

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Konsep Post Operasi ORIF

2.1.1 Pengertian Fraktur

Fraktur merupakan istilah dari hilangnya kontinuitas tulang, tulang rawan, baik yang bersifat total maupun sebagian. Fraktur juga dikenal dengan istilah patah tulang, biasanya disebabkan oleh trauma atau tenaga fisik, kekuatan, sudut, tenaga, keadaan tulang, dan jaringan lunak disekitar tulang akan menentukan apakah fraktur yang terjadi disebut lengkap atau tidak lengkap (Price & Wilson, 2006). Fraktur juga melibatkan jaringan otot, saraf, dan pembuluh darah di sekitarnya karena tulang bersifat rapuh namun cukup mempunyai kekuatan dan gaya pegas untuk menahan, tetapi apabila tekanan eksternal yang datang lebih besar dari yang dapat diserap tulang, maka terjadilah trauma pada tulang yang mengakibatkan rusaknya atau terputusnya kontinuitas tulang (Smeltzer dan Bare, 2002). Menurut (Doengoes, 2000) fraktur adalah pemisahan atau patahan tulang.

Berdasarkan batasan diatas dapat disimpulkan bahwa, fraktur adalah terputusnya kontinuitas tulang, retak ataupun patahnya tulang secara utuh. Fraktur atau patah tulang dapat disebabkan karena trauma atau non trauma.

2.1.2 Pengertian ORIF (*Open Reduction Internal Fixation*)

Pasien yang memiliki masalah di bagian muskuloskeletal memerlukan tindakan pembedahan yang bertujuan untuk memperbaiki fungsi dengan mengembalikan gerakan, stabilisasi, mengurangi nyeri, dan mencegah bertambah parahnya gangguan muskuloskeletal. Salah satu prosedur pembedahan yang sering dilakukan yaitu dengan fiksasi interna atau disebut juga dengan pembedahan ORIF (*Open Reduction Internal Fixation*).

Open Reduction Internal Fixation (ORIF) adalah suatu jenis operasi dengan pemasangan internal fiksasi yang dilakukan ketika fraktur tersebut tidak dapat direduksi secara cukup dengan *close reduction*, untuk mempertahankan posisi yang tepat pada fragmen fraktur (John C. Adams, 1992 dalam Potter & Perry, 2005). Fungsi ORIF untuk mempertahankan posisi fragmen tulang agar tetap menyatu dan tidak mengalami pergerakan. Internal fiksasi ini berupa intra medullary nail, biasanya digunakan untuk fraktur tulang panjang dengan tipe fraktur *transvers*.

Open Reduction Internal Fixation (ORIF) adalah sebuah prosedur bedah medis, yang tindakannya mengacu pada operasi terbuka untuk mengatur tulang, seperti yang diperlukan untuk beberapa patah tulang, fiksasi internal mengacu pada fiksasi sekrup dan piring untuk mengaktifkan atau memfasilitasi penyembuhan (Brunner & Suddart, 2003).

2.1.3 Tujuan ORIF (*Open Reduction Internal Fixation*)

Ada beberapa tujuan dilakukannya pembedahan Orif, antara lain:

1. Memperbaiki fungsi dengan mengembalikan gerakan dan stabilitas
2. Mengurangi nyeri.

3. Klien dapat melakukan ADL dengan bantuan yang minimal dan dalam lingkup keterbatasan klien.
4. Sirkulasi yang adekuat dipertahankan pada ekstremitas yang terkena
5. Tidak ada kerusakan kulit

2.1.4 Indikasi dan Kontraindikasi ORIF (*Open Reduction Internal Fixation*)

Indikasi tindakan pembedahan ORIF:

1. Fraktur yang tidak stabil dan jenis fraktur yang apabila ditangani dengan metode terapi lain, terbukti tidak memberi hasil yang memuaskan.
2. Fraktur leher femoralis, fraktur lengan bawah distal, dan fraktur intraartikular disertai pergeseran.
3. Fraktur avulsi mayor yang disertai oleh gangguan signifikan pada struktur otot tendon

Kontraindikasi tindakan pembedahan ORIF:

1. Tulang osteoporotik terlalu rapuh menerima implan
2. Jaringan lunak di atasnya berkualitas buruk
3. Terdapat infeksi
4. Adanya fraktur comminuted yang parah yang menghambat rekonstruksi.
5. Pasien dengan penurunan kesadaran
6. Pasien dengan fraktur yang parah dan belum ada penyatuan tulang
7. Pasien yang mengalami kelemahan (malaise)

2.1.5 Keuntungan dan Kerugian ORIF (*Open Reduction Internal Fixation*)

Keuntungan dilakukan tindakan pembedahan ORIF:

1. Mobilisasi dini tanpa fiksasi luar.

2. Ketelitian reposisi fragmen-fragmen fraktur.
3. Kesempatan untuk memeriksa pembuluh darah dan saraf di sekitarnya.
4. Stabilitas fiksasi yang cukup memadai dapat dicapai
5. Perawatan di RS yang relatif singkat pada kasus tanpa komplikasi.
6. Potensi untuk mempertahankan fungsi sendi yang mendekati normal serta kekuatan otot selama perawatan fraktur.

Keuntungan dilakukan tindakan pembedahan ORIF:

1. Setiap anastesi dan operasi mempunyai resiko komplikasi bahkan kematian akibat dari tindakan tersebut.
2. Penanganan operatif memperbesar kemungkinan infeksi dibandingkan pemasangan gips atau traksi.
3. Penggunaan stabilisasi logam interna memungkinkan kegagalan alat itu sendiri.
4. Pembedahan itu sendiri merupakan trauma pada jaringan lunak, dan struktur yang sebelumnya tak mengalami cedera mungkin akan terpotong atau mengalami kerusakan selama tindakan operasi.

2.1.6 Perawatan Post Operasi ORIF (*Open Reduction Internal Fixation*)

Dilakukan untuk meningkatkan kembali fungsi dan kekuatan pada bagian yang sakit. Dapat dilakukan dengan cara:

1. Mempertahankan reduksi dan imobilisasi.
2. Meninggikan bagian yang sakit untuk meminimalkan pembengkakan.
3. Mengontrol kecemasan dan nyeri (biasanya orang yang tingkat kecemasannya tinggi, akan merespon nyeri dengan berlebihan)

4. Latihan otot

Pergerakan harus tetap dilakukan selama masa imobilisasi tulang, tujuannya agar otot tidak kaku dan terhindar dari pengecilan massa otot akibat latihan yang kurang.

5. Memotivasi klien untuk melakukan aktivitas secara bertahap dan menyarankan keluarga untuk selalu memberikan dukungan kepada klien.

2.2 Konsep Nyeri

2.2.1 Definisi Nyeri

Nyeri merupakan kondisi berupa perasaan tidak menyenangkan bersifat sangat subjektif, karena perasaan nyeri berbeda pada setiap orang dalam hal skala atau tingkatannya, dan hanya orang tersebutlah yang dapat menjelaskan atau mengevaluasi rasa nyeri yang dialaminya (Hidayat,2009).

Arthur C. Curton (1983) dalam Hidayat (2009), mengatakan bahwa nyeri merupakan suatu mekanisme produksi bagi tubuh, timbul ketika jaringan sedang dirusak, dan menyebabkan individu tersebut bereaksi untuk menghilangkan rangsangan nyeri.

International Association for Study of Pain (1979) dalam Novita (2012) mendefinisikan nyeri sebagai suatu sensori subjektif dan pengalaman emosional yang tidak menyenangkan berkaitan dengan kerusakan jaringan yang bersifat aktual maupun potensial yang dirasakan dalam kejadian dimana terjadi kerusakan.

Berdasarkan pengertian diatas dapat disimpulkan nyeri adalah suatu perasaan atau kondisi yang tidak menyenangkan yang timbul karena adanya kerusakan jaringan dan menimbulkan individu beraksi untuk menghilangkan rangsangan nyeri.

2.2.2 Fisiologi Nyeri

Reseptor nyeri dalam tubuh adalah ujung-ujung saraf telanjang yang ditemukan hampir pada setiap jaringan tubuh. Impuls nyeri dihantarkan ke Sistem Saraf Pusat (SSP) melalui dua sistem Serabut. Sistem pertama terdiri dari serabut A-delta bermielin halus bergaris tengah 2-5 μm , dengan kecepatan hantaran 6-30 m/detik. Sistem kedua terdiri dari serabut C tak bermielin dengan diameter 0.4-1.2 μm , dengan kecepatan hantaran 0,5-2 m/detik. Serabut A-delta berperan dalam menghantarkan “Nyeri cepat” dan menghasilkan persepsi nyeri yang jelas, tajam dan terlokalisasi, sedangkan serabut C menghantarkan “nyeri Lambat” dan menghasilkan persepsi samar-samar, rasa pegal dan perasaan tidak enak. Pusat nyeri terletak di talamus, kedua jenis serabut nyeri berakhir pada neuron traktus spinothalamus lateral dan impuls nyeri berjalan ke atas melalui traktus ini ke nukleus posteromedial ventral dan posterolateral dari talamus. Dari sini impuls diteruskan ke gyrus post sentral dari korteks otak.

Berdasarkan mekanismenya, nyeri melibatkan persepsi dan respon terhadap nyeri. Mekanisme timbulnya nyeri melibatkan empat proses sebagai berikut:

a. Transduksi

Transduksi adalah proses mulai datangnya rangsangan hingga stimulus dikonversi ke bentuk yang dapat diakses oleh otak. Proses transduksi dimulai ketika *nosiseptor* yaitu reseptor yang berfungsi untuk menerima rangsang nyeri

teraktivasi. Aktivasi reseptor ini merupakan bentuk respon terhadap stimulus yang datang misalnya kerusakan jaringan. Stimuli ini dapat berupa stimuli fisik (tekanan, panas) atau kimia (substansi nyeri). Ketika terjadi cedera jaringan, maka akan menyebabkan perubahan lingkungan kimiawi pada akhir nosiseptor. Sel yang rusak akan melepaskan komponen intraseluler seperti *adenosine trifosfat*, ion K^+ , perubahan pH, *chemokine*, *prostaglandin E₂* yang akan memulai proses transmisi nyeri.

b. Transmisi

Proses transmisi adalah penyaluran impuls melalui saraf sensori sebagai lanjutan proses transduksi melalui serabut A-delta dan serabut C dari perifer ke medulla spinalis, dimana impuls tersebut mengalami modulasi sebelum diteruskan ke thalamus oleh *tractus spinothalamicus* dan sebagian ke *traktus spinoretikularis*. Selanjutnya, impuls disalurkan ke thalamus dan somatosensoris di *cortex cerebri* dan dirasakan sebagai persepsi nyeri.

c. Modulasi

Proses modulasi adalah perubahan transmisi nyeri yang terjadi di susunan saraf pusat (*medulla spinalis* dan otak). Proses modulasi mengacu kepada aktivitas neural dalam upaya mengontrol jalur transmisi nosiseptor tersebut. Proses modulasi adalah proses dimana terjadi interaksi antara sistem analgesic endogen yang dihasilkan oleh tubuh pada saat nyeri sampai pada *substansia gelatinosa* di *dorsal horn medulla spinalis*. Analgesik endogen meliputi *enkafalins*, *endorphins*, *dynorphins*, dan lain sebagainya. Pada tahap ini, modulasi nyeri berdampak pada menurunnya jumlah impuls nyeri yang akan dikirim ke

thalamus. Hal ini dipengaruhi juga oleh hadirnya stimulus lain yang dapat meningkatkan *release* dari analgesic endogen (misalnya:distraksi).

d. Persepsi

Persepsi merupakan titik kesadaran seseorang terhadap nyeri (Potter & Perry, 2005). Persepsi merupakan hasil akhir dari proses interaksi yang kompleks dari proses transduksi, transmisi, dan modulasi yang pada akhirnya akan menghasilkan suatu proses subyektif yang diperkirakan terjadi pada thalamus dengan korteks sebagai diskriminasi dari sensorik.

Proses persepsi ini tidak hanya berkaitan dengan proses fisiologis atau proses anatomis saja, tetapi juga meliputi pengenalan (cognition) dan ingatan (memory). Oleh karena itu, factor psikologis, emosional, dan behavioral (perilaku) juga muncul sebagai respon dalam mempersepsikan nyeri. Proses inilah yang menjadikan nyeri tersebut sebagai suatu fenomena yang multidimensional.

2.2.3 Klasifikasi Nyeri

Klasifikasi nyeri secara umum dibagi menjadi dua, yakni nyeri akut dan kronis. Nyeri akut merupakan nyeri yang timbul secara mendadak dan cepat menghilang, yang tidak melebihi 6 bulan dan ditandai adanya peningkatan tegangan otot. Nyeri kronis merupakan nyeri yang timbul secara perlahan-lahan, biasanya berlangsung dalam waktu yang cukup lama, yaitu lebih dari 6 bulan. Yang termasuk dalam kategori nyeri kronis adalah nyeri terminal, sindrom nyeri kronis, dan nyeri psikosomatis. Ditinjau dari sifat terjadinya, nyeri dapat dibagi ke dalam beberapa kategori, diantaranya nyeri tertusuk dan nyeri terbakar (Hidayat, 2009).

Table 2.1 Perbedaan nyeri akut dan kronis

| Karakteristik | Nyeri akut | Nyeri Kronis |
|----------------------|---|--|
| Pengalaman | Satu kejadian | Satu situasi, status eksistensi |
| Sumber | Sebab eksternal atau penyakit dari dalam | Tidak diketahui atau pengobatan yang terlalu lama |
| Serangan | Mendadak | Bisa mendadak, berkembang, dan terselubung |
| Waktu | Sampai 6 bulan | Lebih dari enam bulan sampai bertahun-tahun |
| Pernyataan nyeri | Daerah nyeri tidak diketahui dengan pasti | Daerah nyeri sulit dibedakan intensitasnya, sehingga sulit dievaluasi (perubahan perasaan) |
| Gejala-gejala klinis | Pola respons yang khas dengan gejala yang lebih jelas | Pola respons yang bervariasi dengan sedikit gejala (adaptasi) |
| Pola | Terbatas | Berlangsung terus, dapat bervariasi |
| Perjalanan | Biasanya berkurang setelah beberapa saat | Penderita meningkat setelah beberapa saat |

Sumber: Barbara C. Long, 1989 dalam Hidayat, 2009

Selain klasifikasi nyeri di atas, terdapat jenis nyeri yang spesifik, diantaranya nyeri somatis, nyeri visceral, nyeri menjalar (*referent pain*), nyeri psikogenik, nyeri phantom dari ekstremitas, nyeri neurologis, dan lain-lain.

Nyeri somatis dan nyeri visceral ini umumnya bersumber dari kulit dan jaringan di bawah kulit (superficial) pada otot dan tulang.

Tabel 2.2 Perbedaan nyeri somatis dan viseral

| Karakteristik | Nyeri Somatis | | Nyeri Viseral |
|-----------------------|---|-------------------------------------|--|
| | Superfisial | Dalam | |
| Kualitas | Tajam, menusuk, membakar | Tajam, tumpul, nyeri terus | Tajam, tumpul, nyeri terus, kejang |
| Menjalar | Tidak | Tidak | Ya |
| Stimulasi | Torehan, abrasi, terlalu panas dan dingin | Torehan, iskemik, pergeseran tempat | Distensi, iskemi, spasmus, iritasi kimiawi (tidak ada torehan) |
| Reaksi otonom | Tidak | Ya | Ya |
| Reaksi kontraksi otot | Tidak | Ya | Ya |

Sumber: Barbara C. Long, 1989 dalam Hidayat, 2009

2.2.4 Respon Terhadap Nyeri

a. Respon fisiologis terhadap nyeri

Perubahan atau respon fisiologis dianggap sebagai indikator nyeri yang lebih akurat dibandingkan laporan verbal pasien. Respon fisiologis terhadap nyeri dapat sangat membahayakan individu. Pada saat impuls nyeri naik ke medulla spinalis menuju ke batang otak atau hipotalamus, sistem saraf otonom menjadi terstimulasi sebagai bagian dari respon stress. Stimulasi pada cabang simpatis pada sistem saraf otonom menghasilkan respon fisiologis. Apabila nyeri berlangsung terus-menerus, berat, dalam, dan melibatkan organ-organ dalam/*visceral* maka sistem saraf simpatis akan menghasilkan suatu aksi.

Tabel 2.3 Respon Fisiologis Terhadap Nyeri

| Respons | Penyebab atau Efek |
|---|---|
| Stimulasi Simpatik | |
| Dilatasi saluran bronkheolus dan peningkatan frekuensi pernafasan | Menyebabkan peningkatan asupan oksigen |
| Peningkatan frekuensi denyut jantung | Menyebabkan peningkatan transport oksigen |
| Vasokonstriksi perifer (pucat, peningkatan tekanan darah) | Meningkatkan tekanan darah disertai perpindahan suplai darah dari perifer dan visceral ke otot-otot skeletal dan otak |
| Peningkatan kadar glukosa darah | Menghasilkan energi tambahan |
| Diaphoresis | Mengontrol temperatur tubuh selama stress |
| Peningkatan ketegangan otot | Mempersiapkan otot untuk melakukan aksi |
| Dilatasi pupil | Memungkinkan penglihatan yang lebih baik |
| Penurunan motilitas saluran cerna | Membebaskan energi untuk melakukan aktivitas dengan lebih cepat |
| Stimulasi Parasimpatik | |
| Pucat | Menyebabkan suplai darah berpindah dari perifer |
| Ketegangan otot | Akibat keletihan |
| Penurunan denyut jantung dan tekanan darah | Akibat stimulasi |
| Pernafasan yang cepat dan tidak teratur | Menyebabkan pertahanan tubuh gagal akibat stress nyeri yang terlalu lama |
| Mual dan muntah | Mengembangkan fungsi saluran cerna |
| Kelemahan atau kelelahan | Akibat pengeluaran energi fisik |

Sumber: Potter & Perry, 2006

b. Respon perilaku

Respon perilaku yang ditunjukkan oleh pasien sangat beragam. Meskipun respon perilaku pasien dapat menjadi indikasi pertama bahwa ada sesuatu yang tidak beres, respon perilaku seharusnya tidak boleh digunakan sebagai pengganti untuk mengukur nyeri.

Tabel 2.4 Respon Perilaku Terhadap Nyeri

| Respon Perilaku Nyeri | |
|------------------------------|---|
| Vokalisasi | <ul style="list-style-type: none"> • Mengaduh • Menangis • Sesak nafas • Mendengkur |
| Ekspresi wajah | <ul style="list-style-type: none"> • Meringis • Menggeletukkan gigi • Mengkerutkan dahi • Menutup mata atau mulut dengan rapat atau membuka mata • Menggigit bibir |
| Gerakan tubuh | <ul style="list-style-type: none"> • Gelisah imobilisasi • Ketegangan otot • Peningkatan gerakan jari dan tangan • Gerakan ritmik atau gerakan menggosok • Gerakan melindungi bagian tubuh |
| Interaksi social | <ul style="list-style-type: none"> • Menghindari percakapan • Fokus hanya pada aktivitas menghilangkan nyeri • Menghindari kontak social • Penurunan rentang perhatian |

Sumber: Potter & Perry, 2006

2.2.5 Faktor yang Mempengaruhi Nyeri

Menurut (Kozier, 2010), factor-faktor yang mempengaruhi reaksi nyeri adalah sebagai berikut:

a. Etnik dan budaya

Etnik dan budaya mempunyai pengaruh pada cara seseorang berperilaku dalam berespon terhadap nyeri. Namun, etnik tidak mempengaruhi persepsi nyeri.

b. Tahap perkembangan

Anak-anak kurang mampu mengatakan pengalaman atau kebutuhan mereka terkait dengan nyeri yang menyebabkan nyeri mereka tidak teratasi. Lansia mengalami perubahan neurofisiologi dan mungkin mengalami penurunan persepsi sensori stimulus serta peningkatan ambang nyeri.

c. Lingkungan dan orang pendukung

Pada beberapa pasien, kehadiran keluarga yang dicintai atau teman bisa mengurangi rasa nyeri mereka, namun ada juga yang lebih suka menyendiri ketika merasakan nyeri.

d. Pengalaman nyeri sebelumnya dan makna nyeri saat ini

Lebih berpengalaman individu dengan nyeri yang dialami, makin takut individu terhadap peristiwa menyakitkan yang akan diakibatkan oleh nyeri tersebut. Individu mungkin akan sedikit mentoleransi nyeri.

e. Ansietas dan stress

Toleransi nyeri, titik dimana nyeri tidak dapat ditoleransi lagi, beragam diantara individu. Toleransi nyeri menurun akibat kelelahan, kecemasan, ketakutan akan

kematian, marah, ketidak berdayaan, isolasi social, perubahan dalam identitas peran, kehilangan kemandirian dan pengalaman masa lalu.

2.2.6 Pengukuran Skala Nyeri

Intensitas nyeri adalah gambaran tentang seberapa parah nyeri dirasakan oleh individu, pengukuran intensitas nyeri sangat subjektif dan individual dan kemungkinan nyeri dalam intensitas yang sama dirasakan sangat berbeda oleh dua orang yang berbeda oleh dua orang yang berbeda. Pengukuran nyeri dengan pendekatan objektif yang paling mungkin adalah menggunakan respon fisiologik tubuh terhadap nyeri itu sendiri. Namun, pengukuran dengan tehnik ini juga tidak dapat memberikan gambaran pasti tentang nyeri itu sendiri (Tamsuri, 2007).

Ada beberapa macam untuk mengukur skala nyeri pasien, antara lain:

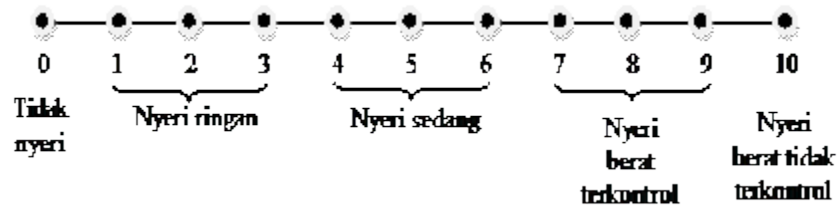
a. Skala penilaian numeric/ *Numeric Rating Scale* (NRS)

Skala ini menggunakan angka 0 sampai dengan 10 untuk menggambarkan tingkat nyeri. NRS lebih bermanfaat pada periode post operasi, karena selain angka 0-10 penilaian berdasarkan kategori nyeri juga dilakukan pada penilaian ini. Skala 0 dideskripsikan sebagai tidak ada nyeri, skala 1-3 dideskripsikan sebagai nyeri ringan yaitu ada rasa nyeri (mulai terasa tapi masih dapat ditahan). Lalu skala 5-6 dideskripsikan sebagai nyeri sedang yaitu ada rasa nyeri, terasa mengganggu dengan usaha yang cukup kuat untuk menahannya. Skala 7-10 dideskripsikan sebagai nyeri berat yaitu ada rasa nyeri, terasa sangat mengganggu atau tidak tertahankan sehingga sampai meringis, menjerit atau berteriak.

Penggunaan NRS direkomendasikan untuk penilaian skala nyeri post operasi.

NRS dikembangkan dari VAS dapat digunakan dan sangat efektif untuk pasien-

pasien pembedahan, post anestesi awal dan sekarang digunakan secara rutin untuk pasien-pasien yang mengalami nyeri di unit post operasi (McCaffrey & Bebbe, 1993 dalam Novita, 2012) dalam penelitian ini menggunakan NRS sebagai skala pengukuran untuk menilai nyeri pasien post operasi ORIF.



Gambar 2.1 *Numeric Rating Scale (NRS)*

Keterangan:

0 = Tidak terasa sakit

1 (sangat ringan) = Nyeri sangat ringan, seperti gigitan nyamuk. Sebagian besar waktu anda tidak pernah berpikir tentang rasa sakit.

2 (tidak menyenangkan) = Nyeri ringan, seperti cubitan ringan pada kulit.

3 (bisa ditoleransi) = Nyeri sangat terasa, seperti pukulan kehidung menyebabkan hidung berdarah, atau suntikan oleh dokter.

4 (menyedihkan) = Kuat, nyeri yang dalam, seperti sakit gigi atau rasa sakit dari sengatan lebah.

5 (sangat menyedihkan) = Kuat, dalam, nyeri yang menusuk, seperti pergelangan kaki terkilir.

6 (intens) = Kuat, dalam, nyeri yang menusuk begitu kuat sehingga tampaknya memengaruhi sebagian indra anda, menyebabkan tidak fokus, komunikasi terganggu.

7 (sangat intens) = Sama seperti 6 kecuali bahwa rasa sakit benar-benar mendominasi indra Anda menyebabkan tidak dapat berkomunikasi dengan baik dan tak mampu melakukan perawatan diri.

8 (benar-benar mengerikan) = Nyeri begitu kuat sehingga Anda tidak lagi dapat berpikir jernih, dan sering mengalami perubahan kepribadian yang parah jika sakit datang dan berlangsung lama.

9 (menyiksa tak tertahankan) = Nyeri begitu kuat sehingga Anda tidak bisa mentolerirnya dan sampai-sampai menuntut untuk segera menghilangkan rasa sakit apapun caranya, tidak peduli apa efek samping atau resikonya.

10 (sakit tak terbayangkan tak dapat diungkapkan) = Nyeri begitu kuat tak sadarkan diri.

b. Skala wajah/ *Faces Rating Scale*

Skala wajah biasanya digunakan oleh anak-anak yang berusia kurang dari 7 tahun. Pasien diminta untuk memilih gambar wajah yang sesuai dengan nyerinya. Pilihan ini kemudian diberi skor angka.



Gambar 2.2 *Faces Rating Scale*

2.2.7 Nyeri Post Operasi ORIF

Tindakan pembedahan merupakan salah satu jenis penatalaksanaan pada fraktur untuk mereposisi tulang yang patah. Tindakan pembedahan ini dapat menyebabkan rasa nyeri sehingga berisiko menimbulkan komplikasi yang serius dan menghambat proses pemulihan pasien jika tidak dilakukan manajemen nyeri dengan baik. Pasien fraktur ekstremitas memiliki tingkat nyeri dan intensitas nyeri lebih tinggi, peningkatan risiko depresi dan kecemasan 3 bulan pasca kejadian serta berisiko mengalami nyeri kronis pada waktu 7 tahun. Kategori nyeri yang dialami pasien 86 % dalam kategori nyeri sedang dan berat.

Nyeri setelah operasi disebabkan oleh rangsangan mekanik luka yang menyebabkan tubuh menghasilkan mediator-mediator kimia nyeri. Mediator kimia dapat mengaktivasi nociceptor lebih sensitif secara langsung maupun tidak langsung sehingga menyebabkan hiperalgesia. Nyeri pasca operasi fraktur akan berdampak pada sistem endokrin yang akan meningkatkan sekresi cortisol, katekolamin dan hormon stres lainnya. Respon fisiologis yang berpengaruh akibat nyeri adalah takikardia, peningkatan tekanan darah, perubahan dalam respon imun dan hiperglikemia. Nyeri juga menyebabkan pasien takut untuk bergerak sehingga berisiko terjadi trombosis vena dalam, atelektasis paru, mengurangi pergerakan usus dan retensi urin. Risiko masalah – masalah pasca operasi fraktur tersebut dapat diminimalkan jika pasien dapat beradaptasi terhadap nyeri yang dialaminya.

Sasaran dari kebanyakan pembedahan ortopedi ORIF adalah memperbaiki fungsi dengan mengembalikan gerakan dan stabilitas, mengurangi nyeri dan komplikasi (Smeltzer & Bare, 2002). Sebagian besar pasien mempercayai bahwa

nyeri yang akan mereka alami saat post operasi menimbulkan ketakutan tersendiri yang nantinya akan menentukan perilaku mereka sebagai bagian dari mekanisme coping. Respon stress pembedahan ini mengalami puncaknya saat post operasi yang efek utamanya pada jantung, koagulasi darah, dan sistem imunitas (Rowlingson, 2009 dalam Novita, 2012).

Kemampuan pasien beradaptasi terhadap nyeri pasca operasi fraktur dipengaruhi oleh manajemen nyeri yang dilakukan oleh perawat. Pada umumnya manajemen nyeri dilakukan dengan pendekatan farmakologis dan non farmakologis (Smeltzer, 2008)

2.2.8 Penatalaksanaan Nyeri

Perawat menghabiskan lebih banyak waktunya bersama pasien yang mengalami nyeri dibanding tenaga kesehatan lainnya. Perawat berperan dalam mengidentifikasi dan mengatasi penyebab nyeri serta memberikan intervensi yang tepat untuk mengurangi nyeri sehingga sangat penting bagi perawat untuk mengetahui intervensi yang tepat dalam mengurangi nyeri. Secara umum, penatalaksanaan nyeri dikelompokkan menjadi dua, yaitu penatalaksanaan nyeri secara farmakologi dan non farmakologi.

a. Penatalaksanaan nyeri secara farmakologi

Penatalaksanaan nyeri secara farmakologi melibatkan penggunaan opiat (narkotik), nonopiat/ obat AINS (anti inflamasi nonsteroid), obat-obat adjuvans atau koanalgesik. Analgesik opiat mencakup derivat opium, seperti morfin dan kodein. Narkotik meredakan nyeri dan memberikan perasaan euforia. Semua opiat menimbulkan sedikit rasa kantuk pada awalnya ketika pertama kali

diberikan, tetapi dengan pemberian yang teratur, efek samping ini cenderung menurun. Opiat juga menimbulkan mual, muntah, konstipasi, dan depresi pernapasan serta harus digunakan secara hati-hati pada klien yang mengalami gangguan pernapasan (Berman, et al. 2009).

Nonopiat (analgesik non-narkotik) termasuk obat AINS seperti aspirin dan ibuprofen. Nonopiat mengurangi nyeri dengan cara bekerja di ujung saraf perifer pada daerah luka dan menurunkan tingkat mediator inflamasi yang dihasilkan di daerah luka. (Berman, et al. 2009).

Analgesik adjuvans adalah obat yang dikembangkan untuk tujuan selain penghilang nyeri tetapi obat ini dapat mengurangi nyeri kronis tipe tertentu selain melakukan kerja primernya. Sedatif ringan atau obat penenang, sebagai contoh, dapat membantu mengurangi spasme otot yang menyakitkan, kecemasan, stres, dan ketegangan sehingga klien dapat tidur nyenyak. Antidepresan digunakan untuk mengatasi depresi dan gangguan alam perasaan yang mendasarinya, tetapi dapat juga menguatkan strategi nyeri lainnya.

b. Penatalaksanaan nyeri secara non farmakologi

1. Stimulasi dan masase kutaneus

Masase adalah stimulasi kutaneus tubuh secara umum, sering dipusatkan pada punggung dan bahu. Masase tidak secara spesifik menstimulasi reseptor tidak nyeri pada bagian yang sama seperti reseptor nyeri tetapi dapat mempunyai dampak melalui sistem kontrol desenden. Masase dapat membuat pasien lebih nyaman karena menyebabkan relaksasi otot (Smeltzer dan Bare, 2002).

2. Terapi es dan panas

Terapi es dapat menurunkan prostaglandin, yang memperkuat sensitivitas reseptor nyeri dan subkutan lain pada tempat cedera dengan menghambat proses inflamasi. Penggunaan panas mempunyai keuntungan meningkatkan aliran darah ke suatu area dan kemungkinan dapat turut menurunkan nyeri dengan mempercepat penyembuhan. Baik terapi es maupun terapi panas harus digunakan dengan hati-hati dan dipantau dengan cermat untuk menghindari cedera kulit (Smeltzer dan Bare, 2002).

3. Transcutaneous electric nerve stimulation

Transcutaneous electric nerve stimulation (TENS) menggunakan unit yang dijalankan oleh baterai dengan elektroda yang dipasang pada kulit untuk menghasilkan sensasi kesemutan, menggetar atau mendengung pada area nyeri. TENS dapat digunakan baik untuk nyeri akut maupun nyeri kronis (Smeltzer dan Bare, 2002).

4. Distraksi

Distraksi yang mencakup memfokuskan perhatian pasien pada sesuatu selain pada nyeri dapat menjadi strategi yang berhasil dan mungkin merupakan mekanisme yang bertanggung jawab terhadap teknik kognitif efektif lainnya. Seseorang yang kurang menyadari adanya nyeri atau memberikan sedikit perhatian pada nyeri akan sedikit terganggu oleh nyeri dan lebih toleransi terhadap nyeri. Distraksi diduga dapat menurunkan persepsi nyeri dengan menstimulasi sistem kontrol desenden, yang mengakibatkan lebih sedikit stimuli nyeri yang ditransmisikan ke otak (Smeltzer dan Bare, 2002).

5. Teknik relaksasi

Relaksasi otot skeletal dipercaya dapat menurunkan nyeri dengan merilekskan ketegangan otot yang menunjang nyeri. Hampir semua orang dengan nyeri kronis mendapatkan manfaat dari metode relaksasi. Periode relaksasi yang teratur dapat membantu untuk melawan kelelahan dan ketegangan otot yang terjadi dengan nyeri kronis dan yang meningkatkan nyeri (Smeltzer dan Bare, 2002).

6. Imajinasi terbimbing

Imajinasi terbimbing adalah menggunakan imajinasi seseorang dalam suatu cara yang dirancang secara khusus untuk mencapai efek positif tertentu. Sebagai contoh, imajinasi terbimbing untuk relaksasi dan meredakan nyeri dapat terdiri atas menggabungkan napas berirama lambat dengan suatu bayangan mental relaksasi dan kenyamanan (Smeltzer dan Bare, 2002).

7. Hipnosis

Hipnosis efektif dalam meredakan nyeri atau menurunkan jumlah analgesik yang dibutuhkan pada nyeri akut dan kronis. Keefektifan hipnosis tergantung pada kemudahan hipnotik individu.

2.3 Konsep Terapi Musik

2.3.1 Definisi Terapi Musik

Terapi musik terdiri dari 2 kata, yaitu kata “terapi” dan “musik”. Terapi (*therapy*) adalah penanganan penyakit. Tetapi juga diartikan sebagai pengobatan. Sedangkan musik adalah suara atau nada yang mengandung irama.

Terapi musik adalah keahlian menggunakan musik atau elemen musik oleh seseorang terapis untuk meningkatkan, mempertahankan, dan mengembalikan kesehatan mental, fisik, emosional, dan spiritual. Dalam kedokteran, terapi musik disebut juga sebagai terapi pelengkap (*complementary medicine*), Potter juga mendefinisikan terapi musik sebagai teknik yang digunakan untuk menyembuhkan suatu penyakit dengan menggunakan bunyi atau irama tertentu. Jenis musik yang digunakan dalam terapi musik dapat disesuaikan dengan keinginan, seperti musik klasik, instrumentalia, dan slow musik (Potter & Perry, 2005).

Penggunaan musik sebagai bagian dari terapi sudah dikenal dan digunakan sejak jaman dahulu kala. Arkeolog menemukan bahwa musik oleh manusia primitive telah digunakan sebagai cara untuk berdoa pada para dewa. Pada abad-6 ahli filosofi bidang geometri dari Yunani, Phytagoras, menemukan bahwa terapi musik memiliki kontribusi yang besar dan mengikuti ritme tubuh dan jiwa sejalan dengan harmoni yang dikeluarkan. Masyarakat *Reneissance* menunjukkan bahwa variasi musik tertentu bisa mempengaruhi *respiratory rate*, denyut jantung, tekanan darah, dan saluran digestif (Nilson, 2009 dalam Novita, 2012).

Pada abad ke-19 musik telah dipraktikkan sebagai bagian dari intervensi keperawatan oleh Florence Nightingale (Schou, 2008 dalam Novita 2012). Nightingale menemukan bahwa bunyi-bunyian bisa membantu sebagai *millieu therapy* dalam menyembuhkan karena meningkatkan relaksi. Pada saat menyembuhkan tentara yang mengalami cedera atau sakit di Perang krim, Nightingale menggunakan *live musik* karena belum ada *tape recorder* pada jaman itu (Schou, 2008 dalam Novita 2012). Nightingale menggunakan bunyi-bunyi natural seperti

suara angin, air mengalir. Jelaslah bahwa terapi musik digunakan sebagai bagian dari terapi komplementer adalah kontribusi dari perawat.

2.3.2 Manfaat Kerja Terapi Musik

Musik merupakan sebuah rangsangan pendengaran yang terorganisir yang terdiri dari melodi, ritme, harmoni, timbre, bentuk, dan gaya. Musik memiliki kekuatan untuk mengobati penyakit dan ketidakmampuan yang dialami oleh tiap orang. Ketika musik diaplikasikan menjadi sebuah terapi, musik dapat meningkatkan, memulihkan, dan memelihara kesehatan fisik, mental, emosional, social, dan spiritual dari setiap individu. Hal ini dikarenakan, musik memiliki beberapa kelebihan, seperti musik bersifat universal. Perlu diingat bahwa banyak dari proses dalam hidup kita berakar dari irama. Sebagai contoh nafas kita, detak jantung, dan pulsasi semuanya berulang dari irama.

Menurut (terapimusik.com, 2011) ada banyak sekali manfaat terapi musik, menurut para pakar terapi musik memiliki beberapa manfaat utama, yaitu :

a. Relaksasi, Mengistirahatkan Tubuh dan Pikiran

Manfaat yang pasti dirasakan setelah melakukan terapi musik adalah perasaan rileks, tubuh lebih bertenaga dan pikiran lebih fresh. Terapi musik memberikan kesempatan bagi tubuh dan pikiran untuk mengalami relaksasi yang sempurna. Dalam kondisi relaksasi (istirahat) yang sempurna itu, seluruh sel dalam tubuh akan mengalami re-produksi, penyembuhan alami berlangsung, produksi hormon tubuh diseimbangkan dan pikiran mengalami penyegaran.

b. Meningkatkan Kecerdasan

Sebuah efek terapi musik yang bisa meningkatkan intelegensia seseorang disebut Efek Mozart. Hal ini telah diteliti secara ilmiah oleh Frances Rauscher et al dari Universitas California. Penelitian lain juga membuktikan bahwa masa dalam kandungan dan bayi adalah waktu yang paling tepat untuk menstimulasi otak anak agar menjadi cerdas. Hal ini karena otak anak sedang dalam masa pembentukan, sehingga sangat baik apabila mendapatkan rangsangan yang positif. Ketika seorang ibu yang sedang hamil sering mendengarkan terapi musik, janin di dalam kandungannya juga ikut mendengarkan. Otak janin pun akan terstimulasi untuk belajar sejak dalam kandungan. Hal ini dimaksudkan agar kelak si bayi akan memiliki tingkat intelegensia yang lebih tinggi dibandingkan dengan anak yang dibesarkan tanpa diperkenalkan pada musik.

c. Meningkatkan Motivasi

Motivasi adalah hal yang hanya bisa dilahirkan dengan perasaan dan mood tertentu. Apabila ada motivasi, semangat pun akan muncul dan segala kegiatan bisa dilakukan. Begitu juga sebaliknya, jika motivasi terbelenggu, maka semangat pun menjadi luruh, lemas, tak ada tenaga untuk beraktivitas. Dari hasil penelitian, ternyata jenis musik tertentu bisa meningkatkan motivasi, semangat dan meningkatkan level energi seseorang.

d. Pengembangan Diri

Musik ternyata sangat berpengaruh terhadap pengembangan diri seseorang. Musik yang didengarkan seseorang juga bisa menentukan kualitas pribadi seseorang. Hasil penelitian menunjukkan bahwa orang yang punya masalah

perasaan, biasanya cenderung mendengarkan musik yang sesuai dengan perasaannya. Misalnya orang yang putus cinta, mendengarkan musik atau lagu bertema putus cinta atau sakit hati. Dan hasilnya adalah masalahnya menjadi semakin parah. Dengan mengubah jenis musik yang didengarkan menjadi musik yang memotivasi, dalam beberapa hari masalah perasaan bisa hilang dengan sendirinya atau berkurang sangat banyak. Seseorang bisa mempunyai kepribadian yang diinginkan dengan cara mendengarkan jenis musik yang tepat.

e. Meningkatkan Kemampuan Mengingat

Terapi musik bisa meningkatkan daya ingat dan mencegah kepikunan. Hal ini bisa terjadi karena bagian otak yang memproses musik terletak berdekatan dengan memori. Sehingga ketika seseorang melatih otak dengan terapi musik, maka secara otomatis memorinya juga ikut terlatih. Atas dasar inilah terapi musik banyak digunakan di sekolah-sekolah modern di Amerika dan Eropa untuk meningkatkan prestasi akademik siswa. Sedangkan di pusat rehabilitasi, terapi musik banyak digunakan untuk menangani masalah kepikunan dan kehilangan ingatan.

f. Kesehatan Jiwa

Seorang ilmuwan Arab, Abu Nasr al-Farabi (873-950M) dalam bukunya "Great Book About Musik", mengatakan bahwa musik membuat rasa tenang, sebagai pendidikan moral, mengendalikan emosi, pengembangan spiritual, menyembuhkan gangguan psikologis. Pernyataannya itu tentu saja berdasarkan pengalamannya dalam menggunakan musik sebagai terapi. Sekarang di zaman modern, terapi musik banyak digunakan oleh psikolog maupun psikiater untuk

mengatasi berbagai macam gangguan kejiwaan, gangguan mental atau gangguan psikologis.

g. Mengurangi Rasa Sakit

Musik bekerja pada sistem saraf otonom yaitu bagian sistem saraf yang bertanggung jawab mengontrol tekanan darah, denyut jantung dan fungsi otak, yang mengontrol perasaan dan emosi. Menurut penelitian, kedua sistem tersebut bereaksi sensitif terhadap musik. Ketika kita merasa sakit, kita menjadi takut, frustrasi dan marah yang membuat kita menegangkan otot-otot tubuh, hasilnya rasa sakit menjadi semakin parah. Mendengarkan musik secara teratur membantu tubuh relaks secara fisik dan mental, sehingga membantu menyembuhkan dan mencegah rasa sakit. Dalam proses persalinan, terapi musik berfungsi mengatasi kecemasan dan mengurangi rasa sakit. Sedangkan bagi para penderita nyeri kronis akibat suatu penyakit, terapi musik terbukti membantu mengatasi rasa sakit.

Musik dapat meningkatkan hormone endorphen yang dapat menghambat mediator nyeri sehingga stimulasi yang menuju ke otak dapat terhambat atau menghasilkan efek analgesik dan rasa sakit yang dirasakan berkurang.

h. Menyeimbangkan Tubuh

Menurut penelitian para ahli, stimulasi musik membantu menyeimbangkan organ keseimbangan yang terdapat di telinga dan otak. Jika organ keseimbangan sehat, maka kerja organ tubuh lainnya juga menjadi lebih seimbang dan lebih sehat.

i. Meningkatkan Kekebalan Tubuh

Dr John Diamond dan Dr David Nobel, telah melakukan riset mengenai efek dari musik terhadap tubuh manusia dimana mereka menyimpulkan bahwa: Apabila jenis musik yang kita dengar sesuai dan dapat diterima oleh tubuh manusia, maka tubuh akan bereaksi dengan mengeluarkan sejenis hormon (serotonin) yang dapat menimbulkan rasa nikmat dan senang sehingga tubuh akan menjadi lebih kuat (dengan meningkatnya sistem kekebalan tubuh) dan membuat kita menjadi lebih sehat.

j. Meningkatkan Olahraga

Mendengarkan musik selama olahraga dapat memberikan olahraga yang lebih baik dalam beberapa cara, di antaranya meningkatkan daya tahan, meningkatkan mood dan mengalihkan seseorang dari setiap pengalaman yang tidak nyaman selama olahraga

Menurut Djohan (2006), ada delapan alasan penggunaan terapi musik dalam kegiatan medis, antara lain:

- a. Sebagai *audioanalgesik* atau penenang dan sebaliknya untuk menimbulkan pengaruh biomedis yang positif atau psikososial
- b. Sebagai fokus latihan dan mengatur latihan
- c. Meningkatkan hubungan terapis, pasien, dan keluarga
- d. Memperkuat proses belajar
- e. Sebagai *stimulator auditoria* atau pengaruh arus baik atau menghilangkan kebisingan

- f. Mengatur kegembiraan dan interaksi personal yang positif
- g. Sebagai penguat untuk kesehatan dalam hal ketrampilan fisiologis, emosi, dan gaya hidup

Menurut (Djohan, 2006), penggunaan terapi musik ditentukan oleh intervensi musikal dengan maksud memulihkan, menjaga, memperbaiki emosi, fisik, psikologis, dan kesehatan serta kesejahteraan spiritual. Adapun elemen-elemen pokok yang ditetapkan sebagai intervensi dalam terapi musik, yaitu:

- a. Terapi musik digunakan oleh terapis musik dalam sebuah tim perawatan yang anggotanya termasuk tim medis, pekerja social, psikolog, guru, atau orang tua
- b. Musik merupakan alat terapi yang utama. Musik digunakan untuk menumbuhkan hubungan saling percaya, mengembangkan fungsi fisik dan mental klien melalui aktivitas yang teratur secara terprogram. Contoh intervensi bisa berupa bernyanyi, mendengarkan musik, bermain alat musik, mengkomposisikan musik, mengikuti gerakan musik, dan melatih imajinasi
- c. Materi musik yang diberikan akan diatur melalui latihan-latihan sesuai arahan terapis. Intervensi musikal yang dikembangkan akan digunakan terapis didasarkan pada pengetahuannya tentang pengaruh musik terhadap perilaku, baik kelemahan atau kelebihan klien sebagai sasaran terapi
- d. Terapi musik yang diterima klien disesuaikan secara fleksibel serta dengan memperhatikan tingkat usia. Terapis musik bekerja langsung pada sasaran dengan tujuan terapi yang spesifik. Sasaran yang hendak dicapai termasuk komunikasi, intelektual, motorik, emosi, dan ketrampilan social.

Lebih lanjut (Djohan, 2006), menambahkan tiga konsep utama mengenai pengaruh musik, yaitu:

- a. Musik penting karena merupakan sesuatu hal yang baik
- b. Musik merupakan bagian dari kehidupan serta salah satu keindahan budaya manusia, selain terdapat nilai-nilai positif yang sangat berguna
- c. Dengan mengembangkan kemampuan musik, maka akan dimiliki keunggulan-keunggulan yang menyertainya. Kegiatan latihan, mendengarkan, dan menghargai musik akan meningkatkan perkembangan *kognitif*, fisik, emosi, dan social.

2.3.3 Metode Terapi musik

Djohan (2006), berikut ini beberapa contoh umum teknik yang digunakan terapis untuk melengkapi praktek di lapangan adalah melalui:

- a. Bernyanyi, untuk membantu klien yang mengalami gangguan perkembangan artikulasi pada ketrampilan bahasa, irama, dan control pernafasan.
- b. Bermain musik, membantu pengembangan dan koordinasi kemampuan motorik
- c. Gerak ritmis, digunakan untuk mengembangkan jangkauan fisiologis, menggabungkan mobilitas/ketangkasan/kekuatan, keseimbangan koordinasi, konsistensi, pola-pola pernafasan, dan relaksi otot
- d. Mendengarkan musik, dapat mengembangkan keterampilan kognisi seperti memori dan konsentrasi. Musik dapat menstimuli respons, relaksasi, motivasi atau pikiran, imajinasi, dan memori.

2.3.4 Jenis Musik untuk Terapi Musik

Pada dasarnya hampir semua jenis musik bisa digunakan untuk terapi musik. Namun kita harus tahu pengaruh setiap jenis musik terhadap pikiran. Setiap nada, melodi, ritme, harmoni, timbre, bentuk dan gaya musik akan memberi pengaruh berbeda kepada pikiran dan tubuh kita. Dalam terapi musik, komposisi musik disesuaikan dengan masalah atau tujuan yang ingin kita capai.

Musik sangat mempengaruhi kehidupan manusia. Musik memiliki 3 bagian penting yaitu beat, ritme, dan harmony. Beat mempengaruhi tubuh, ritme mempengaruhi jiwa, sedangkan harmony mempengaruhi perasaan.

Contoh paling nyata bahwa beat sangat mempengaruhi tubuh adalah dalam konser musik rock. Bisa dipastikan tidak ada penonton maupun pemain dalam konser musik rock yang tubuhnya tidak bergerak. Semuanya bergoyang dengan dahsyat, bahkan cenderung lepas kontrol. Kita masih ingat dengan "head banger", suatu gerakan memutar-mutar kepala mengikuti irama musik rock yang kencang. Dan tubuh itu mengikutinya seakan tanpa rasa lelah.

Jika hati kita sedang susah, cobalah mendengarkan musik yang indah, yang memiliki irama (ritme) yang teratur. Perasaan kita akan lebih enak dan enteng. Bahkan di luar negeri, pihak rumah sakit banyak memperdengarkan lagu-lagu indah untuk membantu penyembuhan para pasiennya. Itu suatu bukti, bahwa ritme sangat mempengaruhi jiwa manusia.

Sedangkan harmony sangat mempengaruhi perasaan. Jika kita menonton film horor, selalu terdengar harmony (melodi) yang menyayat hati, yang membuat bulu kuduk kita berdiri. Dalam ritual-ritual keagamaan juga banyak digunakan harmony

yang membawa roh manusia masuk ke dalam alam penyembuhan. Di dalam meditasi, manusia mendengar harmony dari suara-suara alam di sekelilingnya.

Terapi Musik yang efektif menggunakan musik dengan komposisi yang tepat antara beat, ritme dan harmony yang sesuaikan dengan tujuan dilakukannya terapi musik. Jadi memang terapi musik yang efektif tidak bisa menggunakan sembarang musik (terapimusik.com, 2011).

Menurut (Nilson, 2009 dalam Novita 2012), karakteristik musik yang bersifat terapi adalah musik yang non dramatis, dinamikanya bisa diprediksi, memiliki nada yang lembut, harmonis, dan tidak ber lirik, temponya 60-80 *beat per minute*, dan musik yang dijadikan terapi merupakan musik pilihan klien. Musik yang bersifat sebaliknya adalah musik yang menimbulkan ketegangan, tempo yang cepat, irama yang keras, ritme yang irregular, tidak harmonis, atau dibunyikan dengan volume keras tidak akan menimbulkan efek terapi. Efek yang timbul adalah meningkatkan denyut nadi, tekanan darah, laju pernafasan, dan meningkatkan stress.

Djohan (2006), dalam dunia penyembuhan dengan musik dikenal 2 macam terapi musik, yaitu:

a. Terapi Musik Aktif.

Dalam terapi musik aktif pasien diajak bernyanyi, belajar main menggunakan alat musik, menirukan nada-nada, bahkan membuat lagu singkat. Dengan kata lain pasien berinteraksi aktif dengan dunia musik. Untuk melakukan Terapi Musik aktif tentu saja dibutuhkan bimbingan seorang pakar terapi musik yang kompeten.

b. Terapi Musik Pasif.

Inilah terapi musik yang murah, mudah dan efektif. Pasien tinggal mendengarkan dan menghayati suatu alunan musik tertentu yang disesuaikan dengan masalahnya. Hal terpenting dalam Terapi Musik Pasif adalah pemilihan jenis musik harus tepat dengan kebutuhan pasien.

2.3.5 Terapi Musik Klasik Mozart

Manfaat-manfaat music klasik sudah banyak diketahui terutama efek Mozart. Terlepas dari banyaknya pro dan kontra tentang Efek Mozart ini, beberapa penelitian menunjukkan bahwa music Mozart bermanfaat dalam bidang kesehatan. Samuel Halin dalam penelitiannya menemukan bahwa efek Mozart dapat membantu penyembuhan penyakit Alzheimer (sakit yang biasa diderita oleh usia lanjut ditandai dengan susah berjalan, bicara, jarang bergaul). Penelitian lain yang dilakukan oleh Campbell menemukan bahwa music klasik bisa membantu penyembuhan penyakit-penyakit, seperti stress, kanker, dan tekanan darah tinggi.

Istilah Mozart effect (efek Mozart) diciptakan pada 1995 oleh para ilmuwan di Universitas California yang menemukan bahwa ternyata siswa mendapat nilai yang lebih baik pada tes IQ spasial setelah mendengarkan musik Mozart. Para ilmuwan juga mencoba musik trance, musik minimalis, audio-books, dan instruksi relaksasi, namun tidak ada yang berpengaruh seperti musik Mozart.

Musik klasik Mozart adalah musik klasik yang muncul 250 tahun yang lalu. Diciptakan oleh Wolfgang Amadeus Mozart. Selain kemampuannya untuk - menyembuhkan berbagai penyakit, memberikan efek positif pada ibu hamil dan janin,

disamping itu beberapa penelitian oleh Dr. Alfred Tomatis dan Don Capbell sudah membuktikan bahwa musik klasik Mozart dapat mengurangi nyeri pasien, mereka mengistilahkan sebagai “efek Mozart”. Dibandingkan musik klasik lainnya, melodi dan frekuensi yang tinggi pada musik klasik Mozart mampu merangsang dan memberdayakan kreatifitas dan motivasi di otak. Namun, tidak berarti karya composer klasik lainnya tidak dapat digunakan.

2.3.6 Mekanisme Musik dalam Tubuh

Musik yang didengarkan melalui telinga akan distimulasi ke otak, kemudian di otak akan diterjemahkan menurut jenis musik dan target yang akan distimulasi. Menurut Eka (2005), musik berinteraksi pada suatu tingkat organic dengan berbagai macam struktur syaraf. Musik menghasilkan rangsangan ritmis yang keudian ditangkap melalui organ pendengaran dan diolah melalui sistem syaraf dan kelenjar yang selanjutnya mengorganisasikan enterprestasi bunyi ke dalam ritme internal pendengarannya.

Eka (2005), menjelaskan bahwa gelombang suara musik yang dihantarkan ke otak berupa energy listrik melalui jaringan syaraf akan membangkitkan gelombang otak yang dibedakan atas frekuensi *alfa*, *beta*, *theta*, dan *delta*. Gelombang *alfa* membangkitkan relaksasi, gelombang *beta* terkait dengan aktifitas mental, gelombang *tetha* dikaitkan dengan situasi stress dan upaya kreatifitas, sedangkan gelombang *delta* dihubungkan dengan situasi mengantuk. Suara musik yang didengar, dapat mempengaruhi frekuensi gelombang otak sesuai dengan jenis musiknya.

Musik sebagai stimulus memasuki sistem limbic yang mengatur emosi, dari bagian tersebut, otak memerintahkan tubuh untuk merespon musik sebagai

tafsirannya. Jika musik ditafsirkan sebagai penenang, sirkulasi tubuh, degup jantung, sirkulasi nafas, dan peredaran nafas pun menjadi tenang. Perilaku individu pun menjadi tenang juga (Djohan,2006).

2.3.7 Prosedur Terapi Musik

Terapi musik tidak selalu membutuhkan kehadiran ahli terapi, walau mungkin membutuhkan bantuannya saat mengawali terapi musik. Untuk mendorong peneliti menciptakan sesi terapi musik sendiri, berikut ini beberapa dasar terapi musik yang dapat anda gunakan untuk melakukannya (Potter,2005).

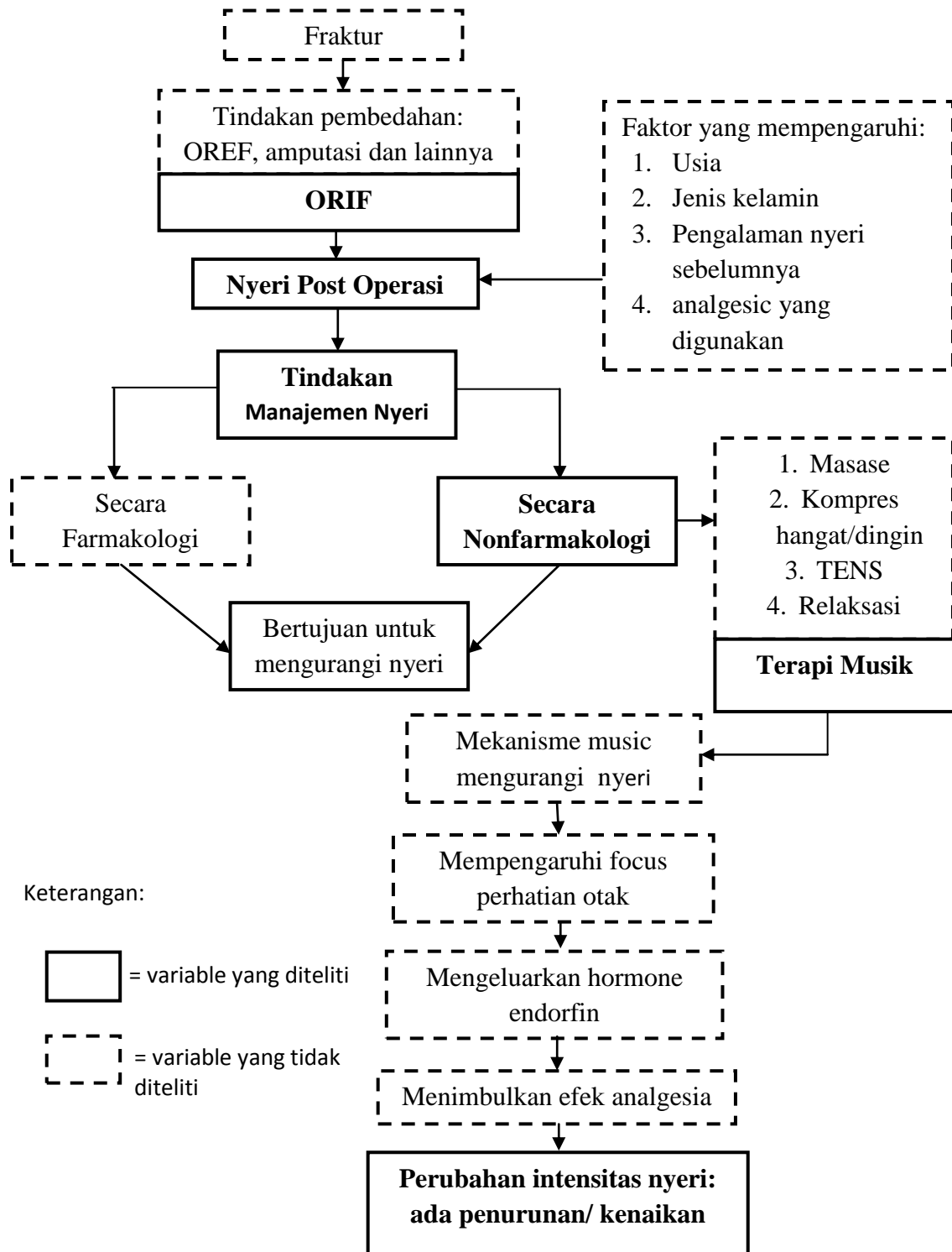
- a. Pilih musik yang sesuai dengan selera klien, pertimbangkan usia dan latar belakang.
- b. Gunakan earphone supaya tidak mengganggu klien atau staf yang lain dan membantu klien berkonsentrasi pada musik.
- c. Instruksikan klien untuk mendalami musik tersebut: “Nikmati musik kemanapun musik membawa anda”.
- d. Pastikan tombol control di radio atau pesawat tape mudah ditekan, dimanipulasi, dan dibedakan
- e. Minta klien berkonsentrasi pada musik dan mengikuti irama dengan mengetuk-ngetukkan jari atau menepuk-nepuk paha.
- f. Hindari interupsi yang diakibatkan cahaya yang remang-remang dan menutup gorden atau pintu
- g. Tinggalkan klien sendirian ketika mereka mendengarkan musik.
- h. Musik harus didengarkan minimal 15 menit supaya dapat memberikan efek terapeutik.

2.3.8 Penurunan nyeri dengan Terapi Musik Mozart

Ada beberapa tindakan pembedahan untuk mengatasi pasien yang menderita fraktur salah satunya adalah pembedahan ORIF. Pasien post operasi ORIF sering menderita atau mengeluh nyeri. Nyeri dapat diatasi dengan farmakologi, namun terkadang teknik farmakologi belum menghilangkan rasa nyeri yang diderita oleh seseorang. Selain teknik farmakologi dapat juga dibantu dengan teknik non farmakologi. Salah satu teknik nonfarmakologi tersebut adalah terapi music.

Mekanisme musik dapat memberikan efek menurunkan nyeri. Efek terapi musik pada nyeri adalah distraksi terhadap pikiran tentang nyeri, menurunkan kecemasan, menstimulasi ritme, nafas lebih teratur, menurunkan ketegangan tubuh, relaksasi, dan meningkatkan mood yang positif. Terapi music juga mendorong perilaku kesehatan yang positif, mendorong kemajuan pasien selama masa pengobatan dan pemulihan. Berdasarkan teori Gate Control, bahwa impuls nyeri dapat diatur atau dihambat oleh mekanisme pertahanan di sepanjang sistem saraf pusat. Teori ini mengatakan bahwa impuls nyeri dihantarkan saat sebuah pertahanan dibuka dan impls dihambat saat sebuah pertahanan ditutup. Musik klasik Mozart sendiri juga dapat merangsang peningkatan hormone endorphin 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, endorphin akan memblokir lepasnya substansi P dari neuron sensorik, sehingga tranmisi impuls nyeri di medulla spinalis menjadi terhambat, sehingga sensari nyeri menjadi berkurang.

2.4 Kerangka Konsep Teori



Gambar 2.3 Kerangka Konsep Teori

2.5 Hipotesis Penelitian

Hipotesis adalah jawaban sementara dari rumusan masalah atau pertanyaan penelitian. Hipotesis dapat diartikan juga sebagai kesimpulan sementara atau dugaan hasil dari penelitian.

Hipotesisnya: ada pengaruh terapi music klasik Mozart terhadap penurunan intensitas nyeri pada pasien post operasi ORIF (*Open Reduction Internal Fixation*).