
- c. Meningkatkan inflasi alveolar maksimal, relaksasi otot dan menghilangkan ansietas.
- d. Mencegah pola aktifitas otot pernapasan yang tidak berguna, melambatkan frekuensi pernapasan, mengurangi udara yang terperangkap serta mengurangi kerja bernafas.

- e. Mengurangi stress baik stress fisik maupun emosional yaitu menurunkan intensitas nyeri dan menurunkan kecemasan (Smeltzer, et al. 2008)

Latihan pernapasan dengan tehnik deep breathing membantu meningkatkan compliance paru untuk melatih kembali otot pernapasan berfungsi dengan baik serta mencegah distress pernapasan (Ignatavicius & Workman 2006). Deep breathing dapat mencegah atelektasis dan meningkatkan fungsi ventilasi paru pada klien post ekstubasi. Pemulihan kemampuan otot pernapasan akan meningkatkan compliance paru sehingga membantu ventilasi lebih adekuat sehingga menunjang oksigenasi jaringan (Westerdahl, et al, 2005).

#### **1.2.4.3 Teknik Latihan Deep *Breathing***

Deep breathing exercise merupakan salah satu latihan pernafasan yang banyak dikembangkan dalam kajian keperawatan. Latihan ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan otot-otot pernafasan yang berguna untuk meningkatkan compliance paru untuk meningkatkan fungsi ventilasi dan memperbaiki oksigenasi. Teknik nafas dalam dilakukan dengan banyak cara. Dalam tinjauan ini akan menyajikan 2 teknik nafas dalam :

- a. Teknik deep breathing exercise menurut Smeltzer, et al. (2008) meliputi:

1. Mengatur posisi klien dengan semi fowler/fowler di tempat tidur/kursi.
  2. Meletakkan satu tangan klien di atas abdomen (tepat di bawah iga) dan tangan lainnya pada tengah dada untuk merasakan gerakan dada dan abdomen saat bernafas.
  3. Menarik nafas dalam melalui hidung selama 4 detik sampai dada dan abdomen terasa terangkat maksimal, jaga mulut tetap tertutup selama inspirasi, tahan nafas selama 2 detik.
  4. Menghembuskan nafas melalui bibir yang dirapatkan dan sedikit terbuka sambil mengencangkan (kontraksi) otot-otot abdomen dalam 4 detik.
  5. Melakukan pengulangan selama 1 menit dengan jeda 2 detik setiap pengulangan, mengikuti dengan periode istirahat 2 menit.
  6. Melakukan latihan dalam lima siklus selama 15 menit.
- b. Teknik deep breathing exercise dalam Sauer (2003) dilakukan dengan langkah sebagai berikut :
1. Pasien berada dalam posisi fowler atau duduk.
  2. Kedua tangan klien diletakkan diatas perut.
  3. Anjurkan klien untuk menarik nafas secara perlahan melalui hidung, rasakan jari tengah terpisah. Tahan nafas selama 2 sampai 3 detik.
  4. Anjurkan klien untuk mengeluarkan nafas secara perlahan melalui perut.

5. Lakukan latihan selama 15 menit dengan frekuensi 3 kali sehari.

### **1.2.5 Konsep Asuhan Keperawatan**

Menurut (Wijaya, 2013). Proses dalam keperawatan adalah penerapan pemecahan masalah keperawatan secara ilmiah yang digunakan untuk mengidentifikasi masalah, merencanakan secara sistematis, dan melaksanakannya dengan cara mengevaluasi hasil tindakan keperawatan yang telah dilaksanakan.

#### **1.2.5.1 Pengkajian Data**

Pengkajian merupakan tahap awal dan landasan dalam proses keperawatan, untuk itu diperlukan kecermatan dan ketelitian tentang masalahmasalah klien sehingga dapat memberikan arah terhadap tindakan keperawatan. Keberhasilan proses keperawatan sangat bergantung pada tahap ini (Arif Muttaqin, 2008).

- a) Identitas Klien Meliputi nama, jenis kelamin, umur, alamat, agama, bahasa yang dipakai, status perkawinan, pendidikan, pekerjaan, asuransi, golongan darah, no. register, tanggal masuk rumah sakit, diagnosa medis.
- b) Keluhan Utama Pada umumnya keluhan utama pada kasus fraktur adalah rasa nyeri. Nyeri tersebut bisa akut atau kronik tergantung dan lamanya serangan. Untuk memperoleh pengkajian yang lengkap tentang rasa nyeri klien digunakan:
  - (1) Provoking Incident: apakah ada peristiwa yang menjadi faktor memperberat dan faktor yang memperingan/ mengurangi nyeri

- (2) Quality of Pain: seperti apa rasa nyeri yang dirasakan atau digambarkan klien. Apakah seperti terbakar, berdenyut, atau menusuk.
- (3) Region : radiation, relief: apakah rasa sakit bisa reda, apakah rasa sakit menjalar atau menyebar, dan dimana rasa sakit terjadi.
- (4) Severity (Scale) of Pain: seberapa jauh rasa nyeri yang dirasakan klien, bisa berdasarkan skala nyeri atau klien menerangkan seberapa jauh rasa sakit mempengaruhi kemampuan fungsinya.
- (5) Time: berapa lama nyeri berlangsung, kapan, apakah bertambah buruk pada malam hari atau siang hari.
- c) Riwayat Penyakit
- Sekarang Pengumpulan data yang dilakukan untuk menentukan sebab dari fraktur, yang nantinya membantu dalam membuat rencana tindakan terhadap klien. Ini bisa berupa kronologi terjadinya penyakit tersebut sehingga nantinya bisa ditentukan kekuatan yang terjadi dan bagian tubuh mana yang terkena. Selain itu, dengan mengetahui mekanisme terjadinya kecelakaan bisa diketahui luka kecelakaan yang lain
- d) Riwayat Penyakit Dahulu
- Pada pengkajian ini ditemukan kemungkinan penyebab fraktur dan memberi petunjuk berapa lama tulang tersebut akan menyambung. Penyakit-penyakit tertentu seperti kanker tulang yang menyebabkan fraktur patologis yang sering sulit untuk

menyambung. Selain itu, penyakit diabetes dengan luka di kaki sangat beresiko terjadinya osteomyelitis akut maupun kronik dan juga diabetes menghambat proses penyembuhan tulang

e) Riwayat Penyakit Keluarga

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

#### 1.2.5.2 Pemeriksaan Fisik

1. B1 (Breathing)

- 1) Inspeksi : Bentuk simetris kanan kiri, inspirasi dan ekspirasi pernapasan, irama, gerakan cuping hidung.
- 2) Palpasi : Pergerakan simetris kanan kiri, taktil premitus sama antara kanan kiri dinding dada.
- 3) Perkusi : Adanya suara-suara sonor pada kedua paru, suara redup pada batas paru.
- 4) Auskultasi : Terdengar adanya suara visikoler di kedua lapisan paru, suara ronchi dan wheezing

2. B2 (Bold)

- 1) Inspeksi: Bentuk dada simetris
- 2) Palpasi: Frekuensi nadi,
- 3) Parkusi: Suara pekak
- 4) Auskultasi: Irama regular, systole/ murmur.

### 3. B3 (Brain)

Kaji tingkat kesadaran pasien dan reflek pupil. Kaji juga tingkat nyeri yang di alami pasien.

### 4. B4 (Blader)

Menurut Purnomo, 2009 pemeriksaan abdomen meliputi:

- 1) Perkusi : dilakukan perkusi pada 9 regio abdomen untuk mengetahui ada tidaknya residual urine.
- 2) Palpasi : Teraba kistus di daerah suprasimfisis akibat retensi urin dan sering dilakukan teknik bimanual untuk mengetahui adanya hidronefrosis dan pyelonefrosis.

### 5. B5 (Bowel)

- 1) Inspeksi : Pada inspeksi perlu diperlihatkan, apakah abdomen membuncit atau datar , tepi perut menonjol atau tidak, lembilikus menonjol atau tidak, apakah ada benjolan-benjolan / massa.
- 2) Palpasi: Adakah nyeri tekan abdomen, adakah massa ( tumor, testes) turgor kulit perut untuk mengetahui derajat bldrasi pasien, apakah tupar teraba, apakah lien teraba?
- 3) Perkusi: Abdomen normal tympanik, adanya massa padat atau cair akan menimbulkan suara pekak ( hepar, asites, vesika urinaria, tumor,)
- 4) Auskultasi: Secara peristaltic usus dimana nilai normalnya 5-35 kali permenit.

#### 6. B6 (Bone)

Pada klien post operasi perlu dikaji kekuatan otot dikarenakan mengalami penurunan kekuatan otot (Prabowo, 2014).

#### 1.2.5.3 Diagnosa Keperawatan

Diagnosa keperawatan adalah keputusan klinis mengenai, keluarga, atau masyarakat yang diperoleh melalui suatu proses pengumpulan data dan analisa data secara cermat, memberikan dasar untuk menetapkan tindakan-tindakan dimana perawat bertanggung jawab untuk melaksanakannya (Mubarak & Chayatin, 2012).

Diagnosa : Nyeri akut berhubungan dengan agens cedera (biologis, zat kimia, fisik dan psikologis) (SDKI, 2017)

#### 1.2.5.4 Intervensi Keperawatan

Intervensi keperawatan adalah bagian dari fase pengorganisasian dalam proses keperawatan sebagai pedoman untuk mengarahkan tindakan keperawatan dalam usaha membantu, meringankan, memecahkan masalah atau untuk memenuhi kebutuhan pasien (Setiadi, 2012).

Tabel 2.1 Intervensi Keperawatan Nyeri Akut

DIAGNOSA KEPERAWATAN	TUJUAN DAN KRITERIA HASIL	INTERVENSI KEPERAWATAN
Nyeri Akut Berhubungan Dengan Agen Pencedera fisiologis (D.0077)	<p>Setelah dilakukan tindakan keperawatan 3x24 jam diharapkan nyeri berkurang dengan kriteria hasil: (L.08066)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Keluhan nyeri menurun</li> <li>2. Meringis menurun</li> <li>3. Tekanan darah membaik 120/90 mmhg</li> <li>4. Frekuensi nafas membaik 12-20 x/menit</li> <li>5. Frekuensi nadi membaik 60-100 x/ menit</li> </ol>	<p><b>Manajemen Nyeri (I.08238)</b></p> <p><b>Observasi</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Identifikasi lokasi, karakteristik, durasi, frekuensi, kualitas, intensitas nyeri</li> <li>2. Identifikasi skala nyeri</li> <li>3. Identifikasi respon nyeri non verbal</li> <li>4. Identifikasi faktor yang memperberat dan memperingan nyeri</li> <li>5. Identifikasi pengetahuan dan keyakinan tentang nyeri</li> <li>6. Identifikasi pengaruh budaya terhadap respon nyeri</li> <li>7. Identifikasi pengaruh nyeri pada kualitas hidup</li> <li>8. Monitor keberhasilan terapi komplementer yang sudah diberikan</li> <li>9. Monitor efek samping penggunaan analgetik</li> </ol> <p><b>Terapeutik</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Berikan teknik nonfarmakologis untuk mengurangi rasa nyeri (mis. TENS, hypnosis, akupresur, terapi musik, biofeedback, terapi pijat, aroma terapi, teknik imajinasi terbimbing, kompres hangat/dingin, terapi bermain)</li> <li>2. Control lingkungan yang memperberat rasa nyeri (mis. Suhu ruangan, pencahayaan, kebisingan)</li> <li>3. Fasilitasi istirahat dan tidur</li> <li>4. Pertimbangkan jenis dan sumber nyeri dalam</li> </ol>

		pemilihan strategi meredakan nyeri <b>Edukasi</b> 1. Jelaskan penyebab, periode, dan pemicu nyeri 2. Jelaskan strategi meredakan nyeri 3. Anjurkan memonitor nyeri secara mandiri 4. Anjurkan menggunakan analgetik secara tepat 5. Ajarkan teknik nonfarmakologis untuk mengurangi rasa nyeri Kolaborasi 6. Kolaborasi pemberian analgetik, jika perlu
--	--	---

#### 1.2.5.5 Implementasi

Implementasi keperawatan yang merupakan komponen proses keperawatan adalah kategori dari perilaku keperawatan dimana tindakan yang diperlukan mencapai tujuan dan hasil yang diperkirakan dari asuhan keperawatan dilakukan dan diselesaikan. Implementasi mencakup melakukan, membantu, atau mengarahkan kinerja aktivitas kehidupan sehari-hari, memberikan arahan perawatan untuk mencapai tujuan yang berpusat pada klien, menyelia dan mengevaluasi kerja anggota staff, dan mencatat serta melakukan pertukaran informasi yang relevan dengan perawatan kesehatan berkelanjutan dari klien (Hidayat, 2012).

#### 1.2.5.6 Evaluasi

Dokumentasi evaluasi adalah merupakan catatan tentang indikasi kemajuan pasien terhadap tujuan yang dicapai. Evaluasi bertujuan untuk menilai keefektifan perawatan dan untuk

mengkomunikasikan status pasien dari hasil tindakan keperawatan (Hidayat, 2012).

Terdapat dua tipe evaluasi keperawatan menurut yaitu; evaluasi formatif dan evaluasi sumatif. Evaluasi formatif terjadi secara periodik selama pemberian perawatan, sedangkan evaluasi sumatif terjadi pada akhir aktivitas, seperti diakhir penerimaan, pemulangan atau pemindahan ke tempat lain, atau diakhir kerangka waktu tertentu, seperti diakhir sesi penyuluhan (Setiadi, 2012).

Evaluasi keperawatan pada Pasien post Orif Close Fraktur Femoralis meliputi:

- a) Skala nyeri berkurang.
- b) Tanda vital dalam rentang normal :  
TD : 100-140 / 60- 90 mmHg N : 60-100x/menit S : 36,5 -37,5  
°C RR : 12-20x/menit
- c) Dapat mengidentifikasi (skala, intensitas, frekuensi dan tanda nyeri) ketika berlangsung.
- d) Mampu mengontrol nyeri (tahu penyebab nyeri, mampu menggunakan tehnik nonfarmakologi seperti tehnik distraksi dan relaksasi, kompres hangat, imajinasi terbimbing, dan hypnosis diri untuk mengurangi nyeri, mencari bantuan).
- e) Melaporkan bahwa nyeri berkurang dengan menggunakan manajemen nyeri.
- f) Tidak terdapat gangguan konsentrasi.
- g) Menyatakan kenyamanan

- h) Klien tidak terbangun karena nyeri.
- i) Wajah menjadi segar dan tidak meringis kesakitan.
- j) Tidak takut terjadinya cedera.

### **1.3 Tujuan Studi Kasus**

#### **1.3.1 Tujuan Umum**

Penulisan dalam Karya Ilmiah Akhir Ners ini bertujuan untuk memberikan asuhan keperawatan dan analisis terhadap kasus pada pasien fraktur post-operasi diruang kahuripan RSUD Prof. Dr. Soekandar.

#### **1.3.1 Tujuan Khusus**

1. Melakukan pengkajian keperawatan dengan masalah nyeri akut pada pasien fraktur post-operasi.
2. Menentukan intervensi keperawatan yang tepat pada pasien fraktur post-operasi.
3. Melaksanakan implementasi keperawatan dengan Slow Deep Breathing dengan kombinasi Cold Pack pada pasien fraktur post-operasi.
4. Melakukan evaluasi keperawatan dengan masalah nyeri akut pada pasien fraktur post-operasi

### **1.4 Manfaat Studi Kasus**

#### **1.4.1 Manfaat Teoritis**

Asuhan keperawatan ini diharapkan dapat membantu pemecahan masalah dan menambah wawasan keilmuan dalam bidang keperawatan medical bedah khususnya dengan masalah yang berhubungan dengan nyeri akut pada pasien fraktur post-operasi.

### 1.4.2 Manfaat Praktis

#### 1. Bagi Perawat

Meningkatkan keterampilan perawat dalam memberikan asuhan keperawatan Nyeri Akut secara tepat.

#### 2. Bagi Keluarga

Meningkatkan peran serta keluarga dalam memberikan perawatan yang tepat kepada penderita post op fraktur agar nyeri klien dapat diturunkan.

#### 3. Bagi Institusi Pendidikan

Sebagai bahan tambahan referensi tentang asuhan keperawatan Nyeri Akut

#### 4. Bagi Klien

Dapat mengatasi Nyeri Akut sehingga klien tidak terlalu kesakitan.

