

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Deskripsi Konseptual

1. Post Operasi

Menurut Hidayat & Jong operasi atau pembedahan adalah suatu penanganan medis secara invasif yang dilakukan untuk mendiagnosa atau mengobati penyakit, injuri, atau deformitas tubuh yang akan mencederai jaringan yang dapat menimbulkan perubahan fisiologis tubuh dan mempengaruhi organ tubuh lainnya (Anggun, 2019).

Pada tahap pembedahan dibagi menjadi tiga fase yaitu praoperatif, intraoperatif dan pascaoperatif, dimana ketiga tahapan ini disebut sebagai tahap perioperatif (Baradero et al, 2019).

Pada tahap post operatif atau disebut juga sebagai tahap pascaoperatif dimulai sejak pemindahan pasien ke PACU dan berakhir pada waktu pasien dipulangkan dari rumah sakit. (Baradero et al, 2019).

Menurut Eryani (2020) tahap post operatif meliputi beberapa tahapan, di antaranya adalah:

- 1) Pemindahan pasien dari kamar operasi ke unit perawatan pasca anastesi
- 2) Perawatan post anastesi di ruang pemulihan atau unit perawatan pascanastesi.

Peran perawat dalam fase post operasi sangat penting guna mencapai status kesehatan klien yang optimal. Perawat memiliki tugas dalam mengkajirespon dari pasien baik fisiologis maupun psikologis terhadap tindakan pembedahan yang telah dilakukan. Perawat berperan dalam melakukan intervensi untuk memfasilitasi proses penyembuhan pasien, mencegah terjadinya komplikasi, memberikan penyuluhan, dukungan kepada pasien dan keluarga.

Pada post operasi dapat ditemukan masalah pada beberapa sistem tubuh, baik secara langsung maupun tidak langsung. Tindakan pembedahan akan menimbulkan nyeri post operasi pada pasien yang biasanya dirasakan pada 12-

36 jam post pembedahan, sehingga pemberian analgesik melalui intravena seringkali di programkan oleh dokter.

2. Konsep fraktur

a. Pengetian

Fraktur atau patah tulang merupakan suatu kondisi terputusnya kontinuitas tulang dan atau tulang rawan yang umumnya disebabkan oleh rudapaksa dan juga disebabkan oleh trauma atau tenaga fisik yang ditentukan jenis dan luasnya trauma (Sjamsuhiyat& De Jong, dalam Ayu Rosyani, 2013)

b. Klasifikasi atau jenis fraktur

Menurut Wiarto (2017) fraktur dapat dibagi kedalam tiga jenis antara lain:

1) Fraktur tertutup

Fraktur tertutup adalah jenis fraktur yang tidak disertai dengan luka pada bagian luar permukaan kulit sehingga bagian tulang yang patah tidak berhubungan dengan bagian luar.

2) Fraktur terbuka

Fraktur terbuka adalah suatu jenis kondisi patah tulang dengan adanya luka pada daerah yang patah sehingga bagian tulang berhubungan dengan udara luar, biasanya juga disertai adanya pendarahan yang banyak. Tulang yang patah juga ikut menonjol keluar dari permukaan kulit, namun tidak semua fraktur terbuka membuat tulang menonjol keluar. Fraktur terbuka memerlukan pertolongan lebih cepat karena terjadinya infeksi dan faktor penyulit lainnya.

3) Fraktur kompleksitas

Fraktur jenis ini terjadi pada dua keadaan yaitu pada bagian ekstermitas terjadi patah tulang sedangkan pada sendinya terjadi dislokasi.

Menurut Wiarto (2017) jenis fraktur berdasarkan radiologisnya antara lain:

1) Fraktur transversal

Fraktur transversal adalah fraktur yang garis patahnya tegak lurus terhadap sumbu panjang tulang. Fraktur ini, segmen-segmen tulang yang patah direposisi atau direduksi kembali ke tempat semula, maka segmen-segmen ini akan stabil dan biasanya dikontrol dengan bidai gips.

2) Fraktur kuminutif

Fraktur kuminutif adalah terputusnya keutuhan jaringan yang terdiri dari dua fragmen tulang.

3) Fraktur oblik

Fraktur oblik adalah fraktur yang garis patahnya membuat sudut terhadap tulang.

4) Fraktur segmental

Fraktur segmental adalah dua fraktur berdekatan pada satu tulang yang menyebabkan terpisahnya segmen sentral dari suplai darahnya, fraktur jenis ini biasanya sulit ditangani.

5) Fraktur impaksi

Fraktur impaksi atau fraktur kompresi terjadi ketika dua tulang menumbuk tulang yang berada diantara vertebra.

6) Fraktur spiral

Fraktur spiral timbul akibat torsi ekstermitas. Fraktur ini menimbulkan sedikit kerusakan jaringan lunak dan cenderung cepat sembuh dengan imobilisasi

c. Etiologi

Fraktur disebabkan oleh pukulan langsung, gaya remuk, gerakan putar mendadak, dan bahkan kontraksi otot ekstrem. Umumnya fraktur disebabkan oleh trauma dimana terdapat tekanan yang berlebihan pada tulang. Pada orang tua, perempuan lebih sering mengalami fraktur daripada laki-laki yang berhubungan dengan meningkatnya insiden osteoporosis yang terkait dengan perubahan hormon pada menopause (Lukman&Ningsih, 2012, dalam H Kriatana, 2020).

Menurut Jitowiyono dan Kristiyanasari (2010), dalam Andini (2018) penyebab fraktur dapat dibedakan menjadi:

1) Cedera traumatik

Cedera traumatik pada tulang dapat disebabkan oleh:

- a) Cedera langsung adalah pukulan langsung terhadap tulang sehingga tulang patah secara spontan
- b) Cedera tidak langsung adalah pukulan langsung berada jauh dari lokasi benturan, misalnya jatuh dengan tangan berjulur sehingga menyebabkan fraktur klavikula
- c) Fraktur yang disebabkan kontraksi keras yang mendadak

2) Fraktur patologik

Kerusakan tulang akibat proses penyakit dengan trauma minor yang mengakibatkan:

- a) *Tumor tulang* yaitu pertumbuhan jaringan baru yang tidak terkendali
- b) *Infeksi* seperti osteomielitis dapat terjadi sebagai akibat infeksi akut atau dapat timbul salah satu proses yang progresif
- c) *Rakhitis*
- d) *Secara spontan* disebabkan oleh stress tulang yang terus menerus

d. Manifestasi klinis

Menurut Black dan Hawks (2014) mendiagnosis fraktur harus berdasarkan manifestasi klinis klien, riwayat, pemeriksaan fisik, dan temuan radiologis.

Manifestasi klinis fraktur menurut Smeltzer (2018) dalam H. Kristana (2020) meliputi:

- 1) Nyeri akut terus menerus dan bertambah beratnya sampai fragmen tulang diimobilisasi, hematoma, dan edema
- 2) Kehilangan fungsi
- 3) Deformitas karena adanya pergeseran fragmen tulang yang patah
- 4) Pemendekan ekstremitas. Terjadi pemendekan tulang yang sebenarnya karena kontraksi otot yang melekat diatas dan dibawah tempat fraktur
- 5) Krepitasi akibat gesekan antara fragmen satu dengan lainnya
- 6) Edema local
- 7) Ekimosis

e. Patofisiologi

Menurut Black dan Hawks (2014) adalah keparahan dari fraktur bergantung pada gaya yang menyebabkan fraktur. Jika ambang fraktur suatu tulang hanya sedikit terlewat, maka tulang mungkin hanya retak saja bukan patah. Jika gayanya sangat ekstrem, seperti tabrakan mobil, maka tulang dapat pecah berkeping-keping. Saat terjadi fraktur, otot yang melekat pada ujung tulang dapat terganggu. Otot dapat mengalami spasme dan menarik fragmen fraktur keluar posisi. Kelompok otot yang besar dapat menciptakan spasme yang kuat bahkan mampu menggeser tulang besar, seperti femur. Walaupun bagian proksimal dari tulang patah tetap pada tempatnya, namun bagian distal dapat bergeser karena faktor penyebab patah maupun spasme pada otot-otot sekitar. Fragmen fraktur dapat bergeser ke samping, pada suatu sudut (membentuk sudut), atau menimpa segmen tulang lain. Fragmen juga dapat berotasi atau berpindah

Selain itu, periosteum dan pembuluh darah di korteks serta sumsum dari tulang yang patah juga terganggu sehingga dapat menyebabkan sering terjadi cedera jaringan lunak. Perdarahan terjadi karena cedera jaringan lunak atau cedera pada tulang itu sendiri. Pada saluran sumsum (medula), hematoma terjadi diantara fragmen-fragmen tulang dan dibawah periosteum. Jaringan tulang disekitar lokasi fraktur akan mati dan menciptakan respon peradangan yang hebat sehingga akan terjadi vasodilatasi, edema, nyeri, kehilangan fungsi, eksudasi plasma dan leukosit. Responpatofisiologis juga merupakan tahap penyembuhan tulang

f. Penatalaksanaan

Menurut Mutaqqin (2008) dalam Ayu.Rosyani (2013) penatalaksanaan fraktur adalah sebagai berikut:

- 1) Penatalaksanaan konservatif
 - a) Proteksi, proteksi fraktur trauma untuk mencegah trauma lebih lanjut dengan cara memberikan sling (mitela) pada anggota gerak atas atau tongkat pada anggota gerak bawah.
 - b) Imobilisasi dengan bidai eksterna, biasanya menggunakan gips atau macam – macam bidai yang terbuat dari plastik ataupun metal
 - c) Reduksi tertutup dengan manipulasi dan imobilisasi eksterna dengan menggunakan gips.
 - d) Reduksi tertutup dengan traksi kontinu dan *counter* traksi. Tindakan ini memiliki tujuan utama yaitu imobilisasi dan beberapa reduksi yang bertahap.

- 2) Penatalaksanaan operasi / pembedahan
 - a) Reduksi tertutup dengan fiksasi eksternal
 - b) Reduksi terbuka dengan fiksasi eksternal (OREF)
 - c) Reduksi terbuka dengan fiksasi internal (ORIF)

3. *Open Reduction and Internal Fixation* (ORIF)

a. Pengertian *Open Reduction and Internal Fixation* (ORIF)

John mengartikan *Open Reduction and Internal Fixation* (ORIF) sebagai suatu jenis operasi dengan pemasangan internal fiksasi yang dilakukan pada pasien ketika fraktur tersebut tidak dapat direduksi secara cukup dengan *close reduction*, untuk mempertahankan posisi yang tepat pada fragmen fraktur, berfungsi untuk mempertahankan posisi fragmen tulang agar tetap menyatu dan tidak mengalami pergerakan (dalam Potter & Perry, 2005).

b. Tujuan Pemasangan ORIF

Pemasangan ORIF bertujuan untuk memperbaiki fungsi dengan mengembalikan gerakan dan stabilitas, mengurangi nyeri, pasien tetap dapat melakukan kegiatan sehari-hari dengan bantuan minimal sesuai keterbatasan pasien, mempertahankan sirkulasi yang adekuat pada ekstremitas yang terkena, tidak ada kerusakan kulit.

c. Indikasi dan Kontraindikasi Pemasangan ORIF

Indikasi dari pemasangan ORIF yaitu

- 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 intra artikular disertai pergeseran; dan 3) Fraktur avulsi mayor yang disertai oleh gangguan signifikan pada struktur otot tendon.

Sedangkan kontraindikasi dari ORIF yaitu

- 1) Tulang osteoporotik terlalu rapuh untuk menerima implant;
- 2) Jaringan lunak di atasnya berkualitas buruk;
- 3) Terdapat infeksi;

- 4) Adanya *comminuted fracture* yang parah sehingga menghambat rekonstruksi;
- 5) Pasien dengan penurunan kesadaran;
- 6) Pasien dengan fraktur yang parah dan belum ada penyatuan tulang; dan
- 7) Pasien yang mengalami kelemahan (*malaise*).

d. Perawatan Post Pemasangan ORIF

Perawatan difokuskan pada peningkatan kembali fungsi dan kekuatan pada area yang sakit dan dapat dilakukan dengan cara

- 1) Mempertahankan reduksi dan imobilisasi;
- 2) Meninggikan bagian yang sakit untuk meminimalkan terjadinya pembengkakan;
- 3) Mengontrol kecemasan dan nyeri, terutama pada pasien dengan tingkat cemas tinggi karena akan merespon nyeri dengan berlebihan;
- 4) Latihan otot; dan
- 5) Motivasi pasien untuk aktivitas bertahap dengan dukungan keluarga

4. Konsep Nyeri

a. Pengertian Nyeri

Nyeri merupakan pengalaman sensori dan emosional yang tidak menyenangkan dan muncul akibat kerusakan jaringan aktual atau potensial yang digambarkan sebagai kerusakan yang tiba-tiba atau lambat dari intensitas ringan hingga berat dengan akhir yang dapat diantisipasi atau diprediksi (Herdman&Kamitsuru, 2017).

Nyeri merupakan mekanisme fisiologis yang bertujuan untuk melindungi diri. Apabila seseorang merasakan nyeri, maka perilakunya akan cenderung berubah. Nyeri merupakan tanda peringatan bahwa terjadi kerusakan jaringan, yang harus menjadi pertimbangan utama keperawatan saat mengkaji (Potter & Perry, 2006).

b. Fisiologis Nyeri

Kozier (2011) menjelaskan fisiologis terjadinya nyeri melalui empat tahapan yaitu:

1) Transduksi

Transduksi adalah proses rangsangan yang mengganggu sehingga menimbulkan aktivitas listrik di reseptor nyeri. Selama fase transduksi, stimulus berbahaya seperti prostaglandin, bradikinin, serotonin, histamin, dan substansi P. Neurotransmitter ini menstimulasi nosiseptor dan memulai transmisi nosiseptif. Obat nyeri dapat bekerja selama fase ini dengan menghambat prostaglandin

2) Transmisi

Transmisi adalah suatu proses penyaluran impuls nyeri dari tempat transduksi melewati saraf perifer sampai ke terminal medula spinalis dan jaringan neuron-neuron pemancar yang naik dari medula spinalis ke otak.

Transmisi meliputi tiga segmen. Segmen pertama, substansi P bertindak sebagai sebuah neurotransmitter yang meningkatkan pergerakan impuls menyebrangi sinaps saraf dari neuron aferen primer ke neuron ordo kedua di kornu dorsalis medula spinalis. Serabut C yang mentransmisikan nyeri tumpul yang berkepanjangan, dan serabut A-delta yang mentransmisikan nyeri tajam dan lokal.

Segmen kedua adalah transmisi dari medula spinalis dan ascendens, melalui traktus spinothalamus, ke batang otak dan talamus. Spinothalamus terbagi menjadi dua jalur khusus, yaitu neospinothalamic (NS) dan jalur paleospinothalamic (PS). Segmen ketiga melibatkan transmisi sinyal antara talamus ke korteks sensorisomatik tempat terjadinya persepsi nyeri.

3) Persepsi

Persepsi adalah pengalaman subjektif yang dihasilkan oleh aktivitas transmisi nyeri. Impuls nyeri ditransmisikan melalui spinotalamus menuju kepusat otak dimana persepsi ini terjadi. Sensasi nyeri yang ditransmisikan melalui neospinothalamic (NS) menuju talamus, dan sensasi nyeri yang ditransmisikan melalui paleospinothalamic (PS) menuju batang otak, hipotalamus, dan talamus.

Bagian dari Central Nervous System (CNS) ini berkontribusi terhadap persepsi awal nyeri. Proyeksi ke sistem limbik dan korteks frontal memungkinkan ekspresi dari komponen afektif nyeri. Proyeksi ke korteks sensorik yang terletak di lobus parietal memungkinkan pasien untuk menggambarkan pengalaman sensorik dan karakteristik nyerinya, seperti lokasi, intensitas, dan kualitas nyeri.

Komponen kognitif nyeri melibatkan beberapa bagian korteks serebral. Ketiga komponen ini menggambarkan interpretasi subjektif dari nyeri. Sama dengan proses subjektif tersebut, ekspresi wajah dan gerakan tubuh tertentu merupakan indikator perilaku nyeri yang terjadi sebagai akibat dari proyeksi serabut nyeri ke korteks motorik di lobus frontal

4) Modulasi

Modulasi seringkali digambarkan sebagai sistem desendens, proses keempat ini terjadi saat neuron di batang otak mengirimkan sinyal menuruni kornudorsalis medula spinalis. Serabut desendens ini melepaskan zat seperti opioidendogen, serotonin, dan norepinefrin yang dapat menghambat naiknya impuls berbahaya di kornu dorsalis. Namun, neurotransmitter ini diambil kembali oleh tubuh, yang membatasi kegunaannya analgesiknya.

c. Klasifikasi Nyeri

Klasifikasi secara umum dibagi menjadi dua, yaitu nyeri akut dan nyeri kronis (Hidayat, 2008).

- 1) Nyeri Akut, adalah pengalaman sensorik atau emosional yang berkaitan dengan kerusakan jaringan aktual atau fungsional dengan onset mendadak atau lambat dan berintensitas ringan hingga berat yang berlangsung kurang dari 3 bulan (SDKI, 2018).

Nyeri akut menjadi masalah utama yang harus diperhatikan oleh tim perawatan kesehatan, karena dapat mengancam proses penyembuhan pasien. Kemajuan fisik atau psikologis tidak dapat terjadi selama nyeri akut masih dirasakan oleh pasien karena fokus semua perhatian pasien pada upaya untuk mengatasi nyerinya. Jika nyeri telah teratasi, maka pasien dan tim perawatan kesehatan dapat memberikan perhatian penuh pada upaya penyembuhan pasien.

- 2) Nyeri Kronis, adalah pengalaman sensorik atau emosional yang berkaitan dengan kerusakan jaringan aktual atau fungsional, dengan onset mendadak atau lambat dan berintensitas ringan hingga berat dan konstan, yang berlangsung lebih dari 3 bulan (SDKI, 2018).

Pasien yang mengalami nyeri kronis seringkali mengalami periode remisi (gejala hilang sebagian atau keseluruhan) dan eksaserbasi (keparahan meningkat) serta sifat nyeri yang sulit diprediksi. Nyeri kronis merupakan penyebab utama ketidakmampuan fisik dan psikologis pada pasien sehingga muncul masalah. Pasien yang mengalami nyeri kronis seringkali tidak beradaptasi terhadap nyeri, tetapi tampaknya lebih menderita seiring berjalannya waktu karena kelelahan mental dan fisik. Pada pasien yang mengalami nyeri kronis timbul suatu perasaan tidak aman karena pasien tidak pernah tahu apa yang akan dirasakannya dari hari ke hari. Gejala nyeri kronis meliputi kelelahan, insomnia, anoreksia, penurunan berat badan, depresi, putus asa, dan kemarahan (Potter & Perry, 2006).

d. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Nyeri

Faktor-faktor yang mempengaruhi nyeri terdiri dari usia, jenis kelamin, kebudayaan, makna nyeri, perhatian, ansietas, kelelahan, pengalaman nyeri sebelumnya, gaya coping, dukungan keluarga dan sosial (Potter & Perry, 2006).

- 1) Usia, interpretasi nyeri akan lebih sulit pada pasien anak yang belum bisa berbicara atau memahami kondisinya, dan sebaliknya pada lansia perawat harus lebih teliti dalam menilai sumber nyerinya, karena pada pasien lansia lumrah karena adanya perubahan fisiologis dan psikologis yang menyertai penuaan. Beberapa di antaranya mungkin mengalami penurunan persepsi nyeri karena kondisi patologis yang dialami.
- 2) Jenis Kelamin, beberapa penelitian menunjukkan hormon seks pada mamalia berpengaruh terhadap tingkat toleransi terhadap nyeri. Hormon seks testosterone menaikkan ambang batas nyeri sedangkan estrogen meningkatkan pengenalan atau sensitivitas terhadap nyeri. Sehingga jenis kelamin wanita lebih sensitif terhadap persepsi nyeri.
- 3) Kebudayaan, Keyakinan dan nilai-nilai budaya mempengaruhi cara individu mengatasi nyeri. Perilaku yang berhubungan dengan nyeri adalah sebuah bagian dari proses sosialisasi. Misalnya, individu dalam sebuah budaya mungkin belajar untuk ekspresif terhadap nyeri, sementara individu dari budaya lain mungkin belajar untuk menyimpan perasaan nyeri yang dialaminya dan tidak mengganggu orang lain
- 4) Makna Nyeri, dikaitkan dengan nyeri mempengaruhi pengalaman nyeri dan cara seseorang beradaptasi terhadap nyeri. Hal ini juga dikaitkan secara dekat dengan latar belakang budaya individu. Individu akan mempersepsikan nyeri dengan cara berbeda-beda, apabila nyeri tersebut memberi kesan ancaman, suatu kehilangan, hukuman, dan

tantangan maka derajat dan kualitas nyeri yang dipersepsikan klien akan lebih meningkat.

- 5) Perhatian, Tingkat klien memfokuskan perhatiannya pada nyeri dapat mempengaruhi persepsi nyeri. Perhatian yang meningkat dihubungkan dengan respons nyeri yang meningkat, sedangkan upaya pengalihan (distraksi) dihubungkan dengan respons nyeri yang menurun.
- 6) Ansietas, Hubungan antara nyeri dan ansietas bersifat kompleks. Ansietas seringkali meningkatkan persepsi nyeri, tetapi nyeri juga dapat menimbulkan suatu perasaan ansietas. Individu yang sehat secara emosional, biasanya lebih mampu mentoleransi nyeri sedang hingga berat daripada individu yang memiliki status emosional yang kurang stabil. Apabila rasa cemas tidak mendapat perhatian di dalam suatu lingkungan, maka rasa cemas tersebut dapat menimbulkan suatu masalah penatalaksanaan nyeri yang serius
- 7) Kelelahan, meningkatkan persepsi nyeri. Rasa kelelahan menyebabkan sensasi nyeri semakin intensif dan menurunkan kemampuan koping.
- 8) Pengalaman Nyeri Sebelumnya, Apabila individu sejak lama sering mengalami serangkaian masalah nyeri tanpa pernah sembuh atau menderita nyeri yang hebat, maka ansietas sembuh atau bahkan rasa takut dapat muncul. Sebaliknya, apabila individu mengalami nyeri dengan jenis yang sama dan berulang-ulang, tetapi kemudian nyeri tersebut dengan berhasil dihilangkan, akan lebih mudah bagi individu tersebut untuk menginterpretasikan sensasi nyeri
- 9) Gaya Koping, Nyeri dapat menyebabkan ketidakmampuan, baik sebagian maupun keseluruhan. Klien seringkali menemukan berbagai cara untuk mengembangkan koping terhadap efek fisik dan psikologis nyeri, baik koping adaptif maupun maladaptif, penting bagi perawat untuk mengetahui koping dan melibatkannya dalam asuhan keperawatan
- 10) Dukungan Keluarga dan Sosial, kehadiran orang-orang terdekat klien dan bagaimana sikap mereka terhadap klien akan mempengaruhi nyeri

yang dirasakan oleh klien. Individu yang mengalami nyeri seringkali bergantung kepada anggota keluarga atau teman untuk memperoleh dukungan, bantuan, atau perlindungan. Walaupun nyeri tetap klien rasakan, kehadiran orang yang dicintai klien akan meminimalkan kesepian dan ketakutan

e. Penilaian Nyeri

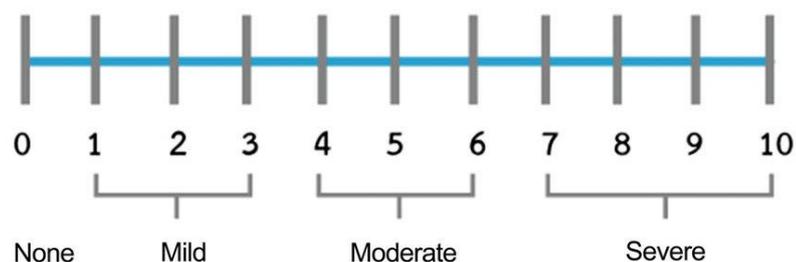
Menurut Yudiyanta (2015) ada empat metode yang dapat digunakan untuk menilai nyeri secara unidimensional (tunggal) pada pasien, yaitu NRS (*Numeric Rating Scale*), VDS (*Verbal Rating Scale*), VAS (*Visual Analog Scale*), dan WBS (*Wong Baker Faces*)

1) NRS (*Numeric Rating Scale*)

Pengganti alat pendeskripsi kata. Dianggap sederhana dan mudah dimengerti, sensitiv terhadap dosis, jenis kelamin dan perbedaan etnis. Klien menilai nyeri dengan menggunakan skala 0-10. Skala paling efektif digunakan saat mengkaji intensitas nyeri sebelum dan setelah intervensi terapeutik.

Gambar 2.1

NRS (*Numeric Rating Scale*)



Keterangan:

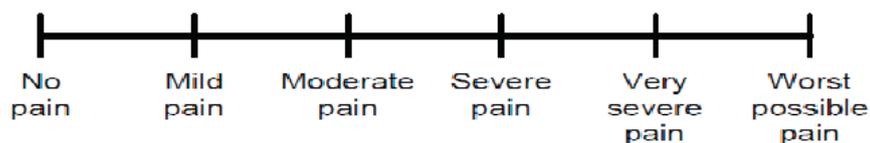
- a) Skala 0 tidak ada rasa sakit, merasa normal.
- b) Skala 1 – 3 berarti nyeri ringan, masih bisa ditahan, aktifitas tidak terganggu
- c) Skala 4 – 6 berarti nyeri sedang, mengganggu aktifitas fisik.

- d) Skala 7 – 10 berarti nyeri berat, tidak dapat melakukan aktifitas secara mandiri.

2) VRS (*Verbal Rating Scale*)

VRS merupakan alat pengukur tingkat keparahan nyeri yang lebih objektif. Skala pendeskripsi verbal (VRS) merupakan sebuah garis yang terdiri dari tiga sampai lima kata pendeskripsi yang tersusun dengan jarak yang sama di sepanjang garis. Pendeskripsi ini diranking dari “tidak terasa nyeri” sampai “nyeri yang tidak tertahankan”. Perawat menunjukkan klien skala tersebut dan meminta klien untuk memilih intensitas nyeri terbaru yang ia rasakan. Perawat juga menanyakan seberapa jauh nyeri terasa paling menyakitkan dan seberapa jauh nyeri yang terasa paling tidak menyakitkan. VRS lebih bermanfaat pada periode pasca bedah, karena secara alami, kata-kata tidak terlalu mengandalkan koordinasi visual dan motorik.

Gambar 2.2
VRS (*Verbal Rating Scale*)

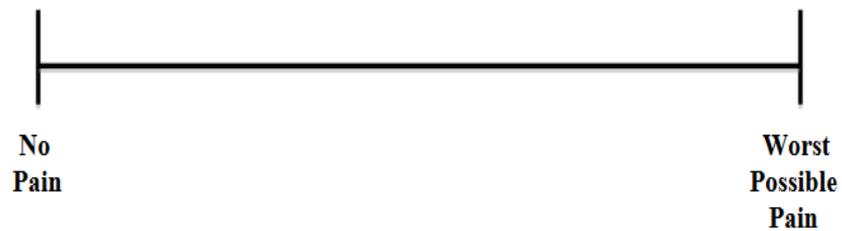


3) VAS (*Visual Analog Scale*)

VAS cara yang paling banyak digunakan untuk menilai nyeri. Skala linier ini menggambarkan secara visual gradasi tingkat nyeri yang mungkin dialami seorang pasien. Rentang nyeri diwakili sebagai garis sepanjang 10 cm dengan tanda pada kedua ujung garis ini dapat berupa angka atau pernyataan deskriptif. Digunakan pada pasien anak >8 tahun dan dewasa. Manfaat utama VAS adalah penggunaannya sangat mudah dan sederhana. Namun, untuk periode pasca bedah, VAS tidak banyak

bermanfaat karena VAS memerlukan koordinasi visual dan motorik serta kemampuan konsentrasi.

Gambar 2.3
VAS (*Visual Analog Scale*)



4) WBS (*Wong Baker Pain Rating Scale*)

Digunakan pada pasien anak >3 tahun yang terdiri dari enam wajah dengan profil yang menggambarkan wajah yang sedang tersenyum (wajah tidak nyeri) kemudian secara bertahap meningkat menjadi wajah yang ketakutan (nyeri yang sangat). Saat ini WBS juga dapat digunakan pada pasien dewasa yang tidak dapat menggambarkan intensitas nyerinya dengan angka.

Gambar 2.4
WBS (*Wong Baker Pain Rating Scale*)

					
0 tidak sakit	2 Sedikit sakit	4 Agak mengganggu	6 Mengganggu aktivitas	8 Sangat mengganggu	10 Tak tertahankan

f. Penatalaksanaan Nyeri

Menurut Potter&Perry (2012) penatalaksanaan nyeri dibagi menjadi dua, yakni penatalaksanaan nyeri farmakologis dan penatalaksanaan nyeri non farmakologis.

1) Penatalaksanaan Nyeri farmakologis

Penatalaksanaan nyeri farmakologis meliputi pemberian obat-obatan jenis NSAID (*Nonsteroid Anti Inflammation Drugs*), analgesik golongan nonnarkotika, analgesik golongan narkotika atau opioid, obat tambahan (adjuvant) atau koanalgesik.

Obat-obatan ini digunakan dalam upaya menurunkan nyeri ringan hingga berat yang dirasakan oleh pasien. Analgesik dapat menurunkan nyeri dengan efektif, akan tetapi dalam beberapa hal baik dokter maupun perawat masih belum melakukan upaya pemberian analgesik mungkin disebabkan karena informasi obat yang tidak benar, kekhawatiran pasien akan ketagihan obat dan takut kesalahan dalam menggunakan analgesik golongan narkotika, ataupun pemberian obat yang kurang diresepkan.

2) Penatalaksanaan Nyeri Non Farmakologis

Penatalaksanaan non farmakologis merupakan terapi pengobatan tanpa menggunakan obat-obatan, mencakup intervensi perilaku-kognitif dan penggunaan agen-agen fisik. Berikut ini merupakan terapi nonfarmakologi yang dapat digunakan untuk manajemen nyeri, yaitu (SIKI, 2018):

a) Masase/ Pemijatan

Masase atau pemijatan adalah memberikan stimulasi kulit dan jaringan dengan berbagai teknik gerakan dan tekanan tangan untuk meredakan nyeri, meningkatkan relaksasi, dan memperbaiki sirkulasi. Masase tidak spesifik menstimulasi reseptor nyeri tetapi dapat mempunyai dampak melalui sistem kontrol desenden.

b) TENS (*Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation*)

TENS (*Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation*) merupakan metode pemberian stimulasi elektrik bervoltase rendah secara langsung ke area nyeri yang telah teridentifikasi, ke titik akupresur, di sepanjang area saraf tepi yang mempersarafi area nyeri, atau di sepanjang kolumna spinalis. TENS terdiri dari alat portabel yang dioperasikan dengan baterai dengan kawat utama dan bantalan elektroda yang ditempelkan pada area kulit yang dipilih.

c) Relaksasi

Relaksasi merupakan penggunaan teknik peregangan untuk mengurangi tanda dan gejala ketidaknyamanan seperti nyeri, ketegangan otot, atau kecemasan.

d) Imajinasi Terbimbing

Imajinasi terbimbing adalah suatu tindakan membentuk imajinasi dengan menggunakan semua indera melalui pemrosesan kognitif dengan mengubah objek, tempat, peristiwa, atau situasi untuk meningkatkan relaksasi, kenyamanan dan meredakan nyeri.

e) Hipnosis

Hipnosis memfasilitasi pencapaian konsentrasi penuh dari pasien untuk menciptakan perubahan dalam sensasi, atau perilaku pasien.

f) Distraksi (Terapi Musik Suara Alam)

Distraksi merupakan pengalihan perhatian dari rasa nyeri atau rangsangan yang menyakitkan ke rangsangan yang lebih menarik atau menyenangkan. Distraksi dapat menurunkan persepsi nyeri dengan menstimulasi sistem kontrol desenden, yang mengakibatkan lebih sedikit stimulasi nyeri yang ditransmisi ke otak. Salah satu jenis distraksi adalah distraksi pendengaran. Distraksi pendengaran dapat dilakukan dengan

mendengarkan musik, suara burung, ataupun gemericik air yang dapat menurunkan nyeri fisiologis, stres, dan kecemasan pada pasien.

5. Terapi Musik Suara Alam

a. Konsep Terapi Musik Suara Alam

Terapi musik suara alam merupakan terapi non farmakologi yang dapat menstimulus otak dalam mengontrol emosional seseorang dengan alunan musik bertema suara alam. Terapi musik dilakukan minimal 15 menit agar menimbulkan efek terapeutik (Potter & Perry, 2006).

Musik suara alam merupakan suara alam seperti suara burung, gelombang laut, angin, air mengalir dll, sebagai terapi kesehatan yang mencapai hasil yang sangat memuaskan antara lain peningkatan kualitas tidur, kondisi fisik, mental bagi individu diberbagai tingkat umur (Wijayanti dkk.,2016)

Musik suara alam adalah jenis musik yang baru akibat dari perkembangan teknologi, bentuk musik klasik dengan suara alam. Komposisi suara yang dihasilkan oleh kejadian alam, seperti angin, burung, sungai, hujan dan gelombang laut. Suara alam juga memiliki frekuensi yang berbeda (Andini& Eka, 2016).

Musik suara alam dapat meminimalkan persepsi pasien terhadap suara-suara di lingkungan sekitarnya atau pikiran-pikiran yang membuat cemas dan meningkatnya nyeri pada pasien. Selain musik yang lembut yang memberikan pengaruh relaksasi pada tubuh, suara alam juga bermanfaat dan berpengaruh terhadap nyeri dan kecemasan pasien. Suara alam sangat dekat dengan setiap orang dalam kehidupan sehari-harinya dan manusia memiliki daya tarik bawaan dengan alam sehingga interaksinya dengan alam memiliki efek terapeutik terhadap manusia itu sendiri (Letchzin, 2005; dalam Setyawan dkk, 2013).

b. Terapi Musik Suara Alam Terhadap Nyeri

Wilgram (Novita, 2012) mengatakan bahwa saat seseorang mendengarkan musik, gelombangnya ditransmisikan melalui ossicles di telinga tengah dan melalui cairan cochlear berjalan menuju telinga dalam. Membran basilaris cochlea merupakan area resonansi dan berespon terhadap frekuensi getaran yang bervariasi. Rambut silia sebagai sensor reseptor yang mengubah frekuensi getaran menjadi getaran elektrik dan langsung terhubung dengan ujung nervus pendengaran. Nervus auditori primer menerima input dan mempersepsikan getaran dan melodi yang rumit, dan dipengaruhi oleh pengalaman seseorang. Korteks auditori sekunder lebih lanjut memproses interpretasi musik sebagai gabungan harmoni, melodi, dan ritme.

Berdasarkan *Gate Control Theory*, sinyal nyeri yang ditransmisikan dari bagian yang mengalami cedera melalui reseptor-reseptor nervus di spinal, lalu sinaps-sinaps menyampaikan informasi ke otak. Saat gerbang (*gate*) tertutup, sinyal nyeri akan dicegah mencapai otak. Namun saat gerbang terbuka, impuls-impuls tersebut akan mampu mencapai otak dan menginformasikan pesan sebagai nyeri. Saat impuls sensori lain yang dikirim (musik suara alam) bersamaan dengan berjalannya impuls nyeri, maka impuls-impuls ini akan berkompetisi untuk mencapai otak. Pada keadaan gerbang baik terbuka maupun tertutup, musik dipercaya dapat mengurangi persepsi nyeri pasien (Novita, 2012).

Alunan musik lembut yang menenangkan dan stimulasi gelombang otak dengan frekuensi *deepdelta* untuk merangsang kondisi relaksasi. Pada kondisi *deepdelta*, akan terjadi pelepasan endorfin (Tasari, 2017).

Secara fisiologis didalam tubuh, suara alam dapat menstimulus akson-akson serabut saraf ascendens ke neuron-neuron RAS (*Reticular Activating System*). Stimulus ditransmisikan ke area korteks serebral, sistem limbik dan korpus kalosum melalui area saraf otonom dan sistem neuroendokrin. Ketika musik-musik tersebut diputar, sistem limbik akan

terstimulus menghasilkan sekresi feniletilamin, yang merupakan suatu neuroamin yang bertanggungjawab pada mood seseorang.

Pada saraf otonom, stimulus suara musik tersebut menyebabkan sistem saraf parasimpatis berada di atas sistem simpatis sehingga merangsang gelombang otak alfa yang menghasilkan kondisi nyaman. Suara musik tersebut selain menstimulus munculnya gelombang alfa (7-13 Hz), juga menstimulus munculnya gelombang delta (0,5-4 Hz) dan teta (4-8 Hz).

Gelombang delta mengindikasikan bahwa kondisi pasien berada dalam keadaan sangat nyaman karena dalam keadaan ini gelombang otak semakin melambat sehingga terjadi kondisi tidur yang sangat dalam pada pasien. Sedangkan gelombang alfa merupakan pintu masuk ke dalam pikiran bawah sadar dimana informasi akan masuk ke dalam pikiran bawah sadar.

Pada kondisi ini, otak memproduksi hormon serotonin dan endorfin yang menyebabkan seseorang merasa nyaman, tenang, dan bahagia. Endorfin merupakan ejektor dari rasa rileks dan ketenangan, *midbrain* mengeluarkan *GamaAmino Butyric Acid* (GABA) yang berfungsi menghambat hantaran impuls listrik dari satu neuron ke neuron lainnya oleh neurotransmitter didalam sinaps. *Midbrain* mengeluarkan enkephalin dan beta endorphan, zat tersebut dapat menimbulkan efek analgesik yang akhirnya mengeliminasi neurotransmitter rasa nyeri pada pusat persepsi dan interpretasi sensorik otak sehingga efek yang bisa muncul adalah nyeri berkurang (Tasari, 2017).

Gelombang teta juga berperan dalam pelepasan stres karena otak mengeluarkan melatonin, catecholamine dan AVP (*Arginin-Vasopressin*) yang memberi rasa nyaman pada seluruh tubuh.

B. Hasil Penelitian yang Relevan

Penelitian yang dilakukan oleh Dody Setiawan, dkk (2013) dengan judul Intervensi Terapi Musik Suara Alam Terhadap Tingkat Nyeri dan Kecemasan pasien, menggunakan metode *literature review* dengan studi kepustakaan dan

pencarian elektronik yang menggunakan *searchengine* EBSCOhost (MEDLINE), GALE (*infotrac.galegroup*) dan goggle dengan kata kunci yang digunakan yaitu *patients, anxiety, pain, relaxation, music, dan nature*. Kriteria pemilihan sumber antara lain artikel, karya ilmiah atau buku yang membahas tentang teknik relaksasi, terapi musik, dan suara alam yang difokuskan pada nyeri dan kecemasan serta dipublikasikan pada tahun 2002 – 2012 dengan bahasa Indonesia dan bahasa Inggris. Hasil pencarian didapatkan 20 artikel penelitian yang memenuhi kriteria. Hasil review dari beberapa artikel menyatakan bahwa 76 % perawatan standar ruangan yang dikombinasikan dengan terapi musik lebih efektif menurunkan tingkat kecemasan dan 76,2 % efektif menurunkan tingkat nyeri pada pasien dibandingkan tanpa terapi musik. 75% perawatan standar yang dikombinasikan dengan teapi suara alam lebih efektif menurunkan kecemasan dan 100% efektif menurunkan tingkat nyeri pasien dibandingkan dengan tanpa musik suara alam. Chiang (2012) melakukan penelitian dengan judul *The Effects of Music and Nature Sounds on Cancer Pain and Anxiety in Hospice Cancer Patients*, dimana penelitian dilakukan pada 117 pasien kanker yang dibagi menjadi 4 kelompok yaitu 2 kelompok intervensi dan 2 kelompok kontrol dimana kelompok intervensi diberikan terapi musik penenang yang dikombinasikan dengan suara alam sedangkan kelompok control tidak. Data penelitian dianalisis dengan menggunakan metode ANOVA dengan kontras dimana hasilnya menunjukkan terapi music yang dikombinasikan dengan suara alam menunjukkan memiliki pengaruh terhadap penurunan nyeri dan kecemasan pasien kanker $p < 0,001$

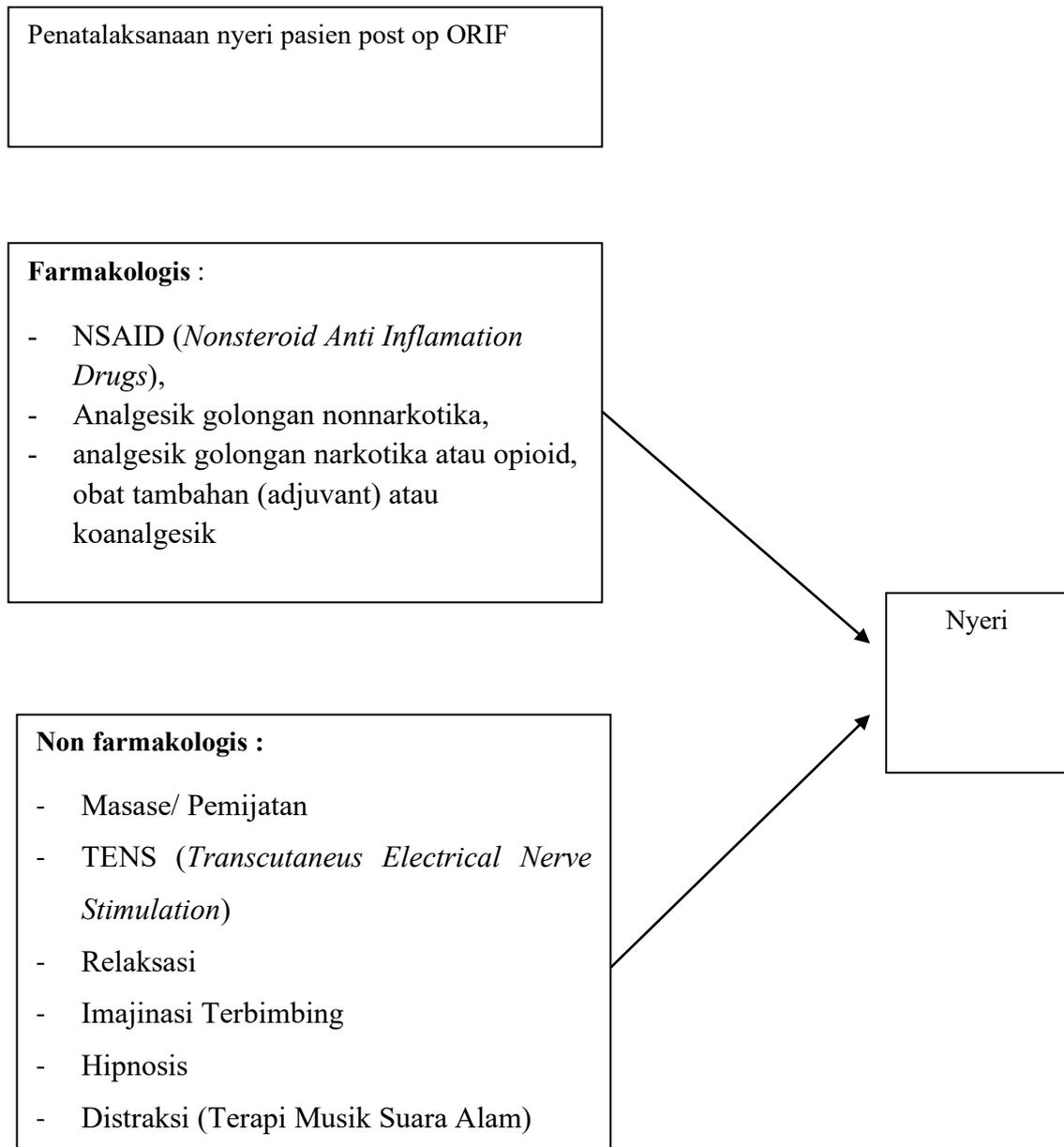
Penelitian yang dilakukan oleh Khoirunnisa dkk (2018) dengan judul Pengaruh Kombinasi Teknik Relaksasi Genggam Jari dan Terapi Musik Suara Alam Terhadap Penurunan Skala Nyeri Pada Ibu Post Operasi SeksioSecarea di RS Roemani Muhammadiyah Semarang, menggunakan jenis penelitian quasi eksperimen dengan *pre testpost test with control group* dan menggunakan *simple random sampling* dengan jumlah populasi sebanyak 44 orang. Hasil diolah menggunakan uji *wilcoxon* dan *Mann Withney* didapatkan hasil dari pemberian terapi kombinasi teknik relaksasi genggam jari dan terapi musik suara alam pada

ibu post operasi seksiosecarea, pada kelompok intervensi mengalami penurunan skala nyeri yang signifikan dibanding kelompok kontrol, dengan hasil nilai Sig (2 tailed) sebesar 0,000 ($p < 0,005$).

Selanjutnya pada penelitian selanjutnya yang dilakukan oleh Oktaviyani (2017) dengan judul *Analisa Praktik Klinik Keperawatan Pada Pasien Post Debridement Multiple Fraktur dengan Intervensi Inovasi Terapi Musik Suara Alam dalam Penurunan Skala Nyeri dan Kecemasan di Ruang HCU RSUD A. W. Sjahranie Samarinda*, dilakukan dengan memberikan terapi musik suara alam pada 1 orang pasien kelolaan dengan diagnosa multiple fraktur selama 4 hari berturut-turut dengan keluhan utama nyeri akut, didapatkan hasil terjadi penurunan skala nyeri akut yang didapat dari pasien berdasarkan laporan subjektif dan kondisi klinis secara objektif pasien.

C. Kerangka Teori

Gambar 2.5
Kerangka Teori

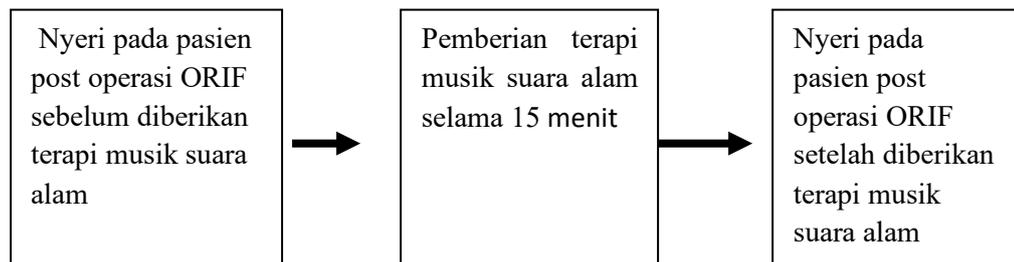


(sumber: Potter & Perry,2012)

D. Kerangka Konsep

Kerangka konsep penelitian adalah kerangka hubungan antara konsep-konsep yang ingin diamati atau diukur melalui penelitian yang akan dilakukan (Notoatmodjo, 2010). Pada penelitian ini variabel yang diteliti adalah skala nyeri dan tindakan pemberian terapi musik suara alam, digambarkan dengan kerangka konsep penelitian sebagai berikut:

Gambar 2.6
Kerangka Konsep



E. Hipotesis Penelitian

Hipotesis dalam penelitian ini yaitu ada pengaruh pemberian terapi musik suara alam terhadap intensitas nyeri pada pasien post operasi *Open Reduction and Internal Fixation* (ORIF) di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung.