

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Konsep Fraktur**

##### **1. Definisi Fraktur**

Fraktur merupakan hilangnya kontinuitas yang terjadi pada jaringan tulang baik secara total maupun sebagian yang mengenai sendi pada jaringan otot, tulang panjang, serta pembuluh darah yang diakibatkan oleh adanya stres pada tulang, kecelakaan kerja, cedera saat olahraga, jatuh dari ketinggian, dan patah tulang degeneratif yang disebabkan karena adanya osteoporosis, tumor tulang, dan kanker (Blom et al., 2018). Fraktur adalah terputus kontinuitas jaringan tulang dan atau rawan yang umumnya disebabkan oleh trauma atau keadaan patologis (Sagaran et al., 2018). Fraktur adalah hilangnya perkembangan pada tulang, baik secara total ataupun sebagian. Hal tersebut ditentukan berdasarkan jenis dan luasnya fraktur. Penyebab fraktur antara lain yaitu akibat trauma atau tenaga fisik, dan tergantung pada kekuatan tenaga, keadaan tulang, serta jaringan lunak di sekitar fraktur yang akan menentukan kondisi fraktur (Suriya & Zuriati, 2019).

##### **2. Klasifikasi Fraktur**

Klasifikasi fraktur dapat sangat bervariasi, antara lain (Nasir et al., 2016):

a. Berdasarkan sifat fraktur

- 1) Fraktur tertutup (*closed*), bila tidak terdapat hubungan antara fragmen tulang dengan dunia luar, disebut juga fraktur bersih (karena kulit masih utuh) tanpa komplikasi.

a) Derajat 0

Cedera akibat kekuatan yang tidak langsung dengan kerusakan jaringan lunak yang tidak begitu berarti.

- b) Derajat I  
Fraktur tertutup yang disebabkan oleh mekanisme energi rendah sampai sedang dengan abrasi superfisial atau memar pada jaringan lunak di permukaan situs fraktur.
  - c) Derajat II  
Fraktur tertutup dengan memar yang signifikan pada otot, yang mungkin dalam, kulit lecet terkontaminasi yang berkaitan dengan mekanisme energi sedang hingga berat dan cedera tulang, sangat berisiko terkena sindrom kompartemen.
  - d) Derajat III  
Kerusakan jaringan lunak yang luas atau avulsi subkutan dan gangguan arteri atau terbentuk sindrom kompartemen.
- 2) Fraktur terbuka (*Open/Compound*), bila terdapat hubungan antara fragmen tulang dengan dunia luar karena adanya perlukaan kulit.
- a) Derajat I  
Kulit terbuka kurang dari 1 cm, biasanya dari dalam keluar, memar otot yang ringan disebabkan oleh energi rendah atau fraktur dengan luka terbuka menyerong pendek.
  - b) Derajat II  
Kulit terbuka lebih dari 1 cm tanpa kerusakan jaringan lunak yang luas, komponen penghancuran minimal sampai sedang, fraktur dengan luka terbuka melintang sederhana dengan pemecahan minimal.
  - c) Derajat III  
Kerusakan jaringan lunak yang lebih luas, termasuk otot, kulit, dan struktur neurovaskuler, cedera yang disebabkan oleh energi tinggi dengan kehancuran

komponen tulang yang parah. Pada derajat III ini juga dapat dibagi lagi sebagai berikut.

- d) Derajat III A  
Laserasi jaringan lunak yang luas, cakupan tulang yang memadai, fraktur segmental, pengupasan periosteal minimal.
- e) Derajat III B  
Cedera jaringan lunak yang luas dengan pengelupasan periosteal dan paparan tulang yang membutuhkan penutupan jaringan lunak, biasanya berhubungan dengan kontaminasi masif.
- f) Derajat III C  
Cedera vaskular yang membutuhkan perbaikan.

- b. Berdasarkan komplrit atau tidaknya 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 Fracture/stress*, salah satu jenis fraktur tidak lengkap pada tulang. Hal ini dapat digambarkan dengan garis sangat kecil atau retak pada tulang, ini biasanya terjadi di tibia, metatarsal (tulang kaki), dan walau tidak umum kadang bias terjadi pada tulang femur.
    - b) *Buckle atau Torus Fracture*, bila terjadi lipatan dari satu korteks dengan kompresi tulang spongiosa dibawahnya.
    - c) *Green Stick Fracture*, mengenai satu korteks dengan angulasi korteks lainnya yang terjadi pada tulang panjang
- c. Berdasarkan bentuk garis patah dan hubungannya dengan mekanisme trauma
  - 1) Fraktur Transversal, fraktur yang arahnya melintang pada tulang dan merupakan akibat trauma angulasi atau langsung.

- 2) Fraktur Oblik, fraktur yang arah garis patahnya membentuk sudut terhadap sumbu tulang dan merupakan akibat trauma angulasi juga.
  - 3) Fraktur Spiral, fraktur yang arah garis patahnya berbentuk spiral yang disebabkan trauma rotasi.
  - 4) Fraktur Kompresi, fraktur yang terjadi karena trauma aksial fleksi yang mendorong tulang ke arah permukaan lain.
  - 5) Fraktur Avulsi, fraktur yang diakibatkan karena trauma tarikan atau traksi otot pada insersinya pada tulang.
- d. Berdasarkan jumlah garis patah
- 1) Fraktur Komutif, fraktur ketika garis patah lebih dari satu dan saling berhubungan.
  - 2) Fraktur Segmental, fraktur di saat garis patah lebih dari satu tapi tidak berhubungan.
  - 3) Fraktur Multipel, fraktur ketika garis patah lebih dari satu tapi tidak pada tulang yang sama
- e. Berdasarkan pergeseran fragmen tulang
- 1) *Fracture Undisplaced* (tidak bergeser), garis patah lengkap tetapi kedua fragmen tidak bergeser dan periosteum masih utuh.
  - 2) *Fracture 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 ketika kondisi kedua fragmen saling menjauh).
- f. Berdasarkan posisi fraktur
- Sebatang tulang terbagi menjadi tiga bagian antara lain :
- 1) 1/3 proksimal
  - 2) 1/3 medial
  - 3) 1/3 distal

- g. Fraktur kelelahan : fraktur akibat tekanan yang berulang-ulang
- h. Fraktur patologis : fraktur yang diadukan karena proses patologis tulang

### 3. Etiologi Fraktur

Menurut Blom et al (2018), fraktur disebabkan oleh :

- a. Cedera, yang terbagi atas :
  - 1) Cedera langsung  
Tulang patah pada titik benturan; jaringan lunak juga rusak. Pukulan langsung biasanya membagi tulang secara melintang atau membengkokkannya di atas titik tumpu sehingga menciptakan patahan dengan fragmen kupu-kupu. Kerusakan pada kulit di atasnya adalah umum; Jika penghancuran terjadi atau dalam cedera energi tinggi, pola fraktur akan diperhitungkan dengan kerusakan jaringan lunak yang luas.
  - 2) Cedera tidak langsung  
Tulang patah pada jarak dari tempat gaya diterapkan; kerusakan jaringan lunak di situs fraktur tidak bisa dihindari.
- b. Stres berulang, atau fraktur kelelahan, fraktur ini terjadi pada tulang normal yang mengalami pemuatan berat berulang, biasanya pada atlet, penari atau personil militer yang memiliki program latihan yang melelahkan atau ketika intensitas latihan meningkat secara signifikan 12 dari baseline. Pembebanan berat menciptakan deformasi menit yang memulai proses normal remodelling-kombinasi dari resorpsi tulang dan pembentukan tulang baru sesuai dengan hukum Wolff. Ketika paparan stres dan deformasi berulang dan berkepanjangan, resorpsi tulang terjadi lebih cepat daripada penggantian (pembentukan tulang baru) dan meninggalkan daerah yang bisa patah. Masalah serupa terjadi pada pasien dengan penyakit inflamasi kronis yang sedang dalam pengobatan dengan steroid atau methotrexate, yang mengubah keseimbangan normal dari resorpsi tulang dan penggantian.

- c. Kelainan tulang yang abnormal (fraktur 'patologis'), yaitu fraktur yang dapat terjadi bahkan dengan tekanan normal jika tulang telah dilemahkan oleh perubahan dalam strukturnya atau karena proses penyakit (misalnya pada pasien dengan osteoporosis, osteogenesis imperfecta atau penyakit Paget, terapi bifosfonat) atau melalui lesi lisis (misalnya kista tulang atau metastasis).

Menurut Manurung (2018) penyebab fraktur antara lain :

- a. Kekerasan langsung  
Kekerasan langsung menyebabkan patah tulang pada titik terjadinya kekerasan. Fraktur bersifat fraktur terbuka dengan garis patah melintang atau miring.
- b. Kekerasan tak langsung  
Kekerasan tak langsung mengakibatkan patah tulang ditempat yang jauh dari tempat terjadinya kekerasan. Yang patah biasanya adalah bagian yang paling lemah dalam jalur hantaran vektor kekerasan.
- c. Kekerasan akibat tarikan otot  
Patah tulang akibat tarikan otot jarang terjadi. Kekuatan pada penekukan dan penekanan, kombinasi dari ketiganya dan penarikan.

#### **4. Patofisiologi Fraktur**

Fraktur disebabkan oleh adanya trauma, yang terdiri dari trauma langsung, trauma tidak langsung, dan trauma patologis atau kondisi patologis. Keparahan dari fraktur tergantung pada tekanan yang menyebabkan terjadinya fraktur. Jika tekanan pada tulang hanya sedikit atau kecil maka yang terjadi tulang hanya akan mengalami retak namun apabila tekanan yang didapat lebih besar maka tulang akan mengalami pecah berkeping-keping (Kinasih, 2021). Terjadinya tekanan yang lebih besar dari yang dapat diserap tulang, maka akan terjadi trauma pada tulang yang mengakibatkan rusak atau terputusnya kontinuitas tulang.

Kondisi patah tulang atau fraktur akan mengakibatkan otot tidak lagi terikat pada ujung tulang yang mengalami patah sehingga akan

mengakibatkan spasme/kram otot yang akan menekan ujung patahan tulang dan menyebabkan fragmen tulang yang mengalami patah akan bergeser dari posisi normalnya. Semakin besar otot maka akan menyebabkan spasme berlebihan yang mampu menggeser tulang.

Setelah terjadi fraktur, pembuluh darah dan periosteum serta saraf dalam korteks marrow dan juga jaringan lunak yang membungkus tulang akan mengalami kerusakan, sehingga mengakibatkan terjadinya pendarahan. Hematoma yang terjadi dapat menyebabkan dilatasi kapiler di otot, sehingga terjadi peningkatan tekanan kapiler, akibatnya menstimulasi histamin pada otot yang istemik dan menyebabkan protein plasma hilang, lalu masuk ke interstitial yang mengakibatkan adanya edema. Apabila tidak terkontrolnya pembengkakan akan mengakibatkan suatu penekanan pada pembuluh darah dan mengakibatkan penurunan perfusi jaringan.

Rusaknya jaringan mengakibatkan luka terbuka sehingga luka akan menjadi pintu gerbang masuknya bakteri ke dalam tubuh sehingga terjadi risiko infeksi dalam luka yang menyebabkan kerusakan integritas kulit. Pendarahan yang terjadi terus menerus akan menyebabkan penurunan volume darah, penurunan volume darah menyebabkan kehilangan volume cairan berlebih yang menyebabkan risiko syok hipovolemik (Suriya & Zuriati, 2019).

## **5. Komplikasi**

Fraktur bisa mengakibatkan komplikasi, morbiditas yang lama serta juga kecacatan jika tidak mendapatkan tindakan perawatan yang benar, komplikasi yang muncul karena fraktur antara lain yakni perdarahan, cedera organ dalam, infeksi luka, emboli lemak, dan sindroma pernafasan (Desiartama & Aryana, 2017). Adapun komplikasi fraktur menurut Istianah (2017) yaitu kerusakan arteri, *kompartment syndrome*, *avascular necrosis*, *shock*, *fat embolism syndrome*, dan infeksi.

Menurut Noor (2016) komplikasi fraktur terdiri dari komplikasi awal dan komplikasi lama antara lain :

a. Komplikasi awal

- 1) Syok : syok terjadi karena kehilangan banyak darah dan meningkatkan permeabilitas kapiler yang bisa menyebabkan menurunkan oksigenasi.
- 2) Kerusakan arteri : pecahnya arteri akibat trauma dapat ditandai dengan tidak adanya nadi: *CRT (Capillary Refill Time)* menurun, sianosis distal, hematoma melebar, dan dingin pada ekstremitas akibat tindakan *emergency* diantaranya perubahan posisi yang sakit, tindakan pembidaian, tindakan reduksi dan pembedahan.
- 3) Sindrom kompartemen : suatu kondisi terjadi terjebaknya otot, tulang, saraf, dan pembuluh darah dalam jaringan parut akibat suatu pembengkakan dari edema atau pendarahan yang menekan otot, saraf, dan pembuluh darah.
- 4) Infeksi : sistem pertahanan tubuh yang rusak bila terjadi trauma pada jaringan. Pada trauma ortopedi infeksi dimulai dari kulit dan masuk ke dalam. Hal tersebut terjadi pada kasus fraktur terbuka, dan bisa juga dikarenakan penggunaan bahan lain dalam pembedahan seperti pin atau plat.
- 5) Avaskular nekrosis : terjadi karena aliran darah menuju tulang rusak atau terganggu sehingga menyebabkan nekrosis tulang dan diawali dengan adanya *volkman's ischemia*.
- 6) Sindrom emboli lemak (*fat embolism syndrome*): suatu masalah serius pada kejadian fraktur tulang panjang. Sindrom emboli lemak terjadi karena sel lemak yang dihasilkan sumsum tulang kuning masuk ke aliran darah dan menyebabkan tingkat oksigen dalam darah rendah sehingga terjadi gangguan pernapasan, takikardia, hipertensi, tachypnea, dan demam.



- b. Komplikasi lama
- 1) *Delayed union* : Kegagalan fraktur berkonsolidasi sesuai dengan waktu yang dibutuhkan tulang untuk sembuh atau terhubung dengan baik. Hal tersebut disebabkan adanya penurunan suplai darah ke tulang. Delayed union merupakan fraktur yang tidak sembuh selang waktu 3-5 bulan (tiga bulan untuk anggota gerak atas dan lima bulan untuk anggota gerak bawah).
  - 2) *Non union* : apabila fraktur tidak sembuh dalam waktu antara 6-8 bulan dan tidak terjadi konsolidasi sehingga terdapat sendi palsu (pseudoarthrosis). Sendi palsu dapat terjadi tanpa infeksi dan juga bisa dengan infeksi.
  - 3) *Mal union* : merupakan keadaan fraktur sembuh tetapi terdapat deformasi yang berbentuk angulasi, varus/valgus atau menyilang.

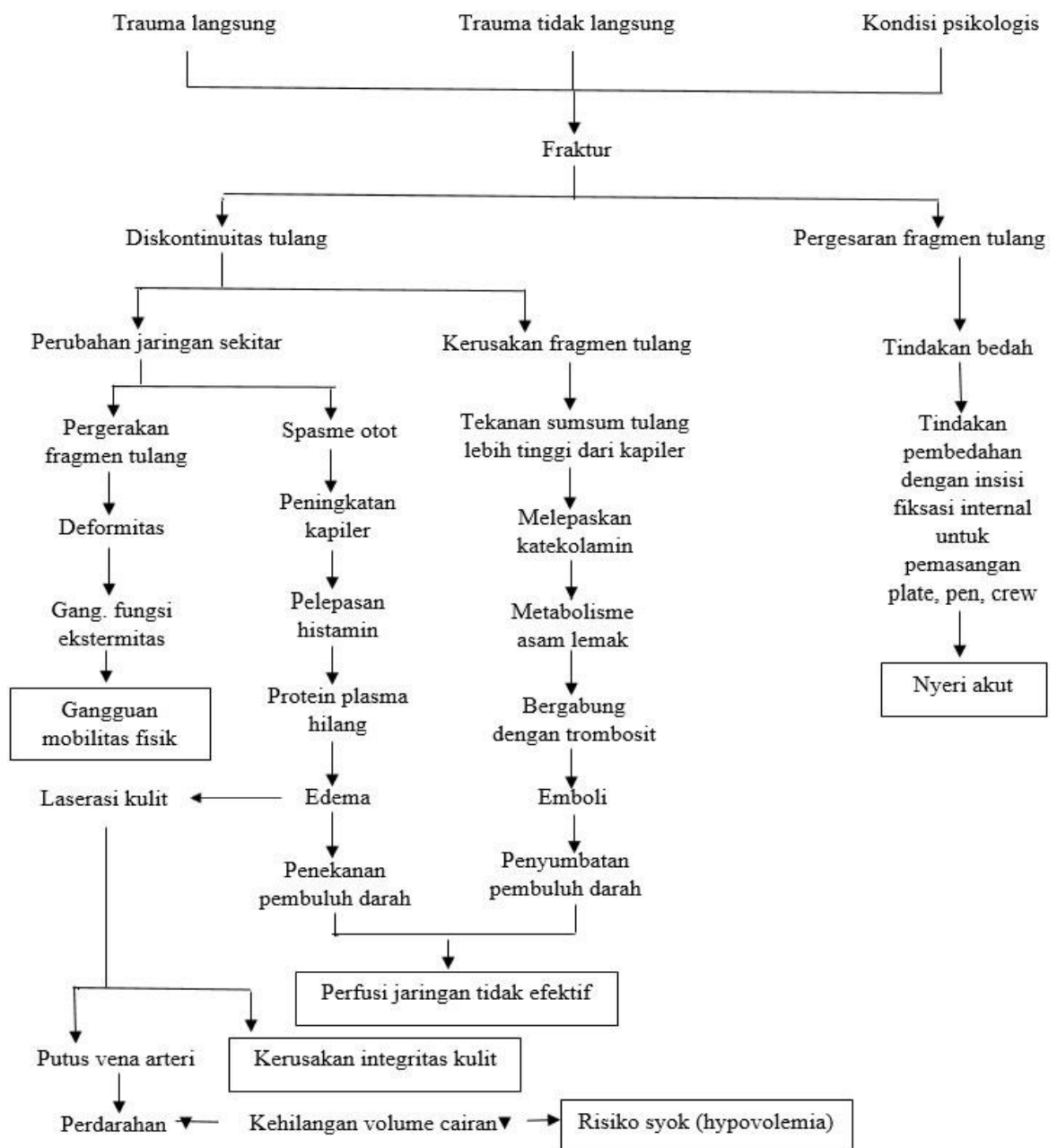
## 6. Manifestasi Klinis

Manifestasi klinis menurut Black & Hawks (2014) antara lain:

- a. Deformitas, pembengkakan dari pendarahan lokal yang dapat menyebabkan deformitas pada lokasi fraktur.
- b. Memar (ekimosis), terjadi karena adanya perdarahan subkutan pada lokasi fraktur.
- c. Pembengkakan di area tulang yang mengalami fraktur.
- d. Spasme otot.
- e. Nyeri, terjadi karena spasme otot, fragmen fraktur yang cedera pada sekitarnya.
- f. Ketegangan, ketegangan di lokasi fraktur disebabkan oleh cedera yang terjadi.
- g. Kehilangan fungsi.
- h. Gerakan abnormal dan krepitasi, karena adanya gesekan antar fragmen tulang.

- i. Perubahan neurovascular, cedera neurovaskular terjadi akibat kerusakan saraf perifer.
- j. Syok, fragmen tulang yang merobek pembuluh darah akan menyebabkan suatu pendarahan besar atau tersembunyi yang dapat menyebabkan syok.

**7. Pathway**



Gambar 1. Pathways Fraktur

## 8. Pemeriksaan Penunjang

Menurut Istianah (2017) pemeriksaan penunjang pada pasien fraktur antara lain :

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

## 9. Penatalaksanaan Medis

- a. Diagnosis dan penilaian fraktur  
Anamnesis, pemeriksaan klinis dan radiologi dilakukan untuk mengetahui dan menilai keadaan fraktur, pada awal pengobatan perlu diperhatikan: lokasi fraktur, bentuk fraktur, menentukan teknik yang sesuai untuk pengobatan komplikasi yang mungkin terjadi selama pengobatan.
- b. Reduksi  
Tujuan dari reduksi adalah untuk mengembalikan panjang dan kesejajaran garis tulang yang dapat dicapai dengan reduksi tertutup atau reduksi terbuka. Reduksi tertutup dilakukan dengan traksi manual atau mekanis untuk menarik fraktur kemudian memanipulasi untuk mengembalikan kesejajaran garis normal. Jika reduksi tertutup gagal atau kurang memuaskan, maka bisa dilakukan reduksi terbuka. Reduksi terbuka dilakukan dengan

menggunakan alat fiksasi internal untuk mempertahankan posisi sampai penyembuhan tulang menjadi solid. Alat fiksasi internal tersebut antara lain pen, kawat, sekrup dan plat.

c. Retensi

Imobilisasi fraktur bertujuan untuk mencegah pergeseran fragmen dan mencegah pergerakan yang dapat mengancam penyatuan, pemasangan plat atau traksi dimaksudkan untuk mempertahankan reduksi ekstremitas yang mengalami fraktur. Imobilisasi dapat dilakukan dengan metode eksterna dan interna untuk mempertahankan dan mengembalikan fungsi status neurovaskular yang selalu di pantau meliputi peredaran darah, nyeri, perabaan, gerakan. Perkiraan waktu imobilisasi yang diperlukan untuk proses penyatuan tulang yang mengalami fraktur adalah sekitar 3 bulan (Nurarif & Kusuma, 2016).

d. Rehabilitasi

Mengembalikan aktivitas fungsional seoptimal mungkin (Istianah, 2017).

## **B. Konsep Dasar Nyeri**

### **1. Definisi Nyeri**

Nyeri akut adalah nyeri yang terjadi setelah cedera akut, penyakit atau intervensi bedah dengan intensitas yang bervariasi (ringan sampai berat) serta berlangsung singkat (kurang dari enam bulan) dan menghilang dengan atau tanpa pengobatan setelah pulih pada area yang rusak (Mubarak et al., 2015).

Nyeri akut adalah pengalaman sensorik atau emosional yang berkaitan dengan kerusakan jaringan aktual atau fungsional, dengan onset mendadak atau lambat dan berintensitas ringan hingga berat yang berlangsung kurang dari 3 bulan (PPNI, 2017).

Nyeri adalah pengalaman sensori nyeri dan emosional yang tidak menyenangkan yang berkaitan dengan kerusakan jaringan aktual dan potensial yang tidak menyenangkan yang terlokalisasi pada suatu bagian

tubuh ataupun sering disebut dengan istilah destruktif yakni saat kondisi jaringan rasanya seperti di tusuk-tusuk, panas terbakar, melilit, seperti emosi, perasaan takut dan mual (Judha, 2017).

## 2. Klasifikasi Nyeri

Menurut Pratiwi et al (2020) klasifikasi nyeri dibagi menjadi:

### a. Klasifikasi berdasarkan sumbernya

#### 1) Nyeri somatik luar

Merupakan suatu perasaan tidak nyaman dengan rangsangan dari kulit, jaringan subkutan dan membran mukosa. Keluhan yang dapat timbul berupa seperti sensasi terbakar, tajam dan dapat dilokalisasi.

#### 2) Nyeri somatik dalam

Merupakan perasaan nyeri yang digambarkan sebagai nyeri tumpul (*dullness*) yang terjadi akibat stimulus pada otot, jaringan ikat, tulang sehingga tidak dapat dilokalisasi dengan baik.

#### 3) Nyeri viseral

Nyeri yang terjadi karena perangsangan organ viseral atau organ yang menutupinya (Pleura parietalis, pericardium, peritoneum).

### b. Klasifikasi berdasarkan jenisnya

#### 1) Nyeri nosiseptif

Nyeri yang timbul akibat kerusakan jaringan somatik ataupun visceral. Stimulasi nosiseptor akan mengakibatkan tersekresinya mediator inflamasi dari jaringan, sel imun dan ujung saraf sensoris dan simpatis.

#### 2) Nyeri neurogenic

Nyeri tersebut diakibatkan adanya disfungsi primer pada sistem saraf perifer seperti lesi pada daerah sekitar saraf perifer dan pada umumnya klien akan merasakan seperti ditusuk-tusuk disertai sensasi panas dan tidak mengenakan pada fungsi.

- 3) Nyeri psikogenik  
Nyeri yang berkaitan dengan adanya gangguan pada kejiwaan yang dialami seseorang yang direpresentasikan dengan kasus depresi maupun adanya kecemasan.
- c. Klasifikasi berdasarkan waktu
  - 1) Nyeri akut  
Pengalaman sensorik atau emosional yang berkaitan dengan kerusakan jaringan aktual atau fungsional, dengan onset mendadak atau lambat dan tingkatan yang ada ringan hingga berat yang berlangsung kurang dari 3 bulan.
  - 2) Nyeri kronis  
Pengalaman sensorik atau emosional yang berkaitan dengan kerusakan jaringan aktual atau fungsional, dengan onset mendadak atau lambat dan berintensitas ringan berat dan konstan, yang berlangsung lebih dari 3 bulan (PPNI, 2018).
- d. Klasifikasi berdasarkan derajat nyeri
  - 1) Nyeri ringan adalah nyeri hilang timbul, terutama saat beraktivitas sehari-hari dan menjelang tidur.
  - 2) Nyeri sedang adalah nyeri yang terus-menerus, sehingga menyebabkan aktivitas terganggu yang hilang saat penderita tidur.
  - 3) Nyeri berat adalah nyeri terus menerus sepanjang hari, penderita tidak dapat tidur dan sering terjaga akibat nyeri.

### **3. Penyebab Nyeri**

- a. Agen pencedera fisiologis (misalnya : inflamasi, iskemia, neoplasma)
- b. Agen pencedera kimiawi (misalnya : terbakar, bahan kimia iritan)
- c. Agen pencedera fisik (misalnya : abses, amputasi, trauma, terpotong, prosedur operasi, latihan fisik berlebihan, mengangkat berat) (PPNI, 2018).

#### 4. Fisiologi Nyeri

Menurut Bahrudin (2018) fisiologi nyeri antara lain :

- a. Transduksi merupakan suatu proses ketika akhiran saraf aferen menerjemahkan stimulus (misalnya tusukan jarum) ke dalam impuls nosiseptif. Terdapat tiga serabut saraf yang terlibat dalam proses ini, antara lain serabut A-beta, A-delta dan C. Serabut yang memiliki respons secara maksimal terhadap suatu stimulasi non-noksius dikelompokkan sebagai serabut penghantar nyeri atau nosiseptor. Serabut ini adalah C dan A-delta. Selain itu *silent nociceptor* juga terlibat dalam proses transduksi yang menjadi serabut saraf aferen yang tidak memberi respons terhadap stimulasi eksternal tanpa adanya mediator inflamasi.
- b. Transmisi yaitu suatu proses saat impuls disalurkan menuju kornu dorsalis medula spinalis, kemudian sepanjang traktus sensorik menuju otak. Pengirim dan penerima aktif dari sinyal kimiawi dan elektrik merupakan Neuron aferen primer.
- c. Modulasi yaitu pada proses ini adanya sinyal neural terkait nyeri. Proses ini terjadi di kornu dorsalis medula spinalis, dan mungkin juga akan terjadi di level lainnya. Serangkaian reseptor opioid seperti delta dan kappa dapat ditemukan di kornu dorsalis. Sistem nosiseptif juga mempunyai jalur descending dan area otak lainnya ke otak tengah dan medula oblongata, selanjutnya menuju ke medula spinalis. Hasil dari proses inhibisi descending ini adalah penguatan atau bahkan penghambatan sinyal nosiseptif di kornu dorsalis, kemudian masuk ke proses terakhir yaitu persepsi nyeri dimana kesadaran akan pengalaman nyeri.
- d. Persepsi merupakan hasil dari interaksi proses transduksi, transmisi, modulasi, aspek psikologis, dan karakteristik individu lainnya. Reseptor nyeri adalah organ tubuh yang berfungsi untuk menerima rangsangan nyeri. Organ tubuh yang berperan sebagai reseptor nyeri adalah ujung syaraf bebas dalam kulit yang berrespons hanya terhadap stimulus kuat secara potensial merusak.

## **5. Faktor-faktor yang Dapat Memengaruhi Nyeri**

### **a. Umur**

Umur dapat berpengaruh pada nyeri terutama pada anak-anak dan dewasa akhir (lansia). Pada anak biasanya memiliki kesulitan dalam mengerti tindakan yang diberikan perawat mengenai penatalaksanaan untuk mengurangi nyeri. Anak-anak cenderung memiliki kesulitan dalam menggambarkan dan mengekspresikan nyeri secara verbal kepada petugas kesehatan atau orang tua. Begitu juga dengan dewasa akhir (lansia), mereka memiliki kemungkinan lebih besar untuk mengalami perkembangan kondisi patologis yang disertai oleh nyeri. Nyeri memiliki potensial terhadap penurunan mobilisasi, dan toleransi aktivitas. Kemampuan orang dewasa dalam menafsirkan nyeri yang dirasakan sangat sukar. Mereka terkadang menderita penyakit dengan gejala yang tidak jelas, hal tersebut disebabkan oleh proses penuaan yang mengakibatkan penurunan fungsi dari tubuh sehingga berpengaruh terhadap nyeri.

### **b. Jenis kelamin**

Faktor yang mempengaruhi nyeri berhubungan dengan jenis kelamin yaitu antara laki-laki dan perempuan yang tidak memiliki perbedaan signifikan mengenai respons mereka terhadap nyeri. Misalnya pada laki-laki cenderung harus berani sedangkan seorang wanita biasanya hanya bisa menangis dalam waktu yang sama.

### **c. Kelemahan**

Kelemahan dapat meningkatkan tanggapan terkait pemikiran terhadap nyeri dan mengakibatkan ketidakmampuan dalam mengatasi masalah. Apabila kelemahan terjadi sepanjang waktu istirahat maka persepsi terhadap nyeri akan lebih besar.

### **d. Gen**

Adanya keturunan dari orang tua memungkinkan adanya peningkatan atau penurunan sensitivitas seseorang terhadap rasa



nyeri. Pembentukan sel genetik kemungkinan dapat menentukan ambang nyeri seseorang atau toleransi terhadap nyeri.

- e. Kecemasan  
Nyeri dan kecemasan sangat berhubungan dengan kompleks. Kecemasan dapat meningkatkan persepsi tentang nyeri dan menyebabkan perasaan cemas.
- f. Suku bangsa dan budaya  
Nilai-nilai dan kepercayaan terhadap budaya mempengaruhi seseorang untuk mengatasi sakit. Individu akan belajar apa yang diharapkan dan diterima oleh budayanya termasuk bagaimana reaksi terhadap nyeri tersebut (Suriya & Zuriati, 2019).

## 6. Batasan Karakteristik Nyeri

Batasan karakteristik nyeri akut menurut PPNI (2018) antara lain :

- a. Gejala dan tanda mayor
  - 1) Subjektif : mengeluh nyeri
  - 2) Objektif :
    - a) Tampak gelisah
    - b) Bersikap protektif
    - c) Gelisah
    - d) Frekuensi nadi meningkat
    - e) Sulit tidur
- b. Gejala dan tanda minor
  - 1) Subjektif : (tidak tersedia)
  - 2) Objektif :
    - a) Tekanan darah meningkat
    - b) Pola nafas berubah
    - c) Nafsu makan yang berubah
    - d) Proses berpikir terganggu
    - e) Menarik diri
    - f) Berpusat/fokus pada diri sendiri
    - g) Diaforesis atau keringat berlebih.

Batasan karakteristik nyeri kronis menurut PPNI (2018) antara lain :

- a. Gejala dan tanda mayor
  - 1) Subjektif :
    - a) Mengeluh nyeri
    - b) Merasa depresi (tertekan)
  - 2) Objektif :
    - a) Tampak meringis
    - b) Gelisah
    - c) Tidak mampu menuntaskan aktivitas
- b. Gejala dan tanda minor
  - 1) Subjektif : Merasa takut mengalami cedera berulang
  - 2) Objektif :
    - a) Bersikap protektif (misal: posisi menghindari nyeri)
    - b) Waspada
    - c) Pola tidur berubah
    - d) Anoreksia
    - e) Fokus menyempit
    - f) Berpusat/fokus pada diri sendiri.

## 7. Cara Mengukur Nyeri

Menurut Suriya & Zuriati (2019) cara mengukur nyeri terdapat beberapa macam, antara lain :

- a. Skala deskriptif sederhana

Skala deskriptif merupakan pengukuran tingkat keparahan nyeri yang lebih objektif. Skala pendeskripsian verbal disebut juga verbal *descriptor scale* (VDS) yaitu sebuah garis yang terdiri dari tiga sampai lima kata pendeskripsi yang tersusun dengan jarak yang sama di sepanjang garis. Pendeskripsi ini dirangking dari kata “ tidak terasa nyeri” sampai nyeri yang tidak tertahankan. Skala akan ditunjukkan oleh perawat dan klien untuk memilih intensitas nyeri yang dirasakan.

Skala ini digambarkan sebagai berikut.

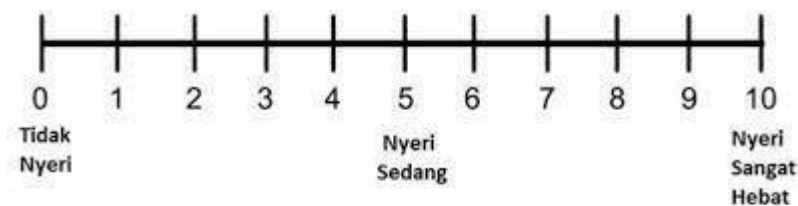


Gambar 2. Skala Deskriptif Sederhana

Sumber : (Tanhardjo et al., 2016)

b. Skala penilaian numerik

Skala penilaian numerik (*numerical rating scales*) digunakan untuk mendeskripsikan nyeri. Klien dapat menilai nyeri dengan menggunakan skala 0-10. Skala paling efektif digunakan dalam mengkaji tingkatan nyeri pada sebelum dan setelah intervensi terapeutik.



Gambar 3. Skala Numerik

Sumber : (Tanhardjo et al., 2016)

Keterangan

Skala 0 : tidak nyeri

Skala 7-9 : nyeri berat

Skala 1-3 : nyeri ringan

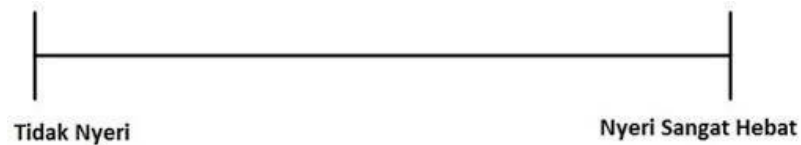
Skala 10 : nyeri tak tertahankan

Skala 4-6 : nyeri sedang

c. Skala analog visual

Skala analog visual atau disebut dengan visual analog scale (VAS) merupakan satu garis lurus, yang mewakili intensitas nyeri yang terjadi terus menerus dan memiliki alat pendeskripsi verbal pada setiap ujungnya. Skala ini memberi kebebasan penuh pada klien untuk mengidentifikasi keparahan nyeri. VAS dapat menjadi pengukur keparahan nyeri yang lebih sensitif karena klien dapat

mengidentifikasi setiap titik pada rangkaian dari pada dipaksa memilih satu kata atau satu angka.

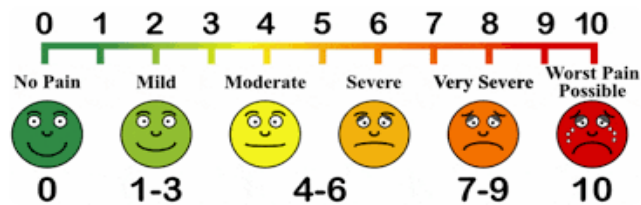


Gambar 4. Skala Analog Visual

Sumber : (Tanhardjo et al., 2016)

d. Skala wajah atau *wong and baker*

Skala terdiri dari enam wajah dengan profil kartun menggambarkan wajah dari wajah yang sedang tersenyum (tidak merasa nyeri) kemudian secara bertahap meningkat menjadi wajah kurang bahagia, wajah yang sangat sedih, sampai wajah yang sangat ketakutan.



Gambar 5. Skala Wajah

Sumber : (Tanhardjo et al., 2016)

## 8. Penatalaksanaan Nyeri

a. Terapi farmakologis

Pengelolaan nyeri dengan farmakologi merupakan suatu metode yang menggunakan obat-obatan (analgesik) yang dapat terbagi menjadi dua golongan yaitu analgesik non narkotik dan analgesik narkotik. Pilihan obat tersebut dapat tergantung dengan rasa nyeri yang dialami (Kee & Hayes, 2014).

1) Analgesik

Merupakan metode yang paling umum untuk mengatasi nyeri. Ada tiga jenis analgesik, yakni: non narkotik dan obat

anti inflamasi non steroid (NSAID), analgesik narkotik atau opiate, dan obat tambahan.

2) Antipiretik

Pengobatan serangan akut dengan Colchicine 0,6 mg (pemberian oral), Colchicine 1,0 – 3,000 mg (dalam NaCl intravena) tiap 8 jam sekali untuk mencegah fagositosis dari Kristal asam urat oleh netrofil sampai nyeri berkurang, Phenylbutazone, Indomethacin, Allopurinol untuk menekan atau mengontrol tingkat asam urat dan mencegah serangan.

b. Terapi non farmakologis

1) Relaksasi

Salah satu teknik relaksasi yang sering digunakan adalah relaksasi nafas dalam yaitu tindakan yang dapat merangsang tubuh dalam mengeluarkan hormon pemblokir nyeri (endorphin dan enkefalin) sehingga terjadi penurunan intensitas nyeri (Sudirman & Gobel, 2021). Relaksasi nafas dalam mampu merangsang tubuh untuk melepaskan opioid endogen yaitu endorphin dan enkefalin. Hormon endorphin berfungsi menghambat transmisi impuls nyeri ke otak, sehingga terjadi sinapsis antara neuron perifer dan neuron menuju otak, hal ini menimbulkan sensasi nyeri menjadi berkurang (Aini & Reskita, 2018). Prosedur relaksasi nafas dalam antara lain :

- a) Mencari posisi yang nyaman
- b) Tarik nafas dalam, rasakan perut dan dada terangkat perlahan
- c) Rileks, keluarkan napas dengan perlahan
- d) Hitung sampai 4, tarik nafas pada hitungan 1 dan 2, keluarkan nafas pada hitungan 3 dan 4
- e) Lanjutkan bernafas dengan perlahan, merilekskan tubuh sambil memejamkan mata.

2) *Biofeedback*

Merupakan terapi perilaku yang dilakukan dengan individu informasi tentang respons fisiologis. Terapi ini digunakan untuk menghasilkan relaksasi dalam dan sangat efektif mengatasi ketegangan otot dan nyeri (Suriya & Zuriati, 2019).

3) Distraksi

Merupakan suatu tindakan pengalihan perhatian pasien ke hal-hal lain agar pasien tidak fokus terhadap nyeri yang dialami (Mayenti & Sari, 2020). Salah satu teknik distraksi yang dapat dilakukan adalah terapi musik yaitu penggunaan intervensi berbasis musik untuk mencapai tujuan individual dalam hubungan terapeutik untuk memenuhi kebutuhan fisik, emosional, kognitif, dan sosial individu (Suryana, 2018). Terapi musik dapat membantu mengubah perilaku, perasaan atau fisiologis. Terapi musik klasik dapat mempengaruhi tekanan darah, denyut jantung, mengontrol perasaan dan emosi, serta mengurangi nyeri. Terapi musik dapat menghasilkan gelombang alfa dan beta dalam gendang telinga karena tempo, ritme, serta melodi yang teratur sehingga memberikan ketenangan dan efek rileks (Fahrudi, 2019). Prosedur terapi musik klasik Mozart antara lain :

- a) Mencari posisi yang nyaman
- b) Putarkan musik klasik Mozart (bertempo 60 ketukan per menit) menggunakan *headset*
- c) Minta klien berkonsentrasi dengan musik dan mengikuti irama musik
- d) Dengarkan musik selama 15 menit

## C. Konsep Dasar *ORIF* (*Open Reduction With Internal Fixations*)

### 1. Definisi *ORIF*

*Open Reduction Internal Fixation (ORIF)* adalah tindakan pembedahan untuk mempertahankan tulang yang patah pada posisinya

sampai tulang kembali seperti semula dengan menggunakan alat fiksasi interna seperti kawat, plat, paku, pen, sekrup, atau batangan logam (Sjamsuhidayat & Jong, 2017). *Open Reduction Interna Fixation (ORIF)* adalah metode penatalaksanaan bedah patah tulang yang paling banyak keunggulannya yaitu ketelitian reposisi fragmen tulang yang patah, kesempatan untuk memeriksa pembuluh darah dan syaraf yang berada di dekatnya, dapat mencapai stabilitas fiksasi yang memadai, dan tidak berulang kali memasang gips atau alat-alat stabilisasi lainnya, serta perawatan di rumah sakit dapat ditekan seminimal mungkin terutama pada kasus yang tanpa komplikasi dan dengan kemampuan mempertahankan fungsi sendi atau otot hampir normal selama penatalaksanaan dijalankan (Sitio, 2017).

## 2. Tujuan *ORIF*

Beberapa tujuan dari pembedahan *ORIF* menurut Rahmi (2019), antara lain:

- a. Memperbaiki fungsi dengan cara mengembalikan gerakan dan stabilitas
- b. Mengurangi tingkat nyeri
- c. Dapat melakukan aktivitas sehari-hari dengan bantuan yang minimal dan dalam lingkup keterbatasan klien
- d. Sirkulasi yang adekuat dipertahankan pada ekstremitas yang terkena
- e. Tidak ada kerusakan kulit.

## 3. Keuntungan dan Kelemahan *ORIF*

Tindakan *ORIF* memiliki keuntungan dan juga kerugian, keuntungannya reposisi tulangnya akan sempurna sedangkan kerugiannya menimbulkan risiko infeksi tulang (Sjamsuhidayat & Jong, 2017). Keuntungan yang didapat dari tindakan *ORIF* diantaranya terlaksananya suatu reposisi yang sempurna serta fiksasi yang kokoh sehingga pasca operasi tidak perlu adanya dipasang gips dan mobilisasi

segera bisa dilakukan. Sedangkan kerugian yang didapat dengan tindakan *ORIF* adalah adanya risiko infeksi tulang (Ulfiani & Sahadewa, 2021).

#### 4. Indikasi dan Kontraindikasi *ORIF*

Indikasi *ORIF* antara lain :

- a. Fraktur avulsi mayor yang disertai oleh adanya peningkatan gangguan pada struktur otot tendon
- b. Fraktur yang tidak stabil serta jenis fraktur yang apabila ditangani dengan metode terapi lainnya, tidak dapat memberikan hasil yang memuaskan
- c. Fraktur yang dapat di reposisi tetapi sulit dipertahankan misalnya fraktur monteggia, fraktur galeazzi.

Kontraindikasi *ORIF* antara lain :

- a. Tulang osteoporotik yang mengalami rapuh jika menerima implan
- b. Jaringan lunak di atasnya dengan kualitas buruk
- c. Terdapat infeksi
- d. Pasien dengan tingkat penurunan kesadaran
- e. Adanya *comminuted fracture* parah yang menjadi penghambat rekonstruksi (Rahmi, 2019).

#### 5. Perawatan pada Post Operasi *ORIF*

Perawatan yang dilakukan untuk meningkatkan kembali fungsi dan kekuatan pada bagian yang sakit diantaranya :

- a. Meninggikan bagian yang sakit dengan tujuan untuk meminimalkan pembengkakan
- b. Mempertahankan imobilisasi dan reduksi
- c. Latihan otot, dengan pergerakan yang harus tetap dilakukan selama masa imobilisasi tulang, dengan tujuan agar otot tidak kaku dan terhindar dari pengecilan massa otot akibat latihan yang kurang
- d. Mengontrol adanya kecemasan dan rasa nyeri



- e. Memotivasi klien untuk selalu melakukan aktivitas secara bertahap serta menyarankan bagi keluarga untuk memberikan dukungan kepada klien (Rahmi, 2019).

Menurut Zerlinda (2016) perawatan yang diberikan pada pasien nyeri akut post operasi fraktur ekstremitas bawah adalah

- a. Monitor neurovaskuler setiap 1-2 jam.
- b. Monitor tanda-tanda vital selama 4 jam, kemudian setiap 4 jam sekali selama 1-3 hari dan seterusnya.
- c. Monitor hematokrit dan hemoglobin.
- d. Monitor karakteristik dan cairan yang keluar, laporkan pengeluaran cairan dari 100-150 ml/hari selama 4 jam pertama.
- e. Atur posisi klien setiap 2 jam dan sediakan trapeze gantung yang dapat digunakan pasien untuk melakukan perubahan posisi.
- f. Letakkan bantal di antara kaki klien untuk memelihara kesejajaran tulang (fraktur ekstremitas bawah).
- g. Ajarkan dan bantu klien untuk melakukan teknik non farmakologi seperti teknik nafas dalam.
- h. Kolaborasi pemberian obat analgesik, obat relaksasi otot, dan antikoagulan atau antibiotik.
- i. Minta klien untuk melakukan *weight bearing* yang sesuai kondisi pasien dan melakukan mobilisasi dini.

#### **D. Konsep Asuhan Keperawatan pada Pasien dengan *ORIF***

##### **1. Pengkajian**

Pengkajian merupakan suatu landasan dalam proses keperawatan sekaligus pada tahap awal proses keperawatan. Untuk itu diperlukan ketelitian dan kecermatan tentang masalah klien agar dapat memberikan tindakan keperawatan. Pada tahap ini keberhasilan pada proses keperawatan sangat diperlukan (Koerniawan et al., 2020). Pengkajian pada pasien post operasi yang mengalami nyeri meliputi:

- a. Anamnesa

- 1) Identitas klien  
Meliputi nama klien, usia, jenis kelamin, alamat, agama, pendidikan, pekerjaan, status perkawinan, golongan darah, nomor RM, tanggal masuk rumah sakit dan diagnosa medis.
  - 2) Identitas penanggung jawab  
Meliputi nama, umur, pekerjaan, agama, pendidikan, suku atau bangsa, alamat, hubungan dengan klien.
- b. Riwayat kesehatan
- 1) Keluhan utama  
Pada umumnya, keluhan utama pada kasus post operasi fraktur dengan *ORIF* yaitu nyeri akibat luka insisi atau pembedahan (PPNI, 2018).
    - a) *Provoking incident* : apakah terdapat peristiwa yang menjadi factor pencetus nyeri.
    - b) *Quality of pain* : seperti apa rasa nyeri yang dirasakan atau digambarkan pasien. Apakah seperti terbakar, berdenyut, atau menusuk.
    - c) *Region, radiation, relief* : ketika rasa nyeri terjadi, apakah rasa nyeri menjalar atau menyebar, dan apakah rasa nyeri dapat reda.
    - d) *Severity (scale) of pain* : seberapa jauh rasa nyeri yang dirasakan pasien, dapat berdasarkan skala nyeri atau pasien menerangkan seberapa jauh rasa nyeri mempengaruhi kemampuan fungsinya.
    - e) *Time* : berapa lama nyeri berlangsung dan kapan terjadinya, apakah bertambah buruk pada malam hari atau siang hari.
  - 2) Riwayat penyakit sekarang  
Pada klien dengan fraktur dapat disebabkan oleh trauma, degeneratif dan patologis yang didahului dengan pendarahan, kerusakan jaringan, yang dapat mengakibatkan nyeri, bengkak, pucat, kebiruan dan kesemutan. Kaji juga tindakan

apa sudah dilakukan klien sebelum dibawa ke rumah sakit. Data ini dapat berupa kronologi terjadinya penyakit tersebut.

3) Riwayat penyakit dahulu

Pada pengkajian ditemukan kemungkinan penyebab fraktur dan memberikan petunjuk berapa lama tulang tersebut akan menyambung. Serta berhubungan juga terhadap penyakit yang sebelumnya dialami klien.

4) Riwayat penyakit keluarga

Pada penyakit tulang yang dialami klien apakah ada kaitannya dengan penyakit keluarga yang menjadi faktor predisposisi terjadinya fraktur.

c. Pola fungsional Gordon

1) Pola persepsi dan manajemen kesehatan

Pada post operasi fraktur biasanya klien akan mengalami perubahan atau gangguan pada *personal hygiene*, misalnya kebiasaan mandi terganggu karena geraknya terbatas, rasa tidak nyaman, ganti pakaian, BAB dan BAK memerlukan bantuan orang lain.

2) Pola nutrisi

Untuk kasus fraktur harus mengonsumsi nutrisi melebihi kebutuhan sehari-hari seperti kalsium, zat besi, protein, vitamin c dan lainnya untuk membantu proses penyembuhan tulang. Biasanya klien fraktur bisa mengalami penurunan nafsu makan namun bisa juga tidak ada perubahan.

3) Pola eliminasi

Pada pola eliminasi perlu dikaji frekuensi, konsistensi, warna serta bau feses pada pola eliminasi alvi. Sedangkan pada pola eliminasi urine dikaji terkait warna, bau, jumlah, serta pada frekuensi kepekatannya. Pada pola eliminasi urine maupun alvi dikaji ada kesulitan atau tidak.

- 4) Pola istirahat dan tidur  
Timbulnya rasa nyeri, keterbatasan gerak merupakan hal yang sering dirasakan klien fraktur, sehingga hal ini dapat mengganggu pola dan kebutuhan tidur klien. Selain itu juga pengkajian dilakukan pada lamanya tidur, suasana lingkungan, kebiasaan tidur, dan kesulitan tidur serta penggunaan obat tidur.
- 5) Pola aktivitas dan latihan  
Biasanya pada klien fraktur adanya timbul nyeri dan keterbatasan gerak, sehingga dalam melakukan aktivitas klien menjadi berkurang dan dibantu oleh orang lain untuk memenuhi kebutuhan klien. Hal tersebut perlu dikaji adalah bentuk aktivitas klien terutama pekerjaan klien.
- 6) Pola hubungan dan peran  
Klien akan kehilangan peran dalam keluarga dan dalam masyarakat karena klien harus menjalani perawatan di rumah sakit.
- 7) Pola persepsi dan konsep diri  
Dampak yang timbul pada klien fraktur yaitu timbul ketidakmampuan akan kecacatan akan frakturnya, rasa cemas, rasa ketidakmampuan melakukan aktivitas secara optimal, dan pandangan terhadap dirinya yang salah.
- 8) Pola sensori dan kognitif  
Pada klien fraktur memiliki daya rabanya berkurang, sedangkan pada indra yang lain tidak timbul gangguan.
- 9) Pola reproduksi seksual  
Pada klien yang sudah berkeluarga akan mengalami gangguan pola reproduksi seksual, hal tersebut dikarenakan klien tidak bisa melakukan hubungan seksual karena harus menjalani rawat inap dan keterbatasan gerak serta adanya rasa nyeri yang dialami klien. Selain itu perlu dikaji status perkawinannya, jumlah anak dan lama perkawinan.

10) Pola penanggulangan stres

Pada klien fraktur timbul rasa cemas tentang keadaan dirinya yaitu ketakutan timbul kecacatan pada diri dan fungsi tubuhnya.

11) Pola nilai dan kepercayaan

Pada klien fraktur tidak akan dapat melaksanakan kebutuhan beribadah dengan baik terutama frekuensi dan konsentrasi. Hal ini bisa disebabkan karena nyeri dan keterbatasan gerak klien.

d. Pemeriksaan fisik

1) Keadaan umum : kesadaran klien, keadaan penyakit klien (akut, ringan, sedang atau kronis), tanda-tanda vital klien.

2) Kepala

Tidak adanya suatu gangguan seperti normo cephalik, simetris, tidak ada benjolan, tidak ada nyeri tekan.

3) Leher

Tidak ada gangguan yaitu simetris, tidak ada benjolan, refleks menelan positif, kadang ditemukan pembesaran kelenjar getah bening.

4) Muka

Wajah terlihat menahan sakit, tidak ada perubahan fungsi maupun bentuk, tidak ada lesi, simetris dan tidak ada edema, wajah tampak lesu.

5) Mata

Terdapat konjungtiva, kemerahan, mata sayu dan adanya lingkaran hitam di sekitar mata yang menandakan pasien kurang tidur dan istirahat.

6) Telinga

Pemeriksaan dengan tes Rinne atau Weber dengan ketentuan dalam keadaan normal, tidak ada lesi atau nyeri tekan.

7) Hidung

Pada pemeriksaan secara umum tidak tampak kelainan pada hidung, tidak ada deformitas, tidak ada pernafasan cuping hidung.

8) Mulut dan faring

Tidak terjadi adanya pembesaran tonsil, gusi tidak mengalami adanya perdarahan, serta mukosa mulut tidak pucat.

9) Toraks

Tidak ada pergerakan otot interkostal, dan gerakan dada simetris.

10) Paru-paru

a) Inspeksi : Adanya peningkatan atau tidak pernafasan reguler tergantung pada riwayat penyakit klien yang berhubungan dengan paru

b) Palpasi : Pergerakan sama atau simetris, fremitus raba sama

c) Perkusi : Suara ketok sonor, tidak adanya redup atau suara, ataupun tambahan lainnya

d) Auskultasi : Suara nafas normal, tidak ada wheezing atau tambahan lainnya seperti stridor dan ronchi

11) Jantung

a) Inspeksi : Tidak terlihat adanya ictus cordis

b) Palpasi : Nadi meningkat, iktus tidak teraba

c) Perkusi : Suara ketok redup pada jantung

d) Auskultasi : suara S1 dan S2 tunggal, tidak ada murmur

12) Abdomen

a) Inspeksi : Bentuk datar, simetris, tidak ada distensi

b) Palpasi : Didapatkan turgor baik, tidak ada defans muskular, hepar tidak teraba, tidak ada nyeri tekan

c) Perkusi : Suara Timpani

d) Auskultasi : Didapatkan peristaltik usus normal 20 kali per menit

13) Ekstremitas

Terdapat luka, perbedaan ukuran pada ekstremitas bawah kiri dan kanan, teraba tulang yang patah, terdapat nyeri pada ekstremitas yang fraktur.

## 2. Diagnosa Keperawatan

Diagnosa keperawatan merupakan penilaian klinis terhadap pengalaman atau repons individu, keluarga, atau komunitas pada masalah kesehatan, pada risiko masalah kesehatan atau pada proses kehidupan (PPNI, 2018). Menurut Nurarif & Kusuma (2016) diagnosa keperawatan yang mungkin muncul pada pasien post operasi fraktur dengan tindakan *ORIF* antara lain :

- a. Nyeri akut berhubungan dengan agen pencedera fisik (tindakan bedah *ORIF*) (D.0077)
- b. Gangguan mobilitas fisik berhubungan dengan kerusakan integritas struktur tulang (D.0054)
- c. Gangguan integritas kulit berhubungan dengan faktor mekanis (D.0129)
- d. Perfusi jaringan tidak efektif berhubungan dengan penurunan aliran arteri/vena (D.0009)
- e. Risiko syok ditandai dengan kekurangan volume cairan (D.0039)

## 3. Intervensi Keperawatan

Intervensi keperawatan merupakan segala bentuk terapi yang dikerjakan oleh perawat yang didasarkan pada pengetahuan dan penilaian klinis untuk mencapai peningkatan, pencegahan, dan pemulihan kesehatan klien individu, keluarga, dan komunitas (PPNI, 2018). Pada penelitian ini penulis memfokuskan pada intervensi manajemen nyeri

untuk mengatasi diagnosa nyeri akut berhubungan dengan agen pencedera fisik.

Tujuan dan kriteria hasil pada diagnosa nyeri akut mengacu pada Standar Luaran Keperawatan Indonesia (SLKI) yaitu:

Tujuan : tingkat nyeri menurun dan kontrol nyeri meningkat (L.08066)

Kriteria hasil :

- a. Keluhan nyeri menurun
- b. Meringis menurun
- c. Gelisah menurun
- d. Kesulitan tidur menurun
- e. Kemampuan menggunakan teknik non-farmakologis meningkat (PPNI,2018 )

Intervensi :

Manajemen nyeri (I.08238)

Definisi : menentukan dan melakukan pengelolaan terkait pengalaman sensorik atau emosional yang bersangkutan dengan kerusakan fungsional atau jaringan dengan onset secara mendadak atau lambat dan tingkatan ringan hingga berat dan konstan.

Tindakan :

- a. Observasi
  - 1) Identifikasi lokasi, karakteristik, durasi, frekuensi, kualitas nyeri, intensitas nyeri, skala nyeri
  - 2) Identifikasi respons nyeri non verbal
  - 3) Identifikasi faktor yang memperberat dan memperingan nyeri
  - 4) Monitor keberhasilan terapi komplementer yang sudah diberikan
  - 5) Monitor efek samping gangguan analgetik
- b. Terapeutik
  - 1) Berikan teknik non farmakologis untuk mengurangi rasa nyeri
  - 2) Kontrol lingkungan yang memperberat rasa nyeri
  - 3) Fasilitasi istirahat dan tidur



- 4) Pertimbangkan jenis dan sumber nyeri dalam pemilihan strategi meredakan nyeri
- c. Edukasi
- 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 non farmakologis untuk mengurangi rasa nyeri
- d. Kolaborasi
- 1) Kolaborasi pemberian analgetik, jika diperlukan.

#### **4. Implementasi Keperawatan**

Implementasi keperawatan adalah suatu rangkaian kegiatan oleh perawat untuk membantu klien dalam mengelola status kesehatan yang dihadapi agar memiliki kesehatan yang lebih baik yang sesuai dengan intervensi yang dibuat (Astuti et al., 2021). Implementasi keperawatan adalah serangkaian aktivitas oleh perawat dengan tujuan membantu klien menghadapi masalah status kesehatan sehingga mencapai status kesehatan yang baik dengan kriteria hasil yang diharapkan (Dinarti & Mulyanti, 2017).

#### **5. Evaluasi Keperawatan**

Evaluasi keperawatan adalah tahap akhir dari rangkaian proses keperawatan apakah tujuan dari tindakan keperawatan yang telah dilakukan tercapai atau perlu pendekatan lain (Dinarti & Mulyanti, 2017). Evaluasi keperawatan juga digunakan untuk penilaian seberapa efektifnya perawatan yang diberikan setelah dilakukan implementasi keperawatan apakah memungkinkan untuk melakukan perubahan perawatan yang disesuaikan dengan keadaan pasien setelah dilakukan evaluasi (Koten et al., 2021).

## E. Penelitian Terkait

Tabel 1. Penelitian Terkait

NO	Judul Artikel; Penulis; Tahun	Metode (Desain, Sampel, Variabel, Instrumen, Analisis)	Hasil Penelitian
1	Pengaruh Terapi Relaksasi nafas Dalam Terhadap Penurunan Nyeri Pada pasien Post Operasi Fraktur (Cahya & Nizmah, 2022)	D : Studi Kasus S : 1 pasien fraktur yang dilakukan teknik relaksasi nafas dalam (skala nyeri 7-3) V : (i) Terapi relaksasi nafas dalam; (d) Penurunan nyeri pasien Post Operasi Fraktur I : Observasi, <i>Numeric Rating Scale</i> A : Asuhan Keperawatan	Hasil penelitian ini yaitu pasien fraktur yang sama dan dilakukan teknik relaksasi nafas dalam (skala turun dari 7 ke 3). Maka dapat disimpulkan bahwa teknik relaksasi nafas dalam ampuh untuk mengurangi rasa nyeri pada pasien post operasi fraktur.
2	Efektivitas Terapi Musik Mozart Terhadap Penurunan Intensitas Nyeri Pasien Post Operasi Fraktur (Arif & Sari, 2019)	D : <i>Pre Experimental</i> S : 15 pasien post operasi fraktur ( <i>Accidental Sampling</i> ) V : (i) Terapi musik Mozart; (d) Intensitas Nyeri Pasien Post Operasi Fraktur I : Lembar kuesioner <i>Numeric Rating Scale</i> (NRS) dan lembar observasi A : Uji Wilcoxon komputerisasi	Intervensi dengan pemberian terapi musik mozart dilakukan selama 30 menit. Hasil analisis uji statistik non parametrik dengan menggunakan Wilcoxon dengan tingkat kepercayaan 95% ( $\alpha = 0,05$ ) diperoleh nilai p value adalah 0,001, dengan demikian p value > $\alpha$ (0,001 > 0,05) sehingga dapat disimpulkan bahwa terapi mozart efektif dalam penurunan Intensitas Nyeri Pasien Post Operasi Fraktur.
3	Penerapan Kombinasi Terapi Nafas Dalam Dan Musik Klasik Dalam Mengurangi	D : Studi kasus S : dua orang pasien remaja yang terkena appendicitis. V : (i) Kombinasi terapi	Setelah diberikan intervensi terapi nafas dalam dan musik klasik yang dilakukan selama 6 hari, hasil penelitian sebelum dilakukan terapi nafas dalam dan musik klasik skala

NO	Judul Artikel; Penulis; Tahun	Metode (Desain, Sampel, Variabel, Instrumen, Analisis)	Hasil Penelitian
	Nyeri Akut Post Operasi <i>Appendicitis</i> Di Ruang Bima Rsud Jombang (Huda et al., 2022)	nafas dalam dan musik klasik; (d) Penurunan nyeri akut pasien post operasi <i>appendicitis</i> I : <i>Numeric rating scale</i> , observasi dan wawancara langsung A : Asuhan Keperawatan, wawancara langsung.	nyeri 6 dan 5, setelah dilakukan tindakan skala nyeri menjadi 2 dan 2. Kesimpulan dari penelitian ini adalah terapi nafas dalam dan musik klasik dapat menurunkan intensitas nyeri pada pasien <i>post</i> operasi <i>appendicitis</i> sehingga teknik nonfarmakologi ini sangat direkomendasikan.
4.	Efektivitas Teknik Distraksi Musik Klasik Mozart untuk Mengurangi Nyeri pada Pasien Post Operasi Fraktur (Mayenti & Sari, 2020)	D : Quasy Eksperimen, rancangan <i>non randomized control group pretest posttest design</i> . S : 30 orang dengan 15 kelompok kontrol dan 15 kelompok eksperimen V : (i) Efektivitas Teknik Distraksi Musik Klasik Mozart; (d) Penurunan nyeri pasien post operasi fraktur I : <i>NRS (Numeric Rating Scale)</i> A : Accidental sampling	Dapat disimpulkan dari hasil penelitian bahwa terapi non farmakologis teknik napas dalam dan terapi musik Mozart efektif dilakukan melihat dari hasil rata-rata derajat nyeri pada kelompok eksperimen sebelum diberi perlakuan adalah 6.71 dan sesudah diberikan perlakuan adalah 2.66, rata-rata nyeri pada kelompok kontrol sebelum adalah 6.35, Rata rata derajat nyeri pada kelompok eksperimen sebelum diberi perlakuan adalah 6.71 dan sesudah diberikan perlakuan adalah 2.66 rata-rata nyeri pada kelompok kontrol sebelum adalah 6.35.
5.	Efektifitas teknik distraksi musik klasik mozart untuk mengurangi nyeri pada pasien post operasi fraktur di ruang Dahlia RSUD	D : Quasy Eksperimen, rancangan <i>non randomized control group pretest posttest design</i> . S : 30 orang dengan 15 kelompok kontrol dan 15	Rata-rata derajat nyeri pada kelompok eksperimen sebelum diberi perlakuan adalah 6.71 dan sesudah diberikan perlakuan adalah 2.66 rata-rata nyeri pada kelompok kontrol sebelum adalah 6.35 dengan nilai pada kelompok kontrol post yaitu

NO	Judul Artikel; Penulis; Tahun	Metode (Desain, Sampel, Variabel, Instrumen, Analisis)	Hasil Penelitian
	Arifin Achmad Pekanbaru (Zaky & Andriani, 2020)	kelompok eksperimen V : (i) Efektivitas Teknik Distraksi Musik Klasik Mozart; (d) Penurunan nyeri pasien post operasi fraktur I : <i>NRS (Numeric Rating Scale)</i> A : Accidental sampling	6.48. Dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh pemberian terapi musik klasik Mozart untuk mengurangi nyeri pada pasien post operasi di Ruang Dahlia RSUD Arifin Achmad Pekanbaru dengan P value $0.000 < 0.05$ .
6.	Terapi musik dan relaksasi nafas dalam terhadap penurunan nyeri post op fraktur (Sudirman & Gobel, 2021)	D : Pra Eksperimental Design dengan <i>One group pretest post test</i> . S : seluruh pasien yang mengalami fraktur dan dirawat di ruangan bedah G2 atas RSUD Prof. dr. Aloe Saboe Kota Gorontalo dimana pasien berjumlah 16 orang. V : (i) Terapi musik dan relaksi nafas dalam; (d) penurunan nyeri post op fraktur I : <i>NRS (Numeric Rating Scale)</i> A : Analisa univariat dan analisa bivariat	Berdasarkan hasil penelitian, peneliti menyimpulkan bahwa terapi musik dan teknik relaksasi dapat mempengaruhi penurunan tingkat nyeri luka post op fraktur. Temuan penelitian ini semakin menguatkan bahwa terapi musik dan teknik relaksasi nafas dalam efektif dapat menurunkan nyeri post operasi fraktur. Hal ini sejalan dengan Teori Gate Control dari Melzack dan wall (1965) dalam Muhammad Firdaus (2013) mengusulkan bahwa impuls nyeri dihantarkan saat sebuah pertahanan dibuka dan impuls dihambat saat sebuah pertahanan ditutup.