

## **BAB 2**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Konsep Fraktur**

##### 2.1.1 Pengertian fraktur

Fraktur adalah terputusnya kontinuitas jaringan tulang yang umumnya disebabkan oleh rudapaksa. (Mansjoer et al, 2000 dalam Chris Tanto, 2014)

Fraktur merupakan ancaman potensial atau aktual pada integritas individu yang dapat menyebabkan gangguan biologis maupun psikologis sehingga dapat menimbulkan respon berupa nyeri. (Andarmoyo, 2013)

Fraktur didefinisikan sebagai gangguan pada kontinuitas tulang, tulang rawan ( sendi ), dan lempeng epifisis. (Chris dkk, 2014)

Menurut Linda Juall C. Dalam buku *Nursing Care Plans and Documentation* menyebutkan bahwa fraktur adalah rusaknya kontinuitas tulang yang disebabkan tekanan eksternal yang datang lebih besar dari yang dapat diserap oleh tulang.

Menurut peneliti Fraktur adalah patah tulang yang diakibatkan tekanan atau benturan yang keras pada tulang.

##### 2.1.2 Penyebab fraktur

Penyebab fraktur ada beberapa macam yaitu kekerasan langsung, kekerasan tidak langsung, dan kekerasan akibat tarikan otot.

#### 2.1.2.1 Kekerasan langsung

Kekerasan langsung menyebabkan patah tulang pada titik terjadinya kekerasan. Fraktur demikian sering bersifat fraktur terbuka dengan garis patah melintang atau miring.

#### 2.1.2.2 Kekerasan tidak langsung

Kekerasan tidak langsung menyebabkan patah tulang ditempat yang jauh dari tempat terjadinya kekerasan. Yang patah biasanya adalah bagian yang paling lemah dalam jalur hantaran vektor kekerasan.

#### 2.1.2.3 Kekerasan akibat tarikan otot

Patah tulang akibat tarikan otot sangat jarang terjadi. Kekuatan dapat berupa pemuntiran, penekukan, penekukan dan penekanan, kombinasi dari ketiganya, dan penarikan.

Penyebab fraktur ada 3 yaitu disebabkan oleh kekerasan/trauma langsung dengan patah tulang pada titik terjadinya kekerasan, kekerasan/trauma tidak langsung yaitu patah tulang di tempat jauh dari tempat terjadinya kekerasan, sedangkan kekerasan/trauma akibat tarikan otot disebabkan pemuntiran, penekukan, penekanan, kombinasi dari ketiganya, dan penarikan.

#### 2.1.3 Manifestasi klinis

2.1.3.1. Deformitas.

2.1.3.2. Bengkak/edema.

2.1.3.3. Echimosis (memar).

2.1.3.4. Spasme otot.

2.1.3.5. Nyeri.

2.1.3.6. Kurang/hilang sensasi.

2.1.3.7. Krepitasi.

2.1.3.8. Pergerakan abnormal.

2.1.3.9. Rontgen abnormal (Wahid, 2013).

#### 2.1.4 Faktor – faktor yang mempengaruhi fraktur

Ada beberapa faktor yang mempengaruhi fraktur diantaranya adalah faktor ekstrinsik dan faktor intrinsik.

##### 2.1.4.1. Faktor ekstrinsik

Adanya tekanan dari luar yang bereaksi pada tulang yang tergantung terhadap besar, waktu, dan arah tekanan yang dapat menyebabkan fraktur.

##### 2.1.4.2. Faktor intrinsik

Beberapa sifat yang terpenting dari tulang yang menentukan daya tahan untuk timbulnya fraktur seperti kapasitas absorpsi dari tekanan, elastisitas, kelelahan, dan kepadatan atau kekerasan tulang.

Faktor yang mempengaruhi fraktur yaitu faktor ekstrinsik adanya tekanan dari luar, dan faktor intrinsik dari sifat tulang yang menentukan daya tahan timbulnya fraktur.

#### 2.1.5 Klasifikasi fraktur

Penampikan fraktur dapat sangat bervariasi tetapi untuk alasan yang praktis, dibagi menjadi beberapa kelompok, yaitu :

##### 2.1.5.1 Berdasarkan sifat fraktur (luka yang ditimbulkan)

###### a. Fraktur tertutup (*Closed*)

Bila tidak terdapat hubungan antara fragmen tulang dengan dunia luar, disebut juga fraktur bersih (karena kulit masih utuh) tanpa komplikasi.

###### b. Fraktur terbuka (*Open/Compound*)

Bila terdapat hubungan antara hubungan fragmen tulang dengan dunia luar karena adanya perlukaan kulit.

### 2.1.5.2 Berdasarkan komplit atau ketidak komplitan fraktur

#### a. Fraktur komplit.

Bila garis patah melalui seluruh penampang tulang atau melalui kedua korteks tulang.

#### b. Fraktur inkomplit.

Bila garis patah tidak melalui seluruh penampang tulang seperti :

##### 1) *Hair line fracture*

*Hair Line Fracture* adalah salah satu jenis fraktur tidak lengkap pada tulang. Hal ini disebabkan oleh “stress yang tidak biasa atau berulang-ulang” dan juga karena berat badan terus menerus pada pergelangan kaki atau kaki. Hal ini berbeda dengan jenis patah tulang yang lain, yang biasanya ditandai dengan tanda yang jelas. Hal ini dapat digambarkan dengan garis sangat kecil atau retak pada tulang, ini biasanya terjadi di tinia, metatarsal (tulang kaki), dan walau tidak umum kadang bisa terjadi pada tulang femur. *Hairline fracture/stress fracture* umum terjadi pada cedera olahraga, dan kebanyakan kasus berhubungan dengan olahraga.

##### 2) *Buckle* atau *torus fracture*

Bila terjadi lipatan dari satu korteks dengan kompresi tulang spongeosa di bawahnya.

##### 3) *Green Stick Fracture*

Mengenai satu korteks dengan angulasi korteks lainnya yang terjadi pada tulang panjang.

### 2.1.5.3 Berdasarkan bentuk garis patah dan hubungannya dengan mekanisme trauma

#### a. Fraktur transversal

Fraktur yang arahnya melintang pada tulang dan merupakan akibat trauma angulasi atau langsung.

b. Fraktur oblik

Fraktur yang arah garis patahnya membentuk sudut terhadap sumbu tulang dan merupakan akibat trauma angulasi juga.

c. Fraktur spiral

Fraktur yang arah garis patahnya berbentuk spiral yang disebabkan trauma rotasi.

d. Fraktur kompresi

Fraktur yang terjadi karena trauma aksial fleksi yang mendorong tulang ke arah permukaan lain.

e. Fraktur avulsi

Fraktur yang diakibatkan karena trauma tarikan atau traksi otot pada insersinya pada tulang.

2.1.5.4 Berdasarkan jumlah garis patah

a. Fraktur komunitif

Fraktur di mana garis patah lebih dari satu dan saling berhubungan.

b. Fraktur segmental

Fraktur dimana garis patah lebih dari satu tapi tidak berhubungan.

c. Fraktur multiple

Fraktur dimana garis patah lebih dari satu tapi tidak pada tulang yang sama.

2.1.5.5 Berdasarkan pergeseran fragmen tulang.

a. Fraktur *Undisplaced* (tidak bergeser).

Garis patah lengkap tetapi kedua fragmen tidak bergeser dan periosteum masih utuh.

b. Fraktur *Displaced* (bergeser).

Terjadi pergeseran fragmen tulang yang juga disebut lokasi fragmen, terbagi atas :

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

#### 2.1.5.6 Berdasarkan posisi fraktur

Sebatang tulang terbagi menjadi tiga bagian :

- a. 1/3 proksimal.
- b. 1/3 medial.
- c. 1/3 distal.

#### 2.1.5.7 Fraktur kelelahan

Fraktur akibat tekanan yang ber ulang-ulang.

#### 2.1.5.8 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 pembedngkakan.
- d. Tingkat 3: Cedera berat dengan kerusakan jaringan lunak yang nyata dan ancaman sindroma kompartement.

Klasifikasi fraktur dibagi menjadi beberapa kelompok yaitu berdasarkan sifat fraktur yang mencakup fraktur tertutup dimana kulit tidak ditembus oleh fragmen tulang dan terbuka fraktur yang mempunyai hubungan dengan dunia luar melalui luka, berdasarkan

komplrit dan inkomplit fraktur mencakup fraktur komplrit dan inkomplit. Berdasarkan bentuk garis patahan yaitu transversal (tegak lurus), obligat (membentuk sudut), spiral (cedera terputar sampai tulang patah) , kompresi, alvusi (trauma). Berdasarkan jumlah garis patahan yaitu komunitif (lebih dari satu saling berhubungan), segmental (lebih dari satu tidak berhubungan), multiple (lebih dari satu tidak pada tulang yang sama). Berdasarkan pergeseran fragmen tulang yaitu tidak bergeser dan bergeser. Berdasarkan posisi fraktur yaitu 1/3 proksimal, 1/3 medial, dan 1/3 distal. Kemudian fraktur kelelahan dan patologis disebabkan kelemahan tulang akibat kelainan patologis.

#### 2.1.6 Jenis fraktur

##### 2.1.6.1. Bagian pinggul

- a. Fraktur akromioklavikuler dan koksigeus
- b. Fraktur pelvis
- c. Fraktur asetabulum
- d. Fraktur kepala dan leher femur

##### 2.1.6.2. Bagian paha

- a. Fraktur femur terbuka
- b. Fraktur femur tertutup

##### 2.1.6.3. Bagian lutut

- a. Fraktur patela

##### 2.1.6.4. Bagian kaki dan pergelangan kaki

- a. Fraktur cruris terbuka
- b. Fraktur cruris tertutup
- c. Fraktur fibula
- d. Fraktur tibia
- e. Fraktur maleolus
- f. Fraktur kalkaneus
- g. Fraktur falang dan tarsometatarsal

#### 2.1.6.5. Bagian bahu

- a. Fraktur klavikula
- b. Fraktur skapula
- c. Fraktur humerus proksimal
- d. Fraktur terbuka batang humerus
- e. Fraktur tertutup batang humerus

#### 2.1.6.6. Bagian siku

- a. Fraktur SPCH
- b. Fraktur olekranon

#### 2.1.6.7. Bagian lengan bawah dan pergelangan tangan

- a. Fraktur terbuka radius
- b. Fraktur terbuka ulna
- c. Fraktur terbuka radius-ulna
- d. Fraktur Monteggia
- e. Fraktur colles
- f. Fraktur smith
- g. Fraktur tendon lengan bawah
- h. Fraktur metakarpal
- i. Fraktur falang

Jenis fraktur ada beberapa bagian yaitu, bagian panggul, bagian paha, bagian lutut, bagian kaki dan pergelangan kaki, bagian siku, bagian bahu, dan bagian lengan bawah dan pergelangan tangan.

#### 2.1.7 Proses penyembuhan tulang

Tulang bisa beregenerasi sama seperti jaringan tubuh yang lain. Fraktur merangsang tubuh untuk menyembuhkan tulang yang patah dengan jalan membentuk tulang baru diantara ujung patahan tulang. Tulang baru dibentuk oleh aktivitas sel-sel tulang. Ada lima stadium penyembuhan tulang, yaitu :

#### 2.1.7.1. Stadium satu-fase inflamasi

Tahap inflamasi berlangsung beberapa hari dan hilang dengan berkurangnya pembengkakan dan nyeri. Terjadi perdarahan dalam jaringan yang cedera dan pembentukan hematoma di tempat patah tulang. Ujung fragmen tulang mengalami devitalisasi karena terputusnya pasokan darah terjadi hipoksia dan inflamasi yang menginduksi ekspresi gen dan mempromosikan pembelahan sel dan migrasi menuju tempat fraktur untuk memulai penyembuhan. Produksi atau pelepasan dari faktor pertumbuhan spesifik, sitokin, dapat membuat kondisi mikro yang sesuai untuk :

- a. Menstimulasi pembentukan periosteal osteoblast dan osifikasi intra membran pada tempat fraktur.
- b. Menstimulasi pembelahan sel dan migrasi menuju tempat fraktur, dan
- c. Menstimulasi kondrosit untuk berdiferensiasi pada kalus lunak dengan osifikasi endokondral yang mengiringinya.  
(Kaiser 1996)

Berkumpulnya darah pada fase hematoma awalnya diduga akibat robekan pembuluh darah lokal yang terfokus pada suatu tempat tertentu. Namun pada perkembangan selanjutnya hematoma bukan hanya disebabkan oleh robekan pembuluh darah tetapi juga berperan faktor-faktor inflamasi yang menimbulkan kondisi pembengkakan lokal. Waktu terjadinya proses ini dimulai saat fraktur terjadi sampai 2-3 minggu (Muttaqin, 2008).

#### 2.1.7.2. Stadium dua-fase proliferasi

Kira-kira 5 hari hematoma akan mengalami organisasi, terbentuk benang-benang fibrin dalam jendela darah, membentuk jaringan untuk revaskularisasi, dan invasi

fibroblast dan osteoblast. fibroblast dan osteoblast (berkembang dari osteosit, sel endotel, dan sel periosteum) akan menghasilkan kolagen dan proteoglikan sebagai matriks kolagen pada patahan tulang. Terbentuk jaringan ikat fibrous dan tulang rawan (osteoid). Dari periosteum, tampak pertumbuhan melingkar. Kalus tulang rawan tersebut dirangsang oleh gerakan mikro minimal pada tempat patah tulang. Tetapi gerakan yang berlebihan akan merusak struktur kalus. Tulang yang sedang aktif tumbuh menunjukkan potensial elektronegatif. Pada fase ini dimulai pada minggu ke 2-3 setelah terjadi fraktur dan berakhir pada minggu ke 4-8.

#### 2.1.7.3. Stadium tiga-pembentukan kallus

Merupakan fase lanjutan dari fase hematoma dan proliferasi mulai terbentuk jaringan tulang yakni jaringan tulang kondrosit yang mulai tumbuh atau umumnya disebut sebagai jaringan tulang rawan, sebenarnya tulang rawan ini masih dibagi lagi menjadi tulang lamelar dan wovenbone. Pertumbuhan jaringan berlanjut dan lingkaran tulang rawan tumbuh mencapai sisi lain sampai celah sudah terhubung, fragmen patahan tulang digabungkan dengan jaringan fibrous, tulang rawan, dan tulang serat matur. Bentuk kalus dan volume dibutuhkan untuk menghubungkan efek secara langsung berhubungan dengan jumlah kerusakan dan pergeseran tulang. Perlu waktu tiga sampai empat minggu agar fragmen tulang tergabung dalam tulang rawan atau jaringan fibrous. Secara klinis fragmen tulang tidak bisa lagi digerekkkan. Regulasi dari pembentukan kalus selama masa perbaikan fraktur dimediasi oleh ekspresi dari faktor-faktor pertumbuhan. Salah satu faktor yang paling dominan dari sekian banyak faktor pertumbuhan adalah Transforming Growth Factor-Beta 1 (TGF- $\beta$ 1) yang menunjukkan ke terlibatannya dalam pengaturan diferensiasi

dari osteoblast dan produksi matriks ekstra seluler. Faktor lain yaitu Vascular Endothelial Growth Factor (VEGF) yang berperan penting pada proses angiogenesis selama penyembuhan fraktur. (Chen,*et al*,2004).

Pusat dari klus lunak adalah kartilogenous yang kemudian bersama osteoblast akan berdiferensiasi membentuk suatu jaringan rantai osteosit, hal ini menandakan adanya sel tulang serta kemampuan mengantisipasi tekanan mekanis (Rubin,E, 1999).

Prose cepatnya pembentukan kalus lunak yang kemudian berlanjut sampai fase remodelling adalah masa kritis untuk keberhasilan penyembuhan fraktur. (Ford,J.L,*et al*, 2003).

a. Jenis - jenis kalus

Dikenal beberapa jenis kalus sesuai dengan letak kalus tersebut berada terbentuk kalus primer sebagai Bridging (soft) callus terjadi bila tepi-tepi tulang yang fraktur tidak tersambung. Medullary (hard) Callus akan melengkapi bridging callus secara perlahan-lahan. Kalus eksternal berada paling luar daerah fraktur di bawah periosteum periosteal callus terbentuk di antara periosteum dan tulang yang fraktur. interfragmentary callus merupakan kalus yang terbentuk dan mengisi celah fraktur di antara tulang yang fraktur. Medullary callus terbentuk di dalam medulla tulang di sekitar daerah fraktur. (Miller, 2000).

2.1.7.4. Stadium empat-konsolidasi

Dengan aktifitas osteoklast dan osteoblast yang terus menerus, tulang yang immature (woven bone) di ubah menjadi mature (lamellar bone). Keadaan tulang ini menjadi lebih kuat sehingga osteoklast dapat menembus jaringan debris pada daerah fraktur dan diikuti osteoblast yang akan

mengisi celah diantara fragmen dengan tulang yang baru. Proses ini berjalan perlahan-lahan selama beberapa bulan sebelum tulang cukup kuat untuk menerima beban yang normal.

#### 2.1.7.5. Stadium lima-remodelling

Fraktur telah dihubungkan dengan selubung tulang yang kuat dengan bentuk yang berbeda dengan tulang yang normal. Dalam waktu berbulan-bulan bahkan bertahun-tahun terjadi proses pembentukan dan penyerapan tulang yang terus menerus lamella yang tebal akan terbentuk pada sisi dengan tekanan yang tinggi. Rongga medulla akan terbentuk kembali dan diameter tulang akan kembali mendekati bentuk semulanya, terutama pada anak-anak. Pada keadaan ini tulang telah sembuh secara klinis dan radiologi (Wahid, 2013).

Proses penyembuhan tulang ada 5 stadium yaitu stadium satu fase inflamasi adalah tahap inflamasi berlangsung beberapa hari dan hilang dengan berkurangnya pembengkakan dan nyeri. Terjadi perdarahan dalam jaringan yang cidera dan terbentuk hematoma terjadi selama 1 – 3 hari. Stadium kedua fase proliferasi terjadi 3 hari sampai 2 minggu. Dalam sekitar lima hari hematoma akan mengalami organisasi. Terbentuk benang fibrin guna melindungi tulang rusak dan membentuk jaringan untuk revaskularisasi serta invasi fibroblas (penyembuhan luka) dan osteoblas (perkembangan tulang). Fibroblast dan osteoblas akan menghasilkan kolagen agar tulang bisa menyatu. Dari periosteum (lapisan membungkus tulang), tampak pertumbuhan melingkar.

Kemudian stadium ketiga pembentukan kallus yaitu pertumbuhan jaringan berlanjut dan lingkaran tulang rawan tumbuh mencapai sisi lain sampai celah terhubung. Pembentukan kalus mengalami penulangan dua sampai tiga minggu agar fragmen tulang bergabung

dalam tulang rawan atau jaringan fibrous. Keempat stadium konsolidasi tulang yang immature (tulang dengan serat kolagen yang tidak teratur baik) di ubah menjadi mature (struktur kolagen teratur). Proses ini berjalan perlahan-lahan selama beberapa bulan sebelum tulang cukup kuat untuk menerima beban yang normal. Stadium lima remodelling yaitu proses pembentukan dan penyerapan tulang yang terus menerus. Tulang mendekati bentuk semulanya. Remodeling memerlukan waktu berbulan-bulan sampai bertahun-tahun.

#### 2.1.8 Komplikasi fraktur

Secara umum komplikasi fraktur terdiri atas komplikasi awal dan komplikasi lama.

##### 2.1.8.1. Komplikasi awal

###### a. Syok

Syok terjadi karena kehilangan banyak darah dan meningkatnya permeabilitas kapiler yang bisa menyebabkan menurunnya oksigenasi. Hal ini biasanya terjadi pada fraktur. pada beberapa kondisi tertentu, syok neurogenik sering terjadi pada fraktur femur karena rasa sakit yang hebat pada pasien.

###### b. Kerusakan arteri

Pecahnya arteri karena trauma bisa ditandai oleh : tidak adanya nadi; CRT (*Capillary Refill Time*) menurun; sianosis bagian distal; hematoma yang lebar; serta dingin pada ekstremitas yang disebabkan oleh tindakan emergensi pembidaian, perubahan posisi pada yang sakit, tindakan reduksi, dan pembedahan.

###### c. Sindrom kompartemen

Sindrom kompartemen adalah suatu kondisi di mana terjadi terjebaknya otot, tulang, saraf, dan pembuluh darah dalam jaringan parut akibat suatu pembengkakan dari edema atau

perdarahan yang menekan otot, saraf, dan pembuluh darah. Kondisi sindrom kompartemen akibat komplikasi fraktur hanya terjadi pada fraktur yang dekat dengan persendian dan jarang terjadi pada bagian tengah tulang. Tanda khas untuk sindrom kompartemen adalah 5P, yaitu: *pain* (nyeri lokal), *paralysis* (kelumpuhan tungkai), *pallor* (pucat bagian distal), *parestesia* (tidak ada sensasi), dan *pulselessness* (tidak ada denyut nadi, perubahan nadi, perfusi yang tidak baik, dan CRT >3 detik pada bagian distal kaki).

d. Infeksi

Sistem pertahanan tubuh rusak bila ada trauma pada jaringan. Pada trauma ortopedik infeksi dimulai pada kulit (superfisial) dan masuk ke dalam. Hal ini biasanya terjadi pada kasus fraktur terbuka, tapi bisa juga karena penggunaan bahan lain dalam pembedahan seperti pin (ORIF dan OREF) atau plat.

e. Avaskular nekrosis

Avaskular nekrosis (AVN) terjadi karena aliran darah ke tulang rusak atau terganggu yang bisa menyebabkan nekrosis tulang dan diawali dengan adanya Volkman's Ischemia.

f. Sindrom emboli lemak

Sindrom emboli lemak (*fat embolism syndrom-FES*) adalah komplikasi serius yang sering terjadi pada kasus fraktur tulang panjang. FES terjadi karena sel-sel lemak yang dihasilkan sumsum tulang kuning masuk ke aliran darah dan menyebabkan tingkat oksigen dalam darah rendah yang ditandai dengan gangguan pernafasan, takikardi, hipertensi, takipnea, dan demam.

### 2.1.8.2. Komplikasi lama

#### a. *Delayed union*

*Delayed union* merupakan kegagalan fraktur berkonsolidasi sesuai dengan waktu yang dibutuhkan tulang untuk sembuh atau tersambung dengan baik. Ini disebabkan karena penurunan suplai darah ke tulang. *Delayed union* adalah fraktur yang tidak sembuh setelah selang waktu 3-5 bulan (tiga bulan untuk anggota gerak atas dan lima bulan untuk anggota gerak bawah).

#### b. *Non-union*

Disebut *non-union* apabila fraktur tidak sembuh dalam waktu antara 6-8 bulan dan tidak terjadi konsolidasi sehingga terdapat pseudoartrosis (sendi palsu). Pseudoartrosis dapat terjadi tanpa infeksi tetapi dapat juga terjadi bersama infeksi yang disebut sebagai *infected pseudoarthrosis*.

#### c. *Mal-union*

*Mal-union* adalah keadaan di mana fraktur sembuh pada saatnya, tetapi terdapat deformitas yang berbentuk angulasi, varus/vagus, pemendekan, atau menyilang, misalnya pada fraktur radius-ulna.

Komplikasi awal fraktur terdiri dari syok yang terjadi karena kehilangan banyak darah, kerusakan arteri karena trauma disebabkan salah satunya emergensi pembedaian, sindrom kompartemen terjebaknya otot, saraf dan pembuluh darah di jaringan parut, infeksi, avaskular nekrosis karena aliran darah ke tulang rusak, sindrom emboli lemak karena sel lemak masuk ke aliran darah. Kemudian komplikasi lama terdiri dari delayed union karena gagalnya tersambung tulang dengan baik harusnya 3-5 bulan, non-union fraktur tidak sembuh 6-8 bulan terdapat sendi palsu, mal-union yaitu fraktur sembuh pada

saatnya tetapi mengalami kelainan salah satunya fraktur dengan fragmen membentuk sudut satu sama lain atau pemendekan.

#### 2.1.9 Penatalaksanaan fraktur

Penatalaksanaan pada fraktur menurut Muttaqin (2008), dibagi menjadi 2 yaitu :

##### 2.1.9.1. Penatalaksanaan konservatif

Penatalaksanaan konservatif merupakan penatalaksanaan nonpembedahan agar imobilisasi pada patah tulang terpenuhi meliputi :

###### a. Proteksi (tanpa reduksi dan imobilisasi)

Proteksi fraktur terutama untuk mencegah trauma lebih lanjut dengan cara memberikan sling (mitela) pada anggota gerak atas atau tongkat pada anggota gerak bawah. Tindakan ini terutama di indikasikan pada fraktur-fraktur yang tidak bergeser, fraktur falang, metacarpal, atau fraktur klavikula pada anak. Indikasi lain yaitu fraktur impaksi pada humerus proksimal, serta fraktur yang sudah mengalami union secara klinis, tetapi belum mencapai konsolidasi radiologis.

###### b. Imobilisasi dengan bidai eksterna (tanpa reduksi)

Imobilisasi pada fraktur dengan bidai eksterna hanya memberikan sedikit imobilisasi. Biasanya menggunakan plaster of paris (gips) atau dengan bermacam-macam bidai dari plastik atau metal. Metode ini digunakan pada fraktur yang perlu dipertahankan posisinya dalam proses penyembuhan.

###### c. Reduksi tertutup

Dengan manipulasi dan imobilisasi eksterna yang menggunakan gips.

###### d. Reduksi tertutup dengan traksi kontinu dan couter traksi.

### 2.1.9.2. Pembedahan

Menurut Muttaqin (2008), penatalaksanaan fraktur yang ke 2 yaitu dengan pembedahan. Penatalaksanaan dengan pembedahan perlu diperhatikan karena memerlukan asuhan keperawatan yang komprehensif perioperatif, meliputi :

- a. Reduksi tertutup dengan fiksasi eksternal atau fiksasi perkuatan dengan K-Wire.
- b. Reduksi terbuka dan fiksasi internal atau fiksasi eksternal tulang. Operasi reduksi terbuka fiksasi internal/ORIF (open reduction internal fixation) dan operasi reduksi terbuka fiksasi eksternal/OREF (open reduction eksternal fixation).

### 2.1.9.3. Terapi rehabilitative

Mengembalikan aktifitas fungsional semaksimal mungkin untuk menghindari atropi atau kontraktur. Bila, harus segera dimulai melakukan latihan-latihan untuk mempertahankan kekuatan anggota tubuh

Pelaksanaan fraktur yaitu dengan non pembedahan seperti proteksi (tanpa reduksi) dengan cara memberikan sling dan tongkat pada fraktur yang tidak bergeser, imobilisasi dengan bidai eksterna menggunakan gips posisinya dipertahankan, reduksi tertutup untuk memperbaiki posisi tulang akibat pergeseran dengan bius local/umum yang menggunakan gips dan traksi. Kemudian pembedahan seperti reduksi tertutup dengan fiksasi eksternal atau fiksasi perkuatan dan reduksi terbuka dan fiksasi internal atau fiksasi eksternal tulang. Kemudian terapi rehabilitative latihan-latihan untuk mempertahankan kekuatan anggota tubuh.

Menurut penelitian Agus Desiartama & I G N Wien Aryana, (2017) gambaran karakteristik pasien fraktur femur akibat kecelakaan lalu

lintas pada orang dewasa di rumah sakit umum pusat sanglah Denpasar tahun 2013, Didapatkan 113 pasien fraktur femur didapatkan bahwa sebagian besar adalah pria sebanyak 78 orang (69,0 %), dari kelompok umur sebagian besar usia 18-30 tahun sebanyak 64 orang (56,6%). Dari 117 sampel kasus didapatkan bahwa jenis fraktur sebagian besar adalah fraktur tertutup sebanyak 85 kasus (72,6%) dan untuk lokasi fraktur terbanyak pada daerah tengah yaitu sebanyak 68 kasus (58,1%). Karakteristik dari fraktur femur pada orang dewasa akibat kecelakaan lalu lintas di RSUP Sanglah Tahun 2013 lebih banyak terjadi pada pria, dengan kelompok usia paling banyak 18-30 tahun, jenis fraktur terbanyak adalah fraktur tertutup, serta lokasi terbanyak pada daerah tengah.

Menurut peneliti Fraktur adalah patah tulang yang diakibatkan tekanan atau benturan yang keras di tulang. Fraktur disebabkan oleh trauma di mana terdapat tekanan yang berlebihan pada tulang yang biasanya di akibatkan secara langsung dan tidak langsung.

## **2.2 Konsep Musik**

### **2.2.1 Terapi musik**

Terapi musik merupakan intervensi alami non invasif yang dapat diterapkan secara sederhana tidak selalu membutuhkan kehadiran ahli terapi, harga terjangkau dan tidak menimbulkan efek samping (Samuel, 2007 dalam Pratiwi 2014).

Terapi musik adalah keahlian menggunakan musik atau elemen musik oleh seorang terapis untuk meningkatkan, mempertahankan dan mengembalikan kesehatan mental, fisik, emosional dan spritual.

Menurut Potter juga mendefinisikan terapi musik sebagai teknik yang digunakan untuk penyembuhan suatu penyakit dengan menggunakan bunyi atau irama tertentu.

Menurut peneliti musik adalah bunyi dan getaran yg memiliki irama, sehingga getaran nya sangat terdengar indah dan membuat ketenangan.

### 2.2.2 Manfaat Musik

Menurut Spawnthe Anthony (2003), musik mempunyai manfaat sebagai berikut:

- a. Efek mozart, adalah salah satu istilah untuk efek yang bisa dihasilkan sebuah musik yang dapat meningkatkan intelegensia seseorang.
- b. Refresing, pada saat pikiran seseorang lagi kacau atau jenuh, dengan mendengarkan musik walaupun sejenak, terbukti dapat menenangkan dan menyegarkan pikiran kembali.
- c. Motivasi, hal yang hanya bisa dilahirkan dengan “feeling” tertentu. Apabila ada motivasi, semangatpun akan muncul.
- d. Terapi, berbagai penelitian dan literatur menerangkan tentang manfaat musik untuk kesehatan, baik untuk kesehatan fisik maupun mental, beberapa penyakit yang dapat ditangani dengan musik antara lain: kanker, stroke, demensia, nyeri, gangguan kemampuan belajar, dan bayi premature.

### 2.2.3 Karakteristik terapeutik musik

Menurut Robbert (2002) dan Greer (2003), musik mempengaruhi persepsi dengan cara:

- a. Distraksi, yaitu pengalihan pikiran dari nyeri, musik dapat mengalihkan konsentrasi klien pada hal-hal yang menyenangkan.

- b. Relaksasi, musik menyebabkan pernafasan menjadi lebih rileks dan menurunkan denyut jantung, karena orang yang mengalami nyeri denyut jantung meningkat.
- c. Menciptakan rasa nyaman, pasien yang berada pada ruang perawatan dapat merasa cemas dengan lingkungan yang asing baginya dan akan merasa lebih nyaman jika mereka mendengar musik yang mempunyai arti bagi mereka.

Karakteristik terapeutik musik yang mempengaruhi persepsi dengan cara distraksi, relaksasi, menciptakan rasanyaman.

#### 2.2.4 Sejarah musik mozard

Musik klasik mozard diciptakan oleh Wolfgang Amadeus Mozard yang bernama asli Johannes Chrysostomus Wolfgangus Gottlieb Mozard lahir di Salzburg, 27 januari 1756. Mozard meninggal di Wina, Austria pada tanggal 5 desember 1791. Ia dianggap sebagai salah satu dari komponis musik klasik eropa yang terpenting dan paling terkenal dalam sejarah. Karya-karyanya ( sekitar 700 lagu ) termasuk gubahan-gubahan yang secara luas diakui sebagai puncak karya musik simfoni, musik kamar, musik piano, musik opera, dan musik paduan suara.

Pada usia 3 tahun ia telah dapat menghasilkan melodi dan menerapkan accor pada hipsikord. Mozard telah mulai menciptakan lagu usia 5 tahun dan muncul di depan umum pada usia 6 tahun, kemudian bersama saudaranya perempuanya mengadakan tour keliling eropa. Pada tahun 1781 ia pindah kekota wina dan mengarang ciptaan-ciptaannya yang terkenal. Pemainnya sangat menakjubkan sehingga dijuluki anak ajaib. ( Campbell, 2001 )

### 2.2.5 Pengertian musik mozard

Musik mozard adalah musik hasil karya dari Wolfgang Amadeus mozard yang mampu merangsang perkembangan otak bagi bayi, dan dapat meningkatkan daya konsentrasi bagi manusia.

Musik klasik mozart merupakan salah satu jenis musik yang memiliki *magnitude* yang luar biasa dalam perkembangan ilmu kesehatan, diantaranya memiliki nada yang lembut, nadanya memberikan stimulasi gelombang *alfa*, ketenangan, dan membuat pendengarnya lebih rileks karena bertempo 60 ketukan per menit.

Menurut peneliti Musik mozard adalah musik yang memiliki nada yang lembut nadanya, ketenangan, dan membuat pendengarnya lebih rileks karena bertempo 60 ketukan per menit yang mampu meningkatkan daya konsentrasi

### 2.2.6 Fungsi musik mozard

Pernyataan Nurseha dan Djaaafar (2002) yang mengatakan bahwa musik klasik seperti mozart mempunyai fungsi menciptakan daya konsentrasi, memori, dan persepsi ruang, sehingga bisa mengalihkan nyeri yang dirasakan, menenangkan pikiran dan emosi serta dapat mengoptimalkan tempo, ritme, melodi, dan harmoni yang teratur dan dapat menghasilkan gelombang alfa serta beta dalam gelombang telinga sehingga memberikan ketenangan yang membuat otak siap menerima masukanbaru, efek rileks.

Fungsi mozard adalah menciptakan daya konsentrasi, memori, dan persepsi ruang, sehingga bisa mengalihkan nyeri yang dirasakan, menenangkan pikiran dan emosi serta dapat mengoptimalkan tempo, ritme, melodi, dan harmoni yang teratur

### 2.2.7 Manfaat musik mozard

- 2.2.7.1. Menstimulasi otak kanan, meningkatkan kreatifitas berpikir
- 2.2.7.2. Mengurangi stress dan tekanan
- 2.2.7.3. Memelihara pikiran, tubuh, dan jiwa
- 2.2.7.4. Menstabilkan detak jantung, tekanan darah dan temperatur tubuh.

### 2.2.8 Nama judul musik mozard

- 2.2.8.1. Symphony No 40 (07:39)
- 2.2.8.2. Andante In F Major (07:37)

### 2.2.9 Cara kerja terapi musik

Musik bersifat terapeutik artinya dapat menyembuhkan. Salah satu alasannya karena musik menghasilkan rangsangan ritmis yang kemudian ditangkap melalui organ pendengaran dan diolah didalam sistem saraf tubuh dan kelenjar pada otak yang selanjutnya merorganisasi interpretasi bunyi ke dalam ritme internal pendengaran. Ritme internal ini mempengaruhi metabolisme tubuh manusia sehingga prosesnya berlangsung dengan lebih baik. Dengan metabolisme yang lebih baik, dan dengan sistem kekebalan yang lebih baik tubuh menjadi lebih tangguh terhadap kemungkinan serangan penyakit (Satia darma, 2002). Sebagian besar perubahan fisiologis tersebut terjadi akibat aktivitas dua sistem neuroendokrin yang dikendalikan oleh hipotalamus yaitu sistem simpatis dan sistem korteks adrenal. Musik dihasilkan dari stimulus yang dikirim dari akson-akson serabut sensori ascenden ke neuron-neuron retikular aktivaty system (RAS). Stimuli ini akan ditransformasikan otot nuclei spesifik dari thalamus melewati area korteks serebri, sistem limbik, corpus collosum, serta area sistem saraf otonom dan sistem neuro endokrin. Musik dapat memberikan rangsangan pada saraf simpatis dan parasispatis untuk menghasilkan respon relaksasi. Karakteristik respon relaksasi yang diitmbulkan

berupa penurunan frekuensi nadi, keadaan relaksasi otot, dan tidur (Tuner, 2010). Efek musik pada sistem neuroendokrin adalah memelihara keseimbangan tubuh melalui sekresi hormon-hormon oleh zat kimia ke dalam darah, seperti ekskresi endorfin yang berguna menurunkan nyeri, mengurangi pengeluaran katekolamin dan kadar kortikosteroid adrenal. (Tuner, 2010).

#### 2.2.10 Proses penurunan nyeri dengan terapi musik mozard

Terapi musik klasik mozart dapat mengatasi nyeri berdasarkan teori Gate Control, bahwa impuls nyeri dapat diatur atau dihambat oleh mekanisme pertahanan disepanjang sistem saraf pusat. Teori ini mengatakan bahwa impuls nyeri dihantarkan saat sebuah pertahanan dibuka dan impuls dihambat saat sebuah pertahanan ditutup. Salah satu cara menutup mekanisme pertahanan ini adalah dengan merangsang sekresi endorfin yang akan menghambat pelepasan substansi P. Musik klasik mozart sendiri juga dapat merangsang peningkatan hormon endorfin yang merupakan substansi sejenis morfin yang disuplai oleh tubuh. Sehingga pada saat neuron nyeri perifer mengirimkan sinyal ke sinaps, terjadi sinapsis antara neuron perifer dan neuron yang menuju otak tempat seharusnya substansi p akan menghantarkan impuls. Pada saat tersebut, endorfin akan memblokir lepasnya substansi P dari neuron sensorik, sehingga transmisi impuls nyeri di medula spinalis menjadi terhambat, sehingga sensasi nyeri menjadi berkurang.

Menurut Dian Sari Berdasarkan hasil besarnya nilai p yang diperoleh maka disimpulkan terdapat pengaruh yang signifikan antara terapi musik mozart terhadap intensitas nyeri pada pasien yang mengalami fraktur.

Hasil penelitian Yuhendri Putra, Rima Berlian Putri (2014) tentang Pengaruh Terapi Musik Mozart terhadap Penurunan Derajat Nyeri

Menstruasi pada Remaja Putri di MAN Padang Japang. Ada pengaruh terapi musik *Mozart* terhadap penurunan derajat nyeri menstruasi pada remaja putri di MAN Padang Jopang tahun 2014, Maka dapat disimpulkan bahwa terapi musik mozart efektif untuk menurunkan derajat nyeri menstruasi.

Menurut peneliti musik adalah ungkapan perasaan dan pengalaman hidup manusia yang dituangkan melalui rangkaian nada-nada. Musik adalah suara yang tertata dan teratur. Mendengarkan musik memiliki pengaruh mendalam pada fisik dan mental seseorang. Mendengarkan musik secara teratur sangat bermanfaat bagi kesehatan karena menghilangkan stress, depresi, pikiran dan tubuh menjadi rileks. Manfaat mendengarkan musik adalah mendapatkan stimulus positif, seperti lebih rileks dan memperbaiki mood.

## **2.3 Konsep Nyeri**

### **2.3.1 Pengertian nyeri**

Nyeri adalah pengalaman sensori dan emosional yang tidak menyenangkan akibat dari kerusakan jaringan yang aktual atau potensial( Smeltzer dan Bare, 2002 dalam Wahid Iqbal Mubarak 2015).

Nyeri adalah suatu sensori subjektif dan pengalaman emosional yang tidak menyenangkan berkaitan dengan kerusakan jaringan yang aktual atau potensial atau yang dirasakan dalam kejadian-kejadian dimana terjadi kerusakan International Association For Study Of Pain (IASP) ( Potter dan Perry, 2006 dalam Wahid Iqbal Mubarak 2015 ).

Menurut International Association For Study Of Pain ( IASP ), nyeri adalah sensori subjektif dan emosional yang tidak menyenangkan yang didapat terkait dengan kerusakan jaringan aktual maupun potensial, atau menggambarkan kondisi terjadinya kerusakan.

Menurut peneliti nyeri merupakan kondisi berupa perasaan tidak menyenangkan bersifat sangat subyektif karena perasaan nyeri berbeda-beda setiap orang dalam skala atau tingkatannya, dan hanya orang-orang tersebutlah yang dapat menjelaskan atau mengevaluasi rasa nyeri

### 2.3.2 Penyebab nyeri

#### 2.3.2.1. Trauma

- a. Mekanis, yaitu rasa sakit timbul akibat ujung-ujung saraf bebas mengalami kerusakan. Misalnya akibat benturan, gesekan, luka, dan lain-lain.
- b. Termal, yaitu nyeri timbul karena ujung saraf reseptor mendapat rangsangan akibat panas dan dingin. Misalnya karena api dan air.
- c. Kimia, yaitu timbul karena kontak dengan zat kimia yang bersifat asam atau basa kuat.
- d. Elektrik, yaitu timbul karena pengaruh aliran listrik yang kuat mengenai reseptor rasa nyeri yang menimbulkan kekejangan otot dan luka bakar.

2.3.2.2. Peradangan, yakni nyeri terjadi karena kerusakan ujung-ujung saraf reseptor akibat adanya peradangan atau terjepit oleh pembengkakan, misalnya abses

2.3.2.3. Gangguan sirkulasi darah dan kelainan pembuluh darah

2.3.2.4. Gangguan pada jaringan tubuh, misalnya karena edema akibat terjadinya penekanan pada reseptor nyeri

2.3.2.5. Tumor, dapat juga menekan pada reseptor nyeri

2.3.2.6. Iskemi pada jaringan, misalnya terjadi blokade pada arteri koronaria yang menstimulasi reseptor nyeri akibat pertumpukannya asam laktat.

2.3.2.7. Spasme otot, dapat menstimulasi mekanik. ( Wahid Iqbal Mubarak 2015 )

Penyebab nyeri ada 7 yaitu trauma, peradangan, gangguan sirkulasi darah dan kelainan pembuluh darah, gangguan pada jaringan tubuh, tumor, Iskemi pada jaringan, spasm otot.

### 2.3.3 Patofisiologi nyeri

Rangkaian proses terjadinya nyeri diawali dengan tahap transduksi, dimana hal ini terjadi ketika nosireseptor terletak pada bagian perifer tubuh distimulasi oleh berbagai stimulus, seperti faktor biologis, mekanis, listrik, thermal, radiasi, dan lain-lain. Serabut saraf tertentu bereaksi atas stimulus tertentu.

Fast pain dicetuskan oleh reseptor tipe mekanis atau thermal (yaitu serabut saraf A-Delta), sedangkan slow pain (nyeri lambat) biasanya dicetuskan oleh serabut saraf C). Serabut saraf A-Delta mempunyai karakteristik menghantarkan nyeri dengan cepat serta bermielinasi, dan serabut saraf C yang tidak bermielinasi, berukuran sangat kecil dan bersifat lambat dalam menghantarkan nyeri.

Serabut A mengirim sensasi yang tajam, terlokalisasi, dan jelas dalam melokalisasi sumber nyeri. Serabut C yang menyampaikan impuls yang tidak terlokalisasi (bersifat difusi), viseral dan terus menerus. Sebagai contoh mekanisme kerja serabut A-Delta dan serabut C dalam trauma adalah ketika seseorang menginjak paku, sesaat setelah kejadian orang tersebut dalam waktu kurang dari 1 detik akan merasakan nyeri yang terlokalisasi dan tajam, yang merupakan transmisi dari serabut A. dalam beberapa detik selanjutnya, nyeri menyebar sampai seluruh kaki terasa sakit karena persarafan serabut C.

Tahap selanjutnya adalah transmisi, di mana impuls nyeri kemudian di transmisikan serat afferen (A-Delta dan C) ke medulla spinalis melalui dorsal horn, di mana di sini impuls akan bersinapsis di substansia

gelatinosa (lamina II dan III). Impuls kemudian menyeberang ke atas melewati traktus spinothalamus anterior dan lateral. Beberapa impuls yang melewati traktus spinothalamus lateral di teruskan langsung ke thalamus tanpa singgah di formatio retikularis membawa impuls fast pain.

Bagian thalamus dan korteks serebri inilah individu kemudian dapat mempersepsikan, menggambarkan, melokalisasi, menginterpretasikan dan mulai berespon terhadap nyeri. Beberapa impuls nyeri di transmisikan melalui traktus paleospinothalamus pada bagian tengah medulla spinalis. Impuls ini memasuki formatio retikularis dan sistem limbik yang mengatur perilaku emosi dan kognitif, serta integrasi dari sistem saraf otonom. Slow pain yang terjadi akan membangkitkan emosi, sehingga timbul respon terkejut, marah, cemas, tekanan darah meningkat, keluar keringat dingin dan jantung berdebar-debar.

#### 2.3.4 Jenis Nyeri

##### 2.3.4.1. Nyeri perifer

- a. Nyeri superfisial : Rasa nyeri muncul akibat rangsangan pada kulit dan mukosa.
- b. Nyeri viseral : Rasa nyeri timbul akibat rangsangan pada reseptor nyeri dirongga abdomen, kranium, dan toraks.
- c. Nyeri alih : Rasa nyeri dirasakan di daerah lain yang jauh dari jaringan penyebab nyeri

##### 2.3.4.2. Nyeri sentral

Nyeri sentral adalah nyeri yang muncul akibat rangsangan pada medula spinalis, batang otak. Dan talamus.

##### 2.3.4.3. Nyeri sentral

Nyeri psikogenik adalah nyeri yang penyebabnya fisiknya tidak diketahui. Umumnya nyeri ini disebabkan oleh faktor psikologis

Selain jenis-jenis nyeri yang telah disebutkan sebelumnya, terdapat juga beberapa jenis nyeri yang lain. Contohnya :

- a. Nyeri somatik : Nyeri yang berasal dari tendon, tulang, saraf, dan pembuluh darah.
- b. Nyeri menjalar : Nyeri yang terasa dibagian tubuh yang lain, umumnya disebabkan oleh kerusakan atau cedera pada organ viseral.
- c. Nyeri neurologis : Bentuk nyeri tajam yang disebabkan oleh spasme di sepanjang atau di beberapa jalur saraf.
- d. Nyeri phantom : Nyeri yang dirasakan pada bagian tubuh yang hilang, misalnya pada bagian kaki yang sebenarnya sudah diamputasi. ( Dr.Lyndon Saputra, 2013)

Jenis nyeri ada 3 yaitu nyeri perifer (nyeri superfisial, nyeri viseral, nyeri alih), nyeri sentral, nyeri sentral (nyeri somatik, nyeri menjalar, nyeri neurologis, nyeri phantom)

#### 2.3.5 Lokasi Nyeri

Nyeri dapat dirasakan pada salah satu tempat dan mudah diidentifikasi. Nyeri dapat dirasakan di banyak area tubuh, khususnya bila timbul dari organ internal. Kadangkala nyeri dapat berpindah dari tempat cedera internal ke bagian tubuh yang lain. Kadang nyeri disebabkan pada satu tempat dan di rasakan di tempat lain (nyeri alih). Beberapa pasien merasa apa yang disebut nyeri fantom, yaitu nyeri pada bagian tubuh yang diamputasi. Nyeri ini berlangsung setelah luka sembuh. Untuk membantu pasien mengatakan di mana lokasi nyeri, dapat menggunakan gambar tubuh atau gambar orang dan meminta pasien menunjukkan rasa sakit tersebut. Hal ini secara khusus dapat membantu untuk mengetahui lokasi nyeri pada anak-anak (WHO, 2005 : 155).

### 2.3.6 Pengalaman Nyeri

Pengalaman nyeri seseorang dipengaruhi oleh beberapa hal, yakni

2.3.6.1. Arti nyeri bagi individu

2.3.6.2. Persepsi nyeri individu

2.3.6.3. Toleransi nyeri

2.3.6.4. Reaksi individu terhadap nyeri.

#### a. Makna Nyeri

Nyeri memiliki makna yang berbeda bagi setiap orang, juga untuk orang yang sama disaat yang berbeda. Umumnya, manusia memandang nyeri sebagai pengalaman yang negatif, walaupun nyeri juga mempunyai aspek positif.

Beberapa makna nyeri antara lain berbahaya atau merusak, menunjukkan adanya komplikasi (misalnya, infeksi), memerlukan, penyembuhan, menyebabkan ketidakmampuan, merupakan hukuman akibat dosa, merupakan sesuatu yang harus ditoleransi. Faktor yang memengaruhi makna nyeri bagi individu antara lain usia, jenis kelamin, latar belakang sosial budaya, lingkungan, serta pengalaman nyeri masa kini dan masa lalu.

#### b. Persepsi Nyeri

Pada dasarnya, nyeri merupakan salah satu bentuk refleksi guna menghindari rangsangan dari luar tubuh, atau melindungi tubuh dari segala bentuk bahaya. Akan tetapi, jika nyeri itu terlalu berat atau berlangsung lama dapat berakibat tidak baik bagi tubuh, dan hal ini akan menyebabkan penderita menjadi tidak tenang dan putus asa. Bila nyeri cenderung tidak tertahankan, penderita bisa sampai melakukan bunuh diri (Setyanegara, 1978).

Persepsi nyeri, tepatnya pada area korteks (fungsi evaluatif kognitif), muncul akibat stimulus yang ditransmisikan menuju jaras spinothalamikus dan talamiko kortikalis.

Persepsi nyeri ini sifatnya objektif, sangat kompleks, dan dipengaruhi faktor-faktor yang memicu stimulus nosiseptor dan transmisi impuls nosiseptor, seperti daya reseptif dan interpretasi kortikal. Persepsi nyeri bisa berkurang atau hilang pada periode stres berat atau dalam keadaan emosi. Kerusakan pada ujung saraf dapat memblokir nyeri dari sumbernya. Sebagai contoh, penderita luka bakar derajat III tidak akan merasakan nyeri walaupun cederanya sangat hebat karena ujung-ujung saraf telah rusak. Individu lansia tidak mampu merasakan kerusakan jaringan yang biasanya menimbulkan nyeri, ini dirasakan oleh orang yang lebih muda.

c. Toleransi Terhadap Nyeri

Toleransi terhadap nyeri terkait dengan intensitas nyeri yang membuat seseorang sanggup menahan nyeri sebelum mencari pertolongan. Tingkat toleransi yang tinggi berarti bahwa individu mampu menahan nyeri yang berat sebelum ia mencari pertolongan. Meskipun setiap orang memiliki pola penahanan nyeri yang relatif stabil, tingkat toleransi berbeda bergantung pada situasi yang ada. Toleransi terhadap nyeri tidak dipengaruhi oleh usia, jenis kelamin, kelelahan, atau sedikit perubahan sikap. Faktor-faktor yang memengaruhi toleransi nyeri seperti terlihat pada tabel 13.3.

Tabel 13.3 faktor-faktor yang memengaruhi toleransi

Toleransi Nyeri	
Mengalami peningkatan	Mengalami penurunan
Alkohol	Capai atau kelelahan
Obat-obatan	Marah
Hipnosis	Kebosanan
Panas	Cemas
Gesekan atau garukan	Nyeri yang kronis
Pengalihan perhatian	Sakit atau penderitaan
Kepercayaan yang kuat	

#### d. Reaksi terhadap Nyeri

Setiap orang memberikan reaksi yang berbeda terhadap diri. Ada orang yang menghadapinya dengan perasaan takut, gelisah, dan cemas, ada pula yang menanggapi dengan sikap yang optimis dan penuh toleransi. Sebagaimana orang merespon nyeri dengan menangis, mengerang, dan menjerit-jerit, meminta pertolongan, gelisah ditempat tidur, atau berjalan mondar mandir tak tentu arah untuk mengurangi rasa nyeri. Sementara, yang lainnya tidur sambil menggemertakkan gigi, mengepalkan tangan, atau mengeluarkan banyak keringat ketika mengalami nyeri. Faktor-faktor yang memengaruhi reaksi nyeri adalah sebagai berikut.

- 1) Arti nyeri terhadap individu
- 2) Tingkat persepsi nyeri
- 3) Pengalaman masa lalu
- 4) Nilai kultural
- 5) Harapan sosial
- 6) Kesehatan fisik dan mental
- 7) Sikap orang tua terhadap nyeri
- 8) Menentukan dimana nyeri terjadi
- 9) Takut, cemas
- 10) Usaha-usaha untuk mengurangi respon terhadap stresor

## 11) Usia ( Wahid Iqbal Mubarak 2015 )

### 2.3.7 Respon Terhadap Nyeri

#### 2.3.7.1. Respons fisiologis

Pada saat impuls nyeri naik kemedula spinalis menuju kebatang otak dalam talamus, sistem saraf otonom menjadi terstimulasi sebagai bagian dari respons stres. Nyeri dengan intensitas ringan sehingga sedang dan nyeri yang superfisial menimbulkan reaksi flight atau fight, yang merupakan sindrom adaptasi umum. Stimulasi pada cabang simpatis pada sistem saraf otonom menghasilkan respons fisiologis. Apabila nyeri berlangsung terus-menerus secara tipikal akan melibatkan organ-organ viseral, sistem saraf parasimpatis menghasilkan suatu aksi. Respons fisiologis terhadap nyeri sangat membahayakan individu. Kecuali pada kasus-kasus nyeri berat yang menyebabkan individu mengalami syok, kebanyakan individu mencapai tingkat adaptasi, yaitu tanda-tanda fisik kembali normal. Dengan demikian, klien yang mengalami nyeri tidak akan selalu memperlihatkan tanda-tanda fisik.

- a. Stimulasi simpatik ( nyeri ringan, moderat, dan superfisial ) berupa dilatasi saluran bronkial dan peningkatan tingkat respirasi, peningkatan detak jantung, vasokonstriksi perifer, peningkatan tekanan darah, peningkatan nilai gula darah, diaforesis, peningkatan kekuatan otot, dilatasi pupil, dan penurunan motilitas gastrointestinal.
- b. Stimulasi parasimpatik ( nyeri berat dan dalam) berupa : muka pucat, otot mengeras, penurunan detak jantung dan tekanan darah, nafas cepat dan tidak teratur, mual dan vomitus, serta kelelahan dan keletihan.

### 2.3.7.2. Respons psikologis

Respons psikologis sangat berkaitan dengan pemahaman klien terhadap nyeri yang terjadi atau arti nyeri bagi klien. Pemahaman dan pemberian arti nyeri sangat dipengaruhi oleh tingkat pengetahuan, persepsi, pengalaman masa lalu, dan faktor sosial budaya.

### 2.3.7.3. Respons perilaku

Sensasi nyeri terjadi ketika merasakan nyeri. Gerakan tubuh yang khas dan ekspresi wajah yang mengindikasikan nyeri dapat ditunjukkan oleh klien sebagai respons perilaku terhadap nyeri. Respons tersebut seperti mengerutkan dahi, gelisah, memalingkan wajah ketika diajak bicara. Pada respons perilaku dapat diamati dari hal berikut.

- a. Pernyataan verbal ( mengaduh, menangis, sesak nafas, mendengkur).
  - b. Ekspresi wajah ( meringis, menggeletukkan gigi, menggigit bibir ).
  - c. Gerakan tubuh ( gelisah, imobilisasi, ketegangan otot, peningkatan gerakana jaridan tangan ).
  - d. Kontak dengan orang lain/interaksi sosial ( menghindari percakapan, menghindari kontak sosial, penurunan rentang perhatian, fokus pada aktivitas menghilangkan nyeri ).
- Individu yang mengalami nyeri dengan awitan mendadak dapat bereaksi sangat berbeda terhadap nyeri yang berlangsung selama beberapa menit atau menjadi kronis. Nyeri dapat menyebabkan kelelahan dan membuat individu terlalu letih untuk merintih atau menangis. Klien dapat tidur, bahkan dengan nyeri hebat. Klien dapat tampak relaks dan terlibat dalam aktivitas karena menjadi mahir dalam mengalihkan perhatian terhadap nyeri.

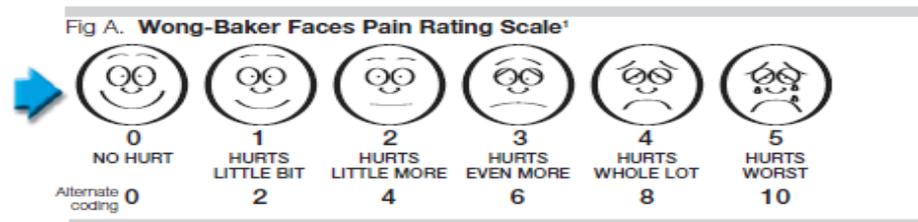
### 2.3.8 Pengukuran Intensitas Nyeri

Penilaian nyeri merupakan elemen yang penting untuk menentukan terapi nyeri paska pembedahan yang efektif. Skala penilaian nyeri dan keterangan pasien digunakan untuk menilai derajat nyeri. Intensitas nyeri harus dinilai sedini mungkin selama pasien dapat berkomunikasi dan menunjukkan ekspresi nyeri yang dirasakannya.

Ada beberapa skala penilaian nyeri pada pasien sekarang ini

#### a. *Wong-Baker Faces Pain Rating Scale*

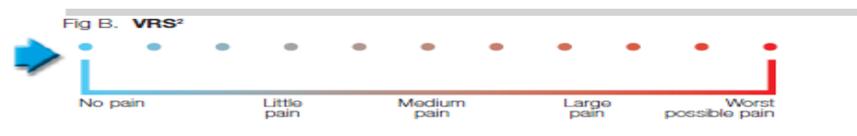
Skala dengan enam gambar wajah dengan ekspresi yang berbeda, dimulai dari senyuman sampai menangis karena kesakitan. Skala ini berguna pada pasien dengan gangguan komunikasi, seperti anak-anak, orang tua, pasien yang kebingungan atau pada pasien yang tidak mengerti dengan bahasa lokal setempat.



**Gambar 2.7-1. Wong Baker Faces Pain Rating Scale**

#### b. *Verbal Rating Scale (VRS)*

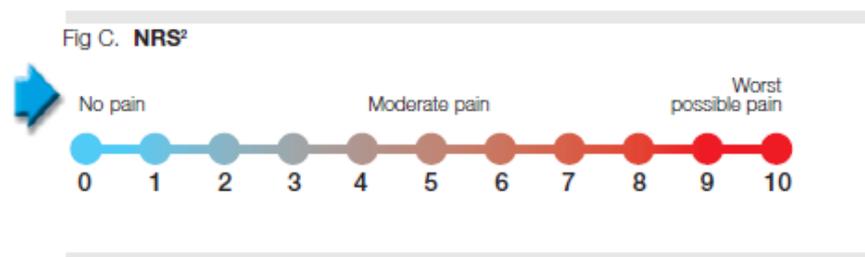
Pasien ditanyakan tentang derajat nyeri yang dirasakan berdasarkan skala lima poin ; tidak nyeri, ringan, sedang, berat dan sangat berat.



**Gambar 2.7-2. Verbal Rating Scale**

c. *Numerical Rating Scale (NRS)*

Skala numerik atau *Numerical Rating Scale (NRS)* digunakan sebagai pengganti alat deskripsi kata. Dalam hal ini pasien menilai nyeri dengan skala 0 sampai dengan 10. kala 0 mendeskripsikan sebagai tidak nyeri, skala 1 sampai dengan 3 mendeskripsikan sebagai nyeri ringan yaitu ada rasa nyeri (mulai terasa tapi masih dapat ditahan), skala 4 sampai dengan 6 mendeskripsikan sebagai nyeri sedang yaitu ada rasa nyeri terasa mengganggu dengan usaha yang cukup kuat untuk menahan, dan skala 7 sampai dengan 10 mendeskripsikan sebagai nyeri berat yaitu ada nyeri, terasa sangat mengganggu / tidak tertahankan sehingga harus menangis, menjerit atau berteriak. Skala ini efektif digunakan untuk mengkaji intensitas nyeri sebelum dan sesudah terapeutik (Prasetyo, 2010 ; McCefferly dan Beebe 1993 dalam Novita, 2012)



**Gambar 2.7-3. Numerical Rating Scale**

d. *Visual Analogue Scale (VAS)*

Visual Analog Scale (VAS) adalah alat ukur yang digunakan untuk memeriksa intensitas nyeri dan secara khusus meliputi 10-15 cm garis, dengan setiap ujungnya di tandai dengan level intensitas nyeri (ujung kiri diberi tanda “no pain” dan ujung kanan diberi tanda “bad pain” (nyeri hebat). Pasien diminta untuk menandai disepanjang garis tersebut sesuai dengan level intensitas nyeri yang dirasakan pasien. Kemudian jaraknya diukur dari batas kiri sampai pada tanda yang diberi oleh pasien (ukuran mm), dan itulah skornya yang menunjukkan level intensitas nyeri. Kemudian score

tersebut dicatat untuk melihat kemajuan pengobatan/terapi selanjutnya. Secara potensial, VAS lebih sensitif terhadap intensitas nyeri daripada pengukuran lainnya seperti VRS skala 6-point karena responnya yang lebih terbatas. Begitu pula, Vas lebih sensitif terhadap perubahan pada nyeri kronik daripada nyeri akut). Ada beberapa keterbatasan dari VAS yaitu pada beberapa pasien khususnya orang tua akan mengalami kesulitan merespon grafik VAS daripada skala verbal nyeri (VRS). Beberapa pasien mungkin sulit untuk menilai nyerinya pada Vas karena sangat sulit dipahami skala VAS sehingga supervisi yang lebih teliti dari dokter/terapis dapat meminimalkan kesempatan error . Dengan demikian, jika memilih VAS sebagai alat ukur maka penjelasan yang akurat terhadap pasien dan perhatian yang serius terhadap skor VAS adalah hal yang vital.

Pengukuran Intensitas Nyeri Ada beberapa skala penilaian nyeri pada pasien yaitu Wong-Baker Faces Pain Rating Scale, Verbal Rating Scale (VRS), Numerical Rating Scale (NRS), Visual Analogue Scale (VAS).

### 2.3.9 Faktor yang Mempengaruhi Nyeri

#### 2.3.9.1. 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.

#### 2.3.9.2. Etnik dan nilai budaya

Beberapa kebudayaan yakni bahwa memperlihatkan nyeri adalah sesuatu yang alamiah. Kebudayaan lain cenderung untuk melatih perilaku yang tertutup (introvert). Sosialisasi budaya menentukan perilaku psikologis seseorang. Dengan demikian, hal ini dapat memengaruhi pengeluaran fisiologis opial endogen sehingga terjadilah persepsi nyeri. Latar belakang etnik dan budaya merupakan faktor yang memengaruhi reaksi terhadap nyeri dan ekspresi nyeri. Sebagai contoh, individu dari budaya tertentu cenderung ekspresif dalam mengungkapkan nyeri, sedangkan individu dari budaya lain justru lebih memilih menahan perasaan mereka dan tidak ingin merepotkan orang lain.

#### 2.3.9.3. Tahap perkembangan

Usia dan tahap perkembangan seseorang merupakan variabel penting yang akan memengaruhi reaksi dan ekspresi terhadap nyeri. Dalam hal ini, anak-anak cenderung kurang mampu mengungkapkan nyeri yang mereka rasakan dibandingkan orang dewasa, dan kondisi ini akan menghambat penanganan nyeri untuk mereka. Disisi lain prevalensi nyeri pada individu lansia lebih tinggi karena penyakit akut atau kronis dan degeneratif yang diderita. Walaupun ambang batas nyeri tidak berubah karena penuaan, efek analgetik yang diberikan menurun karena perubahan fisiologis yang terjadi.

#### 2.3.9.4. Lingkungan dan individu pendukung

Lingkungan yang asing, tingkat kebisingan yang tinggi, pencahayaan, dan aktivitas yang tinggi dilingkungan tersebut dapat memperberat nyeri. Selain itu, dukungan dari keluarga dan orang terdekat menjadi salah satu faktor penting yang memengaruhi persepsi nyeri individu. Sebagai contoh, individu yang sendirian, tanpa keluarga dan teman-teman yang

mendukungnya, cenderung merasakan nyeri yang lebih berat dibandingkan mereka yang mendapat dukungan dari keluarga dan orang-orang terdekat.

#### 2.3.9.5. Pengalaman nyeri sebelumnya

Pengalaman masalah juga berpengaruh terhadap persepsi nyeri individu dan kepekaannya terhadap nyeri. Individu yang pernah mengalami nyeri atau menyaksikan penderitaan orang terdekatnya saat mengalami nyeri cenderung merasa terancam dengan peristiwa nyeri yang akan terjadi dibandingkan individu yang lain yang belum pernah mengalaminya. Selain itu, keberhasilan atau kegagalan metode penanganan nyeri sebelumnya juga berpengaruh terhadap harapan individu terhadap penanganan nyeri saat ini. Meinhart dan Mc.Caffery mendeskripsikan tiga fase pengalaman nyeri sebagai berikut.

##### a. Fase antisipasi ( terjadi sebelum nyeri diterima )

Fase ini mungkin bukan merupakan fase yang penting, karena fase yang ini bisa memengaruhi 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.

##### b. Fase sensasi ( terjadi saat nyeri terasa )

Fase ini terjadi ketika klien merasakan nyeri. Oleh karena itu bersifat subjektif, maka tiap orang dalam menyikapi juga berbeda-beda. toleransi terhadap nyeri juga berbeda antara satu orang dengan orang lain. Orang yang mempunyai tingkat toleransitinggi terhadap nyeri tidak akan mengeluh nyeri dengan stimulus kecil, sebaiknya orang yang toleransi terhadap nyerinya rendah dan akan mudah merasa nyeri dengan stimulus nyeri kecil. Klien yang tingkat toleransi tinggi terhadap nyeri mampu menahan nyeri tanpa bantuan,

sebaliknya orang yang toleransinya 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 yang ditunjukkan klien itulah yang digunakan perawat untuk mengenali pola perilaku yang menunjukkan nyeri. Perawat harus melakukan pengajian 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 mengomunikasikan nyeri secara efektif.

- c. 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 respons akibat (aftermath) dapat menjadi masalah kesehatan yang berat. Perawat berperan dalam membantu memperoleh kontrol diri untuk meminimalkan rasa takut akan kemungkinan nyeri terulang.

#### 2.3.9.6. Ansietas dan stres

Ansietas sering kali menyertai peristiwanyeri yang terjadi. Ancaman yang tidak jelas asalnya dan ketidakmampuan mengontrol nyeri atau peristiwa di sekelilingnya dapat

memperberat persepsi nyeri. Sebaliknya, individu yang percaya bahwa mereka mampu mengontrol nyeri yang mereka rasakan akan mengalami penurunan rasa takut dan kecemasan yang akan menurunkan persepsi nyeri mereka.

#### 2.3.9.7. Jenis kelamin

Beberapa kebudayaan yang mempengaruhi jenis kelamin misalnya menganggap bahwa seseorang anak laki-laki harus berani dan tidak boleh menangis, sedangkan anak perempuan boleh menangis dalam kondisi yang sama. Namun secara umum laki-laki dan perempuan tidak berbeda secara tidak bermakna dalam berespons terhadap nyeri.

#### 2.3.9.8. Makna nyeri

Individu akan mempersepsikan nyeri berbeda-beda apabila nyeri tersebut memberi kesan ancaman, suatu kehilangan, hukuman, dan tantangan. Makna nyeri memengaruhi pengalaman nyeri dan cara seseorang beradaptasi terhadap nyeri.

#### 2.3.9.9. Perhatian

Tingkat seseorang klien memfokuskan perhatiannya pada nyeri dapat memengaruhi persepsi nyeri. Perhatian yang meningkat dihubungkan dengan nyeri yang meningkat sedang upaya pengalihan ( distraksi ) dihubungkan dengan respons nyeri yang menurun.

#### 2.3.9.10. Kelelahan

Rasa kelelahan menyebabkan sensasi nyeri semakin intensif dan menurunkan kemampuan coping sehingga meningkatkan persepsi nyeri.

#### 2.3.9.11. Gaya coping

Individu yang memiliki locus kendali internal mempersepsikan diri mereka sebagai individu yang dapat mengendalikan lingkungan mereka dan akhir suatu peristiwa seperti nyeri.

Sebaliknya, individu yang memiliki lokus kendali eksternal mempersepsikan faktor lain dalam lingkungan mereka seperti perawat sebagai individu yang bertanggung jawab terhadap hasil akhir suatu peristiwa.

#### 2.3.9.12. Dukungan keluarga dan sosial

Kehadiran orang-orang terdekat klien dan bagaimana sikap mereka terhadap klien mempengaruhi respons nyeri. Klien dengan nyeri memerlukan dukungan, bantuan, dan perlindungan walaupun nyeri tetap dirasakan, kehadiran orang yang dicintai akan meminimalkan kesepian dan ketakutan.

( Wahid iqbal mubarak dkk, 2015 )

Faktor yang mempengaruhi nyeri ada usia, etnik dan nilai budaya, tahap perkembangan, lingkungan dan individu pendukung, ansietas dan stres, jenis kelamin, perhatian, kelelahan, gaya coping, dukungan keluarga dan sosial

#### 2.3.10 Mengatasi nyeri

2.3.10.1 Tunjukkan bahwa anda mengenali nyeri pasien dan berespons dengan sikap penuh perhatian.

2.3.10.2 Dengarkan dengan cermat apa yang dikatakan pasien tentang nyeri.

2.3.10.3 Bertindak untuk meredakan nyeri.

2.3.10.4 Beri peredaan nyeri sebelum nyeri meningkat.

#### 2.3.11 Manajemen nyeri

##### 2.3.11.1 Farmakologis

Penanganan nyeri yang dialami oleh individu dapat melalui intervensi farmakologis, dilakukan oleh kolaborasi dengan dokter atau pemberi perawat utama lainnya pada pasien. Obat-obat yang biasanya digunakan adalah

antiinflamasi nonsteroid. Obat-obatan ini dapat menurunkan nyeri dan menghambat produksi prostaglandin dari jaringan-jaringan yang mengalami trauma dan inflamasi yang menghambat reseptor nyeri untuk menjadi sensitive terhadap stimulus penyakit sebelumnya (Smeltzer dan Bare, 2002).

#### 2.3.11.2 Non Farmakologis

Banyak pasien dan anggota tim kesehatan cenderung untuk memandang obat sebagai salah satunya metode untuk menghilangkan nyeri. Namun begitu banyak aktifitas keperawatan nonfarmakologi yang membantu dalam menghilangkan nyeri. Bentuk-bentuk penatalaksanaan nonfarmakologi. (Smeltzer dan Bare 2002) :

##### a. Stimulasi dan Massage

Massage adalah stimulasi tubuh secara umum, sering dipusatkan pada pinggang dan bahu, massage menstimulasi reseptor tidak nyeri, massage juga membantu pasien lebih nyaman karena membuat relaksasi otot.

##### b. Terapi Es dan Panas

Terapi Es dapat menurunkan prostaglandin yang memperkuat sensitifitas reseptor nyeri. Agar efektif es harus diletakkan di area sekitar pembedahan. Penggunaan panas dapat meningkatkan aliran darah yang dapat mempercepat penyembuhan dan penurunan nyeri.

##### c. Terapi musik

Terapi musik adalah proses interpersonal yang digunakan untuk mempengaruhi keadaan fisik,

emosional, mental, estetik, dan spritual, untuk membantu klien meningkatkan atau mempertahankan kesehatannya.

d. Stimulasi Syaraf Elektris Transkutan ( TENS)

TENS merupakan unit yang dijalankan oleh baterai dengan elektrode yang dipasang pada kulit untuk menghasilkan sensasi kesemutan atau menggetar pada area nyeri. Mekanisme ini sesuai dengan teori gate kontrol dimana mekanisme ini akan menutup transmisi sinyal nyeri ke otak pada jaras asenden sistem syaraf pusat untuk menurunkan intensitas nyeri.

e. Tehnik Distraksi

Dilakukan dengan memfokuskan perhatian pasien pada sesuatu selain nyeri. Distraksi diduga dapat menurunkan persepsi nyeri dengan menstimulasi sistem kontrol desenden, yang mengakibatkan lebih sedikit stimulasi nyeri yang ditransmisikan ke otak. Keefektifan trasmisi tergantung pada kemampuan pasien untuk menerima dan membangkitkan input sensori selain nyeri.

f. Tehnik Relaksasi

Relaksasi merupakan kebebasan mental dan fisik dari ketegangan dan stress yang mampu memberikan individu kontrol ketika terjadi rasa tidak nyaman atau nyeri fisik dan emosi pada nyeri.

Manajemen nyeri ada farmakologi yaitu oabt-obatan dan nonfarmakologi yaitu stimulasi dan massage, terapi es dan panas, terapi musik, stimulasi syaraf elektris transkutan ( TENS), teknik distraksi, teknik relaksasi.

### 2.3.12 Tindakan keperawatan untuk peredaan nyeri

Ada beberapa tindakan yang dapat dilakukan untuk meredakan nyeri, di antaranya adalah :

- a. Bicara dengan perlahan dan tenang kepada pasien.
- b. Ubah posisi pasien untuk membuatnya lebih nyaman.
- c. Tempatkan bantal di atas area tonjolan tubuh sebelum memberikan balutan.
- d. Tawarkan makanan yang sesuai.
- e. Berikan cairan yang cukup.
- f. Dorong pengunjung untuk mengalihkan atau menenangkan pasien dengan cara percakapan yang bersahabat atau dengan memainkan musik favorit dengan tenang.
- g. Berikan pasien mandi hangat yang merilekskan.
- h. Berikan gosokan atau masase punggung

### 2.3.13 Prosedur tindakan

Menurut jurnal utama muhammad firdaus dkk (2014), prosedur kerja terapi musik adalah

- a. Cuci tangan
- b. Mengucapkan salam dan perkenalkan diri
- c. Jelaskan tujuan dan prosedur tindakan pada klien
- d. Ciptakan lingkungan yang nyaman dengan menutup ruangan atau tirai ruangan
- e. Atur posisi pasien yang nyaman
- f. Hidupkan pemutar musik Mp3 player atau pemutar musik dalam handphone
- g. Sarankan pasien mendengarkan musik dengan menggunakan headphone atau headset
- h. Kaji tingkat nyeri pasien setelah diberikan terapi mozard
- i. Lakukan teknik ini dalam sehari 1 kali dalam 15 menit
- j. Cuci tangan

Hasil penelitian Nike Sari Oktavia, supriadi Gandamiharja, Iva B Akbar (2013) tentang Perbandingan Efek Musik Klasik Mozart dan Musik Tradisional Gamelan Jawa terhadap Pengurangan Nyeri Persalinan Kala I Fase Aktif pada Nulipara. Kesimpulan penelitian ini, musik klasik Mozart dan tradisional gamelan Jawa mengurangi nyeri persalinan kala I fase aktif pada nulipara, serta tidak ada perbedaan antara keduanya.

Hasil penelitian Reni Heryani, Mona Dewi Utari efektivitas pemberian terapi musik (*mozart*) dan *back Exercise* terhadap penurunan nyeri *dysmenorrhea* primer. Pada penelitian ini menggunakan uji hipotesis *Paired Sample T- test* untuk mengetahui pengaruh pemberian terapi musik dan *back exercise* terhadap *dysmenorrhea* primer. Dengan demikian terapi musik dan *back exercise* efektif menurunkan tingkat nyeri *dismenorhea*. Penelitian ini diharapkan dapat meringankan nyeri dismenorrhea yang dialami wanita saat menstruasi.

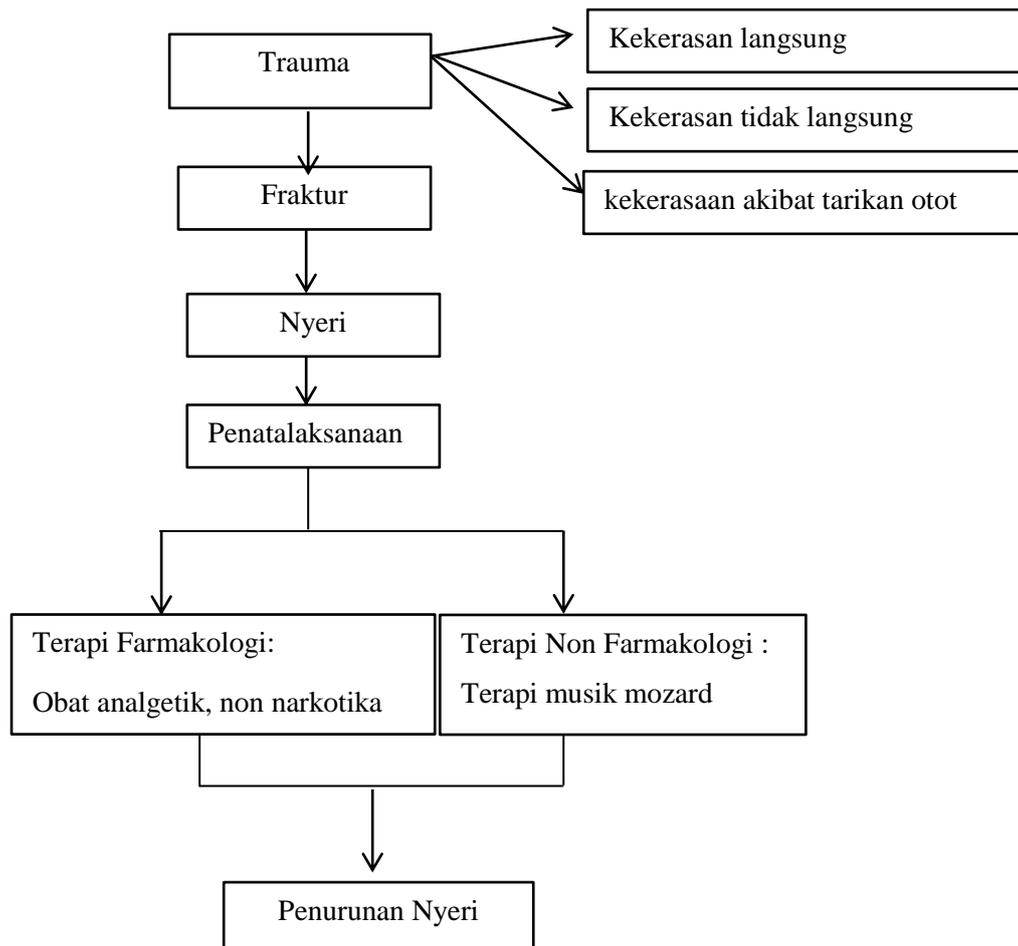
Hasil penelitian Mandagi Cynthia A.F, dkk (2017) Karakteristik yang berhubungan dengan tingkat nyeri pada pasien fraktur di ruang bedah Rumah Sakit Umum GMIM Bethesda Tomohon. Kesimpulan dari penelitian ini menunjukkan terhadap hubungan antara umur, jenis kelamin, pekerjaan, dan factor yang mempengaruhi nyeri dengan tingkat nyeri pada pasien fraktur di Ruang Bedah Umum GMIM Bethesda Tomohon.

Menurut Peneliti nyeri mempengaruhi proses nyaman di mana nyeri dapat menimbulkan ketidaknyamanan pada seorang individu, karena nyeri merupakan sensori subyektif dan emosional yang tidak menyenangkan yang didapat terkait dengan kerusakan jaringan aktual maupun potensial, atau menggambarkan kondisi terjadi.

## 2.4 Kerangka Teori

Berdasarkan dari uraian di atas, kerangka konsep pada penelitian ini adalah pengaruh terapi mozard terhadap penurunan nyeri pada pasien fraktur

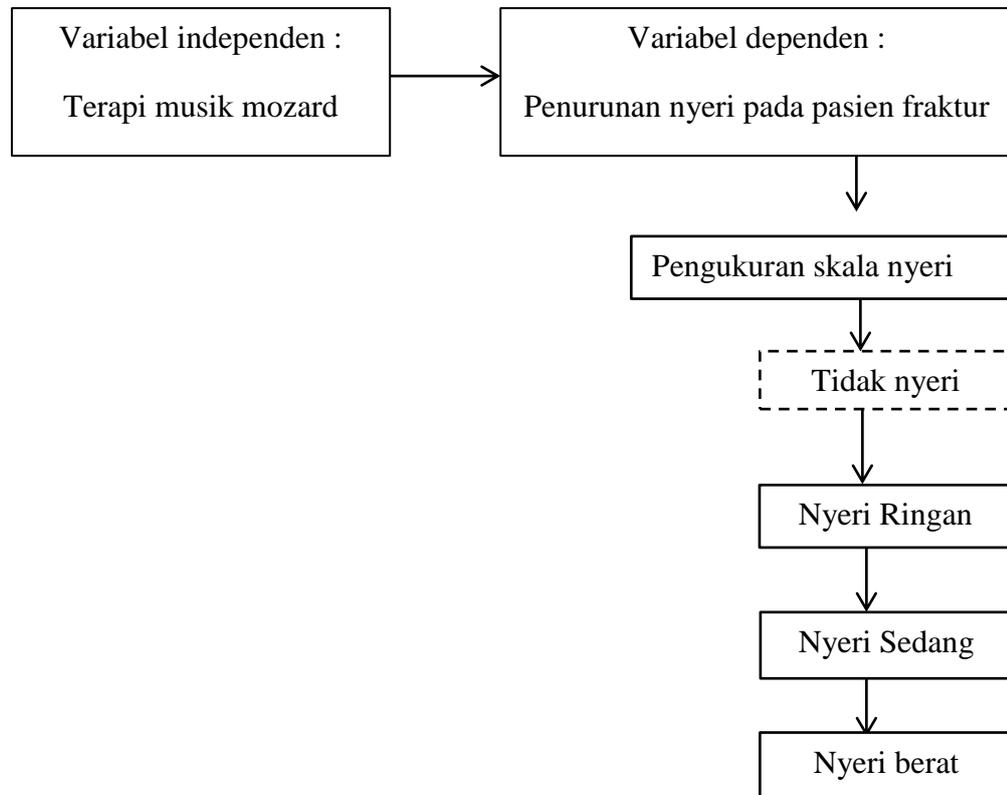
Kerangka konsep pada penelitian ini adalah sebagai berikut



**Skema 2.4 kerangka Teori**

**Tuner 2010**

## 2.5 Kerangka Konsep



Keterangan :

: Diteliti

: Tidak diteliti

**Skema 2.5 kerangka konsep**

## 2.6 Hipotesis

2.7 Hipotesis dari penelitian ini adalah “ Ada pengaruh terapi musik mozard terhadap penurunan nyeri pada pasien fraktur di RSUD Ulin Banjarmasin

“