

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Fraktur

1. Pengertian

Fraktur yaitu kerusakan kontinuitas tulang, yang dapat bersifat komplet diseluruh tulang, dengan dua ujung tulang terpisah atau (patah sebagian atau pecah) (Marlane, 2016). Fraktur yaitu patah tulang yang biasanya disebabkan oleh trauma atau tenaga fisik. Kekuatan dan sudut dari tenaga tersebut, keadaan tulang, dan jaringan lunak di sekitar tulang akan menentekuan apakah fraktur yang terjadi itu lengkap terjadi apabila seluruh tulang patah, sedangkan fraktur yang tidak lengkap ini tidak melibatkan seluruh ketebalan pada tulang (Sylvia, 2013).

2. Etiologi

Fraktur disebabkan oleh sejumlah hal yaitu :

a. Trauma kekerasan langsung

Kekerasan langsung menyebabkan patah tulang terjadinya kekerasan, fraktur ini sering kali bersifat fraktur terbuka dengan garis patah melintang atau miring (Susaldi, 2016)

b. Trauma kekerasan tidak langsung

Kekerasan tidak langsung menyebabkan patah tulang ditempat yang jauh dari tempat terjadinya kekerasan. Bagian dari yang patah biasanya merupakan bagian yang paling lemah dalam jalur hantran kekerasan (Susaldi, 2016)

3. Klasifikasi

Klasifikasi Fraktur dibagi beberapa berikut :

a. Fraktur Multipel pada Satu Tulang

Fraktur segmental adalah dua fraktur berdekatan pada satu tulang yang menyebabkan terpisahnya segmen sentral dari suplai darahnya (Sylvia, 2013)

b. Fraktur Impaksi

Fraktur kompresi terjadi ketika dua tulang menumbuk (akibat tubrukan) tulang ke tiga yang berada diantaranya, seperti satu vertebra dengan dua vertebra lainnya. Fraktur pada korpus vertebra ini dapat didiagnosis dengan radiogram (Sylvia, 2013)

c. Fraktur Patologik

Fraktur patologik terjadi pada daerah-daerah tulang yang telah menjadi lemah oleh karena tumor atau proses patologik lainnya.

Tulang sering kali menunjukkan penurunan densitas. Penyebab yang paling sering dari fraktur-fraktur semacam ini adalah tumor primer atau tumor metastasis (Sylvia, 2013)

d. Fraktur Beban (Kelelahan)

Fraktur beban atau fraktur kelelahan bisa terjadi pada orang-orang yang baru saja menambah tingkat aktivitas mereka, seperti baru diterima untuk berlatih dalam angkatan bersenjata atau orang-orang yang baru memulai latihan lari. Pada saat awitan gejala timbul, radiogram mungkin tidak menunjukkan adanya fraktur (Sylvia, 2013)

e. Fraktur *Greenstick*

Fraktur *greenstick* merupakan fraktur yang tidak sempurna dan sering terjadi pada anak-anak. Korteks tulangnya sebagian masih utuh, demikian juga pada periosteum,. Fraktur-fraktur ini akan segera sembuh dan segera (Sylvia, 2013)

f. Fraktur Avulsi

Fraktur avulsi memisahkan sesuatu fragmen tulang pada tempat insersi tendon ataupun ligamen. Biasanya tidak ada pengobatan yang spesifik yang akan diperlukan. Namun bila diduga yang menyebabkan kecacatan maka perlu dilakukan pembedahan untuk membuang atau meletakkan kembali framen pada tulang tersebut (Sylvia, 2013)

g. Fraktur Sendi

Fraktur ini bisa melibatkan pada sendi terutama apabila geometri pada sendi akan terganggu. Jika tidak ditangani secara tepat maka cedera semacam ini akan mengakibatkan osteoarthritis pasca truma yang progresif sendi yang cedera tersebut (Sylvia, 2013)

Jenis-jenis fraktur yaitu : *Complete fracture* (fraktur komplet) patah seluruh garis tngan dan melintang, biasanya disertai dengan perpindahan posisi tulang, *Closed fracture* (simple fraktur) fraktur ini tidak menyebabkan robeknya kulit, integritas kulit yang masih utuh, *Open fracture* (compound fraktur) merupakan fraktur dengan luka pada kulit (integritas kulit menjadi rusak dan ujung menonjol sampai menembus kulit) atau *membrane* mukosa sampai kepatah tulang. *Greenstick* fraktur ini dimana salah satu pada sisi tulang patah sedangkan yang lainnya membengkok, *Transversal* fraktur ini sepanjang pada garis tulang, *Oblik* fraktur ini membentuk pada sudut dengan garis tengah tulang, *Spiral* fraktur ini memuntir seputar batang tulang, *Komunitif* fraktur ini denagan tulang pecah menjadi beberapa fragmen (Wijaya & Putri, 2013).

Depresi farktur ini dengan fagmen patahan terdorong kedalam (sering terjadi pada tulang tengkorak dan wajah), *Kompresi* fraktur ini diman tulang mengalami kompresi (terjadi pada tulang belakang), *Patologik* fraktur yang terjadi pada daerah tulang berpenyskit (kists tulsgn, paget, metastasis tulang, tumor), *Epifisial* fraktur melalui epifisis,

Impaksi fraktur ini dimana fragmen tulang terdorong ke fragmen tulang lainnya (Wijaya & Putri, 2013).

4. Patofisiologi

Tulang bisa bersifat rapuh, namun cukup bila memiliki kekuatan dan gaya pegas untuk menahan tekanan. Setelah terjadi fraktur, periosteum dan pembuluh darah serta saraf dalam korteks, sumsum tulang, dan jaringan lunak yang membungkus tulang menjadi rusak. Akibatnya, akan terjadi perdarahan dan membentuk hemotoma di rongga medula tulang. Jaringan tulang akan langsung berdekatan ke bagian tulang yang patah. Jaringan yang mengalami nekrosis ini akan menstimulasi terjadinya respon inflamasi yang ditandai dengan vasodilatasi, yang merupakan dasar dari proses penyembuhan tulang nantinya (Sulsadi, 2016).

Kondisi yang paling sering bertanggung jawab atas fraktur patologis diantar metastis keganasan atau multiple myeloma. Pada anak-anak, kondisi seperti osteogenesis imperfekta, osteoporosis, atau defisiensi nutrisi (penyakit Paget, *scurvy*) juga bisa menyebabkan fraktur patologis. Selain itu, juga dapat disebabkan oleh penyakit-penyakit jinak pada tulang yang menyebabkan kelemahan, seperti kista, endokondroma, kista aneurisma, dan displasia tulang seperti osteoporosis, osteomalasia, dan hipertrioid juga menyebabkan lebih mudah terjadi fraktur (Helmi, 2016).

5. Manifestasi klinis

1) Nyeri

Nyeri terus menerus dan bertambah beratnya sampai fragmen tulang yang di immobilisasi. Spasme otot yang menyertai otot yang menyertai fraktur merupakan bentuk bidai alamiah yang dirancang untuk meminimalkan gerakan dan fragmen tulang (Fadlani & Harahap, 2012)

2) Hilangnya fungsi tubuh

Setelah terjadi fraktur, bagian-bagian tak dapat digunakan dan cenderung bergerak secara tidak alamiah (gerakan luar biasa) bukannya tetap rigid seperti normalnya. Pergeseran fragmen tulang yang menyebabkan deformitas (terlihat maupun teraba) ekstremitas yang bisa diketahui dengan membandingkan ekstremitas normal (Fadlani & Harahap, 2012)

6. Pemeriksaan Penunjang

Pemeriksaan penunjang terdiri dari :

- a. Pemeriksaan Radiologi yaitu sebagai penunjang pada diagnosis fraktur, pemeriksaan yang penting yaitu sinar rotgen (x-ray) (Helmi, 2013)
- b. CT scan biasanya dilakukan hanya fraktur dimana pemeriksaan radiografi ini tidak mencapai pada kebutuhan diagnosis (Helmi, 2013)

- c. Pemeriksaan Laboratorium pemeriksaan ini dilakukan untuk mengetahui lebih jauh kelainan yang terjadi (Helmi, 2013)

7. Penatalaksanaan

Penatalaksanaan fraktur 4 R yaitu:

- a. *Recognition* : diagnosa dan penilaian fraktur

Prinsip pertama adalah menegetahui dan menilai keadaan fraktur dengan anamnesis, pemeriksaan klinis dan radiologi. Pada awal pengobatan perlu diperhatikan : lokasi fraktur, bentuk fraktur, menentukan tehnik yang sesuai untuk pengobatan, komplikasi mungkin terjadi selama pengobatan (Muladi, 2017)

- b. *Reduction* : tujuannya untuk mengembalikan panjang dan kesegaran tulang. Dapat dicapai yang meliputi tertutup /reduksi terbuka progresi. Reduksi tertutup terdiri dari penggunaan traksimoval untuk menarik fraktur kemudian memanipulasi untuk mengembalikan kesegaran normal/dengan traksi mekanis. Reduksi terbuka diindikasikan jika reduksi tertutup gagal/tidak memuaskan. Reduksi terbuka merupakan alat fiksasi internal yang digunakan itu mempertahankan dalam posisinya sampai penyembuhan tulang yang solid seperti pen, kawat, skrup dan plat (Muladi, 2017)

- c. *Retention* : imobilisasi fraktur tujuannya mencegah penggeseran fragmen dan mencegah pergerakan yang dapat mengancam union. Untuk mempertahankan reduksi (ekstremitas yang mengalami fraktur) adalah

dengan traksi. Traksi merupakan salah satu pengobatan dengan cara menarik/tarikan pada bagian tulang-tulang sebagai kekuatan dengan kontrol dan tahanan beban keduanya untuk menyokong tulang dengan tujuan mencegah reposisi deformitas, mengurangi fraktur dan dislokasi, mengurangi nyeri, mempertahankan anatomi tubuh dan mengimobilisasi area spesifik tubuh Ada 2 pemasangan traksi yaitu : skin traksi dan skeletal traksi (Muladi, 2017)

B. Asuhan keperawatan

1. Pengkajian

Pengkajian pada pasien fraktur meliputi :

a. Identitas Klien

Meliputi : Nama, jenis kelamin, umur, alamat, agama, suku, bangsa, pendidikan, pekerjaan, tgl, diagnosa medis, no. registrasi (Wijaya & Putri, 2013)

b. Keluhan Utama

Pada umumnya keluhan utama pada kasus fraktur adalah rasa nyeri. Nyeri tersebut bisa akut / kronik tergantung dari lamanya serangan. Unit memperoleh pengkajian yang lengkap tentang rasa nyeri pasien digunakan : *Provoking* : Apakah ada peristiwa yang menjadi faktor prepitasi nyeri, *Quality of pain*: Seperti apa rasa neri yang dirasakan pasien. Apakah seperti

terbakar, berdenyut / menusuk, *Region* : Apakah rasa sakit bisa reda, apakah rasa sakit menjalar / menyebar dan diman rasa sakit terjadi, *Scale*: Seberapa jauh rasa nyeri yang dirasakan pasien, bisa berdasarkan skala nyeri / pasien menerangkan seberapa jauh rasa sakit mempengaruhi kemampuan fungsinya, *Time* :Berapa lama nyeri berlangsung, apakah bertambah buruk pada malam hari / siang hari (Wijaya & Putri, 2013)

c. Riwayat Penyakit Sekarang

Pada pasien fraktur atau patah tulang dapat disebabkan oleh trauma atau kecelakaan, degeneratif dan patologis yang didahului dengan perdarahan, kerusakan jaringan, sekirit yang mengakibatkan nyeri, bengkak, kebiruan, pucat atau perubahan warna kulit dan kesemutan (Wijaya & Putri, 2013)

d. Riwayat Penyakit Dahulu

Apakah pasien pernah mengalami penyakit ini atau pernah punya penyakit yang menular (Wijaya & Putri, 2013)

e. Riwayat penyakit keluarga

Pada keluarga pasien ada atau tidak yang menderita osteoporosis, arthritis dan tuberkolosis atau penyakit lain yang sifatnya menurun dan menular (Wijaya & Putri, 2013)

f. Pola fungsi kesehatan

1) Pola persepsi dan tata laksana hidup sehat

Pada fraktur akan mengalami perubahan atau gangguan pada personal hygiene, misalnya kebiasaan mandi, ganti pakaian, BAB, dan BAK (Wijaya & Putri, 2013)

2) Pola nutrisi dan metabolisme

Pada fraktur tidak akan mengalami nafsu makan, meskipun menu berubah misalnya makan dirumah gizi tetap sama sedangkan di RS disesuaikan dengan penyakit dan diet pasien (Wijaya & Putri, 2013)

3) Pola Eliminasi

Kebiasaan miksi / defekasi sehari-hari, kesulitan waktu defekasi dikarenakan imobilisasi, feses warna kuning dan konsistensi defekasi pada miksi pasien tidak mengalami gangguan (Wijaya & Putri, 2013)

4) Pola Istirahat dan tidur

Kebiasaan pola tidur dan istirahat mengalami gangguan yang disebabkan oleh nyeri, misalnya akibat fraktur (Wijaya & Putri, 2013)

5) Pola aktivitas dan latihan

Aktivitas dan latihan mengalami perubahan atau gangguan akibat dari fraktur sehingga kebutuhan pasien perlu dibantu oleh perawat atau keluarga (Wijaya & Putri, 2013)

6) Pola persepsi dan konsep diri

Pada fraktur akan mengalami gangguan diri karena terjadi perubahan diri karena terjadi perubahan pada dirinya, pasien takut cacat seumur hidup atau tidak dapat bekerja lagi (Wijaya & Putri, 2013)

7) Pola sensori kognitif

Nyeri yang disebabkan oleh kerusakan jaringan, sedang pada pola kognitif atau cara berfikir pasien tidak mengalami gangguan (Wijaya & Putri, 2013)

8) Pola hubungan peran

Terjadinya perubahan peran yang dapat mengganggu hubungan interpersonal yaitu pasien merasa tidak berguna lagi dan menarik diri (Wijaya & Putri, 2013)

9) Pola penanggulangan stress

Perlu ditanyakan apakah membuat pasien menjadi stress dan biasanya masalah dipendam sendiri atau dirundingkan dengan keluarga (Wijaya & Putri, 2013)

10) Pola reproduksi seksual

Bila pasien sudah berkeluarga dan mempunyai anak, maka akan mengalami pola seksual dan reproduksi, jika pasien belum berkeluarga pasien tidak mengalami gangguan (Wijaya & Putri, 2013)

11) Pola tata nilai dan kepercayaan

Adanya kecemasan dan stress sebagai pertahanan dan pasien meminta perlindungan / mendekati diri dengan Allah SWT

2. Diagnosa Keperawatan

- a. Nyeri akut berhubungan dengan agen cedera fisik(sayatan luka operasi) (NANDA, 2015)
- b. Resiko infeksi berhubungan dengan ketidakadekuatan pertahanan tubuh primer (PPNI, 2017)
- c. Hambatan mobilitas fisik berhubungan dengan penurunan kekuatan otot (NANDA, 2015)

3. Rencana Asuhan Keperawatan

- a. Diagnosa : Nyeri akut berhubungan dengan agen cedera fisik (sayatan luka operasi) .

Tujuan : Setelah dilakukan tindakan Keperawatan Selama 1x24 jam diharapkan nyeri akut teratasi

Kriteria hasil :

Kriteria hasil yang dirumuskan menurut (NOC, 2015) sebagai berikut :

- 1) Klien mampu mengontrol nyeri (tahu penyebab nyeri, mampu menggunakan tehnik nonfarmakologi untuk mengurangi nyeri)
- 2) Kualitas tidur dan istirahat adekuat
- 3) Status kenyamanan klien meningkat

Intervensi :

Intervensi yang dapat dilakukan menurut (NIC, 2015) adalah sebagai berikut:

- a) Kaji karakteristik nyeri

Rasional : Mengkaji skala nyeri dapat membantu evaluasi derajat ketidaknyamanan

- b) Berikan posisi nyaman sesuai kebutuhan

Rasional: Membantu untuk lebih rileks

- c) Kaji tipe sumber nyeri untuk menentukan intervensi

Rasional: Membantu melakukan tindakan intervensi yang tepat

- d) Ajarkan tehnik non farmakologi (Terapi musik mozart)

Rasional: membantu mengurangi nyeri

- e) Tingkatkan untuk istirahat

Rasional : Membantu kecukupan istirahat pasien

f) Evaluasi keefektifan kontrol nyeri

Rasional : Mengetahui penurunan nyeri

g) Monitor penerimaan pasien tentang manajemen nyeri

Rasional : Mengetahui seberapa paham pasien tentang manajemen nyeri yang diajarkan

h) Kolaborasi pemberian analgetik

Rasional : menghilangkan nyeri dan meningkatkan kenyamanan

b. Diagnosa : Resiko infeksi berhubungan dengan keadekuatan pertahanan tubuh primer (kerusakan integritas kulit) (PPNI, 2017).

Tujuan : Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama 1x24 jam diharapkan tidak terjadi resiko infeksi.

Kriteria hasil :

Kriteria hasil yang dirumuskan menurut (NOC, 2015) adalah sebagai berikut:

- a) Klien bebas dari tanda-tanda dan gejala infeksi
- b) Menunjukkan kemampuan untuk mencegah timbulnya infeksi
- c) Jumlah leukosit dalam batas normal

Intervensi : Intervensi yang dapat dilakukan menurut (NIC, 2015) adalah sebagai berikut :

a) Monitor tanda vital

Rasioanal : Dasar untuk menegtahui keadaan normal

b) Bersihkan luka

Rasional : Mencegah bakteri masuk agar luka tidak terinfeksi

c) Ajarkan cara menghindari infeksi

Rasional : Membantu mempercepat proses penyembuhan

d) Dorong masukan nutrisi yang cukup

Rasioanal : Memenuhi kebutuhan nutrisi tubuh

e) Ajarkan cara menghindari infeksi

Rasional : membantu mempercepat proses penyembuhan

f) Dorong masukan nutrisi yang cukup

Rasional : Memenuhi kebutuhan nutrisi tubuh

g) Ajarkan pasien dan keluarga tanda dan gejala infeksi

Rasioanal : Mampu mengenali dan mengetahui gejala infeksi

c. Hambatan mobilitas fisik berhubungan dengan penurunan kekuatan otot.

Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama 1x24 jam diharapkan tidak terjadi hambatan mobilitas fisik.

Kriteria Hasil :

Kriteria hasil yang dirumuskan menurut (NOC, 2015) adalah sebagai berikut :

a) Klien meningkat dalam aktivitas fisik

b) Mengrti tujuan dari peningkatan mobilitas

c) Memverbalisasikan perasaan dalam meningkatkan kekuatan dan kemampuan berpindah

- d) Mempergerakan penggunaan alat
- e) Bantu untuk mobilisasi (walker)

Intervensi Keperawatan (NIC) :

- a) Monitor *vital sign* sebelum/sesudah latihan dan lihat respon pasien saat latihan.
- b) Konsultasikan dengan terapi fisik tentang rencana ambulasi sesuai dengan kebutuhan.
- c) Bantu klien untuk menggunakan tongkat saat berjalan dan cegah terhadap cedera.
- d) Ajarkan pasien atau tenaga kesehatan lain tentang teknik ambulasi.
- e) Kaji kemampuan ADLs secara mandiri sesuai kemampuan.
- f) Dampingi dan bantu pasien saat mobilisasi dan bantu penuhi kebutuhan ADLs.
- g) Berikan alat bantu jika klien memerlukan.
- h) Ajarkan pasien bagaimana merubah posisi dan berikan bantuan jika diperlukan.

C. Nyeri

1. Pengertian Nyeri

Nyeri merupakan sensasi yang rumit, unik, universal, dan bersifat individual karena respon individu terhadap sensasi nyeri beragam macam dan tidak bisa disamakan dengan lainnya (Asmadi, 2008).

Maka nyeri dikatakan suatu sensori subyektif dan pengalaman emosional yang tidak menyenangkan berkaitan dengan kerusakan jaringan aktual atau potensial atau yang dirasakan jaringan aktual atau potensial yang dirasakan dimana terjadi kerusakan (Judha, Sudarti & Fauziah, 2012)

2. Penyebab Nyeri

Penyebab nyeri dapat diklasifikasikan dua golongan yaitu :

a. Fisik

Secara fisik yaitu trauma(baik trauma mekanik, termis, kimiawi, maupun elektrik), neoplasma, peradangan, gangguan sirkulasi darah, dan lain-lain (Asmadi, 2008)

- 1) Trauma mekanik dapat menimbulkan karena ujung saraf bebas mengalami kerusakan akibat benturan, gesekan, ataupun luka.
- 2) Trauma termis menimbulkan nyeri ujung saraf reseptor mendapat rangsang akibat panas, dingin.
- 3) Trauma kimiawi terjadi karena tersentuh zat asam atau basa yang kuat.
- 4) Trauma elektrik karena pengaruh aliran listrik yang kuat menegnai reseptor area nyeri.

b. Psikologis

Nyeri yang disebabkan faktor psikologis merupakan nyeri yang dirasakan bukan penyebab organik, melainkan akibat trauma psikologis dan pengaruhnya terhadap fisik (Asmadi, 2008)

3. Faktor Yang mempengaruhi Nyeri

Ada 9 faktor yaitu:

a. Usia

Usia merupakan variabel terpenting yang mempengaruhi nyeri khususnya pada anak dan lansia.

b. Budaya

Keyakinan dan nilai-nilai budaya yang dapat mempengaruhi cara individu untuk mengatasi nyeri berbeda-beda.

c. Makna Nyeri

Pengalaman nyeri dan cara seseorang beradaptasi pada nyeri, hal ini jugadi latarbelakangi budaya individu, individu tersebut dapat mempersepsikan nyeri dengan cara yang berbeda-beda.

d. Perhatian

Pengalihan rasa nyeri pada individu, dengan memfokuskan perhatian dan konsentrasi klien pada stimulus yang lain.

e. Keletihan

Keletihan bisa terjadi adanya peningkatan persepsi nyeri karena merasa kelelahan yang dapat menyebabkan sensasi nyeri akan semakin intensif dan menurunkan kemampuan coping. hal ini penderita penyakit dalam jangka lama.

f. Gaya coping

Pengalaman nyering membuat pasien merasa kesepian, gaya coping dapat mempengaruhi untuk mengatasi nyeri.

g. Dukungan keluarga dan sosial

Faktor lain yang dapat mempengaruhi respon nyeri ialah kehadiran orang-orang terdekat pasien dan cara sikap mereka terhadap pasien. Walaupun nyeri dirasakan tetapi kehadiran seseorang lebih bermakna (Marlane, 2016)

4. Fisiologi Nyeri

Pemahaman tentang proses terjadinya nyeri dan bagaimana status psikologi pasien sangat penting untuk diketahui, karena pemahaman ini akan sangat penting untuk diketahui, karena pemahaman ini akan berdampak pada pengkajian dan intervensi nyeri. Proses fisiologi nyeri yang berhubungan dengan persepsi nyeri digambarkan sebagai nosisepsi, empat jenis yang terlibat dalam nosisepsi yaitu, transduksi, transmisi, persepsi dan modulasi (Kozier, Erb, Berman, & Synder, 2010)

1) Transduksi

Transduksi adalah nyeri yang diubah ke bentuk yang dapat diakses oleh otak. Selama fase transduksi, stimulus berbahaya dapat diakses oleh otak. Selama fase transduksi, stimulus berbahaya dapat memicu pelepasan mediator biokimia yang menstimulasi nosiseptor (Kozier, Erb, Berman, & Synder, 2010)

5. Jenis Nyeri

Menurut Yudha, dkk (2012) yaitu :

a. Nyeri Somatik superfisial (kulit)

Nyeri yang berasal dari struktur kulit dan pada jaringan subkutis.

b. Nyeri somatik dalam

Nyeri ini mengacu pada otot, tendon, ligamentum, tulang sendi, dan arteri. Struktur ini cenderung lebih sedikit sehingga lokasi nyeri kulit cenderung menyebar.

c. Nyeri visera

Nyeri peregangan atau distensi abnormal pada dinding organ, iskemia dan peradangan.

d. Nyeri Alih

Nyeri yang berasal dari salah satu daerah tetapi yang dirasakan terletak di daerah lain.

e. Nyeri neuropatik

Nyeri saraf yang normal menyalurkan rangsangan yang sangat merugikan dari sistem saraf ke sistem saraf pusat.

6. Klasifikasi Nyeri

a. Nyeri secara esensial dapat dibagi atas dua tipe yaitu

1) Nyeri Adaptif

Nyeri adaptif berperan dalam proses survival dengan melindungi organisme dari cedera atau sebagai petanda adanya proses penyembuhan dari cedera (Yudha dkk, 2012)

2) Nyeri Maladaptif

Nyeri maladaptif terjadi jika ada proses patofisiologis pada sistem saraf atau akibat dari abnormalitas respon sistem saraf (Yudha dkk, 2012)

b. Nyeri berdasarkan waktu:

1) Nyeri Akut

Nyeri Akut merupakan nyeri yang timbul secara mendadak dan cepat menghilang. Biasanya nyeri ini berlangsung tidak lebih dari enam bulan. Penyebab nyeri dan lokasi nyeri biasanya sudah diketahui. Nyeri ditandai dengan tegangan otot dan kecemasan (Yudha dkk, 2012)

2) Nyeri Kronis

Nyeri Kronis merupakan nyeri yang berlangsung berkepanjangan, berulang atau menetap selama lebih dari enam

bulan. Sumber nyeri dapat diketahui atau tidak. Umumnya nyeri ini tidak dapat disembuhkan. Nyeri kronis dapat dibagi menjadi beberapa kategori, antara lain nyeri terminal, sindrom nyeri kronis, dan nyeri psikosomatis (Yudha dkk, 2012)

Nyeri berdasarkan berat ringannya (Asmadi,2008) :

- a. Nyeri ringan yaitu nyeri dengan intensitas rendah.
- b. Nyeri sedang yaitu nyeri yang menimbulkan reaksi.
- c. Nyeri berat yaitu nyeri dengan intensitas yang tinggi.

7. Penatalaksanaan Nyeri

a. Farmakologis

Penatalaksanaan secara farmakologis :

Berbagai agen farmakologi digunakan sebagai manajemen nyeri, biasanya untuk menghilangkan rasa nyeri digunakan analgesik yang terbagi menjadi dua golongan yaitu analgesik non narkotik dan analgesik narkotik (Judha dkk, 2012)

Cara penatalaksanaan farmakologis antara lain :

- a) Analgesia narkotik (*Mereperidine, Nalbuphine, Butorphanol, Morfin Sulfate Fentanyl*)
- b) Analgesia regional (*Epidurol, spinal dan kombinasinya*)

b. Non Farmakologis

- 1) Distraksi

Distraksi adalah pengalihan dari fokus perhatian terhadap nyeri ke stimulus yang lain. Teknik distraksi dapat juga mengatasi nyeri berdasarkan teori bahwa aktifitas retikuler menghambat stimulus nyeri, jika seseorang menerima input sensori yang berlebihan dapat menyebabkan terhambatnya implis nyeri ke otak. Stimulus yang menyenangkan dari luar merangsang sekresi endrofin, sehingga stimulus nyeri yang dirasakan oleh pasien menjadi berkurang (Judha dkk, 2012)

Macam-macam distraksi, yaitu :

- a) Distraksi visual atau penglihatan

Melihat pemandangan, menonton televisi, membaca koran.

- b) Distraksi pendengaran

Mendengarkan musik relaksasi salah satunya musik *Mozart* atau klasik.

- c) Distraksi pernafasan

Anjurkan klien untuk memandangi fokus pada satu objek atau memejamkan mata dan melakukan inhalasi perlahan melalui hidung dengan hitungan dari sampai empat dan kemudian mengembuskan napas melalui mulut secara perlahan sambil menghitung satu sampai empat (dalam hati)

- d) Distraksi intelektual

Seperti mengisi teka teki silang, bermain kartu, menulis cerita

2) Relaksasi

Relaksasi yaitu dapat mengurangi ketegangan dan kecemasan pada saat seseorang mengalami ketegangan yang seringkali membuat otot-otot mengencang (Prawitasari, 2011)

Manfaat relaksasi yaitu :

- a) Mengurangi tekanan darah tinggi
- b) Sakit kepala / *migraine*
- c) Insomnia
- d) Kecemasan
- e) Kelelahan
- f) Stress

Macam-macam relaksasi yaitu:

a) Relaksasi otot

Relaksasi otot salah satu bentuk relaksasi yang terkenal yaitu relaksasi otot, yang dikembangkan oleh jacobson dan wolpe. Relaksasi otot untuk mengurangi ketegangan dan kecemasan dengan cara melemaskan otot-otot badan (Prawitasari, 2011)

b) Relaksasi kesadaran indra

Dalam teknik ini individu diberi satu pertanyaan yang tidak untuk di jawab secara lisan, tetapi untuk dirasakan sesuai dengan apa yang dapat atau tidak dapat dialami individu pada waktu instruksi diberikan. Instruksi relaksasi kesadaran indra juga dapat diberikan melalui tape recorder, sehingga dapat dilakukan latihan dirumah (Prawitasari, 2011)

8. Prinsip manajemen nyeri

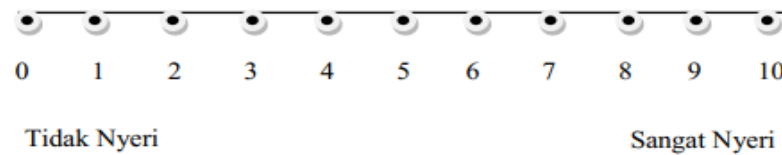
a. Teori *Gate Control*

Rangsangan nyeri dikendalikan oleh mekanisme gerbang pada ujung dorsal medula spinalis. Saraf besar dan saraf kecil pada kecil pada ganglion akar dorsalis memungkinkan atau menghilangkan penghantaran rangsangan nyeri (Saputra,2013).

9. Pengukuran intensitas nyeri

a. Skala Numerik (*Numerical Rating Scale, NRS*)

Skala numerik digunakan sebagai pengganti alat pendeskripsi kata. Klien menilai nyeri dengan menggunakan skala 0-10. Paling efektif digunakan sebelum dan sesudah intervensi terapeutik. Bila digunakan untuk menilai direkomendasikan patokan 10 cm (AHCPR, 1992 dalam Potter & Perry, 2006)



Gambar 2.1 Skala Numerik

D. Musik

1. Pengertian

Terapi musik adalah terapi kesehatan yang menggunakan musik dimana tujuannya yaitu meningkatkan atau memperbaiki kondisi fisik, emosi, kognitif, dan sosial bagi individu dari berbagai kalangan usia (Suhartini, 2008).

Musik klasik merupakan sebuah musik yang dibuat dan ditampilkan oleh orang yang terlatih secara profesional melalui pendidikan musik. Musik klasik juga merupakan suatu tradisi dalam bentuk notasi yang ditulis. Musik klasik adalah musik yang komposisinya lahir dari budaya Eropa dan digolongkan melalui periodisasi tertentu (Kamus Besar Bahasa Indonesia, 2008).

Terapi musik adalah penggunaan musik relaksasi, mempercepat penyembuhan meningkatkan fungsi mental menciptakan rasa sejahtera. Musik dapat mempengaruhi fungsi fisiologis, seperti respirasi, denyut jantung dan tekanan darah (Amalia & Susanti, 2014)

2. Musik klasik *Mozart*

Banyak terapi musik yang adapat didengarkan untuk memberi efek terapi seperti jenis musik seperti *slow jazz*, pop, yang populer dan *hits*, *folk*, *westrn country*, *easy listening*, bisa juga disertai unsur suara natural atau alam atau musik yang sesuai budaya pasien, namun musik yang menempatkan kelasnya sebagai musik bermakna medis adalah musik klasik, karena musik ini memiliki *magnitude* yang luar biasa dalam perkembangannya lebih rileks. Dari beberapa penelitian tentang pengaruh berbagai jenis musik klasik, akhirnya banyak dari peneliti tersebut menganjurkan musik klasik Mozart yang diciptakan oleh Wolfgang Amadeus Mozart karena aplikasi medis musik Mozart telah membuktikan hasil yang menakjubkan bagi perkembangan ilmu kesehatan (Dolf, 2010 dan Novita, 2012).

Musik kalsik mempunyai fungsi menenangkan pikiran dan katarsis emosi, serta dapat mengoptimalkan tempo, ritme, melodi, dan harmoni yang teratur dan dapat menghasilkan gelombang telinga sehingga memberikan ketenangan yang membuat otak siap menerima masukan baru, efek rileks, dan menidurkan (Sari danAldilatri, 2012).

Salah satu musik yang digunakan dalam penelitian Chiang (2012) adalah terapi musik klasik *mozart*. Adapun *list*-nya sebagai berikut:

Tabel 2.1. Daftar Musik Mozart

Judul Lagu	Artis
Romenze Eline Klein nachmusik	Mozart
Wind serenade No. 12,C minor, K. 388	Mozart
Piano Cuncerto, A Mayor, K. 491	Mozart
Clarinet Corcerto, No. 24, k. 622	Mozart
Horn Concerto, E-Flat, K. \$95	Mozart

3. Manfaat terapi musik

Terapi musik dapat digunakan berbagai jenis perawatan kesehatan, mulai dari kelahiran hingga sakaratul maut. Musik digunakan untuk beberapa alasan antara lain:

- a. Meredakan rasa sakit yang berkaitan dengan anesthesia atau pengurangan sakit
- b. Menenangkan pasien dan mengurangi kegelisahan selama operasi
- c. Efek *mozart*, adalah salah satu istilah untuk efek yang bisa dihasilkan sebuah musik yang dapat meningkatkan intelegensia seseorang
- d. *Refresing*, pada saat pikiran seseorang lagi kacau, jenuh, dengan mendengarkan musik walaupun sejenak, terbukti dapat menenangkan dan menyegarkan pikiran kembali
- e. Motivasi, hal yang hanya bisa dilahirkan dengan “*felling*” tertentu. Apabila ada motivasi, semangatpun akan muncul
- f. 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, demensi, nyeri, gangguan kemampuan belajar, dan bayi prematur (Young dan koopsen, 2007).

4. Cara kerja terapi musik

Musik bersifat teraupetik artinya dapat menyembuhkan. Salah satu alasannya karena musik menghasilkan rangsangan ritmis yang kemudian ditangkap melalui organ pendengaran dan diolah di dalam syaraf tubuh dan kelenjar pada otak yang selanjutnya mereorganisasi interpretasi bunyi ke dalam ritme internal pendengarnya. Ritme internal ini mempengaruhi metabolisme tubuh manusia sehingga prosesnya berlangsung dengan lebih baik. Dengan metabolisme yang lebih baik, tubuh akan mampu membangun sistem kekebalan yang lebih baik tangguh terhadap kemungkinan serangan penyakit (Satiadarma, 2002).

Sebagian besar perubahan fisiologis tersebut terjadi akibat aktivitas dua sistem neuroendrokin yang dikendalikan oleh hipotalamus yaitu sistem simpatis dan sistem korteks adrenal, Musik klasik dihasilkan dari stimulus yang dikirim dari akson-akson serabut sensoris ascenden ke neuron-neuron *Reticular Activity System* (RAS), stimuli ini akan ditransferkan oleh nuclei spesifik dari thalamus melewati area korteks serebri, sistem limbik, corpus collosum, serta area sistem saraf otonom dan sistem neuro endrokin. Musik dapat

memberikan rangsangan pada saraf simpatis dan parasimpatis untuk menghasilkan respon relaksasi. Karakteristik respon relaksasi yang ditimbulkan berupa penurunan frekuensi nadi, keadaan relaksasi otot, dan tidur (Tuner, 2010).

Efek musik pada sistem neuroendrokin adalah memelihara keseimbangan tubuh melalui sekresi hormon-hormon oleh zat kimia ke dalam darah, seperti ekskresi endorpin yang berguna dalam menurunkan nyeri, mengurangi pengeluaran ketokolamin dan kadar kortikosteroid adrenal (Tuner, 2010).

5. Pengaruh terapi musik klasik Mozart terhadap intensitas nyeri

Terapi musik klasik Mozart mengatasi nyeri berdasarkan teori *Gate Control*, bahwa implus nyeri dapat diatur atau dihambat oleh mekanisme pertahanan disepanjang sistem saraf pusat. Teori ini mengatakan bahwa implus nyeri dihantarkan saat sebuah pertahanan dibuka dan implus dihambat saat sebuah pertahanan ditutup. Salah satu cara menutup mekanisme pertahanan ini adalah dengan merangsang sekresi endorfin yang akan menghambat implus nyeri. Musik kalsik mozart sendiri juga dapat merangsang peningkatan hormon endorfin yang merupakan subtansi sejenis morfin yang diproduksi oleh tubuh. Endorfin juga sebagai dari masa rileks dan ketenangan yang timbul, *midbrain* juga menegluarkan enkepalain dan

beta endorfin. Zat tersebut dapat menimbulkan efek analgesia yang akhirnya mengeliminasi neurotransmitter rasa nyeri pada pusat persepsi dan interpretasi sensorik di otak. Sehingga efek yang bisa muncul adalah nyeri berkurang (Guyton dan Hall, 2006).

Mendengarkan musik juga dapat menurunkan stimulus sistem saraf simpatis. Respon yang muncul dari penurunan aktifitas tersebut adalah menurunnya *heart rate*, *respiratory rate*, *metabolik rate*, konsumsi oksigen menurun, ketegangan otot menurun, meningkatkan motilitas, penurunan kerja kelenjar keringat dan penurunan tekanan darah (Novita, 2012). Intervensi terapi musik direkomendasikan diberikan pada hari pertama dan kedua pasca operasional, hal tersebut berguna untuk memicu pengeluaran hormone endorpin sesegera mungkin (Novita, 2012).

Pelaksanaan penggunaan musik untuk mengontrol nyeri dalam meningkatkan kenyamanan, maka perlu diperhatikan beberapa hal berikut ini (Potter dan Perry, 2006)

- a. Pilih musik klasik yang sesuai dengan selera klien. Pertimbangkan usia dan latar belakang
- b. Gunakan *earphone/headphone* supaya tidak mengganggu klien atau staf yang lain dan membantu klien berkonsentrasi pada musik.

- c. Pastikan tombol-tombol kontrol di radio atau pesawat tape mudah ditekan dimanipulasi dan dibedakan.
- d. Apabila nyeri klien rasakan akut, kuatkan volume musik. Apabila nyeri berkurang, kurangi volume.
- e. Minta klien berkonsentrasi pada musik dan mengikuti irama dengan menepuk-nepuk paha.
- f. Instuksikan klien untuk tidak menganalisa musik “Nikmati musik kemanapun pada musik membawa anda”.
- g. Musik harus didengarkan minimal 15 menit supaya dapat memberikan efek teraupetik.

E. Konsep Dasar Penerapan (evidence based nursing practice)

1. Terapi musik merupakan intervensi alami non fasif yang dapat diterapkan secara sederhana tidak selalu membutuhkan kehadiran ahli terapi, harga terjangkau dan tidak menimbulkan efek samping (Samuel, 2007 dalam Pratiwi, 2014). Musik klasik bermanfaat untuk membuat seseorang menjadi rileks, menimbulkan rasa amn dan sejahtera, melepaskan rasa gembira dan sedih, menurunkan tingkat pasien pra operasi dan melepaskan rasa sakit dan menurunkan tingkat stress (Musbikin, 2009 dalam Pratiwi 2014)
 - a. Manfaat Terapi Musik

Manfaat terapi musik antara lain :

 - 1) Mampu menutupi bunyi dan perasaan yang tidak menyenangkan

- 2) Mempengaruhi pernafasan
- 3) Mempengaruhi denyut jantung, nadi dan tekanan darah manusia
- 4) Bisa mempengaruhi suhu tubuh manusia
- 5) Bisa menimbulkan rasa aman dan sejahtera
- 6) Bisa mempengaruhi rasa sakit

Terapi musik dapat menyembuhkan warga frankfurt yang menderita penyakit keturunan yang menyakitkan dan sampai saat ini belum ada obatnya. Jaringan ikutnya melemah hingga tiga kali mengalami serangan jantung ringan, pada mulanya musik dari handphone selama 15 menit untuk membebaskan dari keadaan stress, berdasarkan peraturan aktivitas ototnya. Setelah tiga minggu dirawat dengan terapi musik, cuman 5 menit mendengarkan musik sudah bisa tenang (Faridisi, 2012).

b. Mekanisme Musik Mozart sebagai Terapi

Setelah mendengarkan musik atau impuls atau rangsangan suara akan diterima oleh daun telinga pembacanya. Kemudian telinga mulai memproses mendengarkan. Secara fisiologis pendengaran merupakan proses dimana telinga menerima gelombang suara, membedakan frekuensi dan mengirim informasi ke susunan saraf pusat. Setiap bunyi yang dihasilkan oleh sumber bunyi atau getaran udara akan diterima oleh telinga. Getaran tersebut diubah menjadi impuls mekanik ditelinga tengah melalui saraf pendengaran menuju

ke korteks pendengaran di otak. Dimping menerima sinyal dari talamus . Amigdala juga neokorteks lobus temporal parietal dan oksipital terutama di area asosiasi auditorik dan area asosiasi visual.

Talamus juga menjalankan sinyal ke neokorteks. Di neokorteks sinyal disusun menjadi benda yang difahami yang masuk ke otak. Di korteks sinyal disusun menjadi benda yang difahami dan dipilah-pilah menurut maknanya, sehingga otak mengenali masing-masing objek dan arti kehadirannya. Kemudian amigdala menjalankan sinyal ke hipotalamus. Hipotalamus sangat penting untuk membantu otak dalam menyimpan ingatan yang baru. Hal ini dimungkinkan karena hipotalamus merupakan salah satu dari sekian banyak jalur keluar penting yang berasal dari area “ganjaran” dan “hukuman”. Diantara motivasi-motivasi itu terdapat dorongan dalam otak untuk mengingat pengalaman-pengalaman, pikiran, pikiran yang menyenangkan, dan tidak menyenangkan. Walaupun demikian mendengarkan musik klasik Mozart tanpa mengetahui maknanya juga tetap bermanfaat apabila mendengarkan dengan keikhlasan dan kerendahan hati. Sebab musik klasik Mozart akan memberikan kesan positif pada hipotalamus dan amigdala sehingga menimbulkan suasana hati yang positif. Selama dengan mendengarkan musik klasik Mozart.

Hipotalamus juga dinamakan pusat stres otak karena fungsi gandnaya dalam keadaan darurat. Fungsi utamanya mengaktifkan dan sistem otonom. Hipotalamus menghantarkan implus saraf ke nukleus-nukleu- dibatang otak yang menegndalikan fungsi sistem saraf otonom cabang simpatis saraf otonom beraksi langsung pada otot-otot dan organ internal yang menghasilkan tekanan darah (Primadita, 2011).