

BAB II

TINJAUAN LITERATUR

A. Konsep Nyeri

1. Definisi Nyeri

Nyeri merupakan sensasi yang dirasakan oleh tubuh baik secara fisik dan psikologis yang menimbulkan respon tidak menyenangkan dikarenakan adanya jaringan yang rusak (Suwondo et al., 2019). Nyeri bersifat subjektif dikarenakan setiap individu akan merasakan tingkatan nyeri yang berbeda sesuai dengan penilaiannya (Smeltzer & Bare, 2013).

Menurut *International Association for the Study of Pain (IASP)* merupakan suatu pengalaman sensorik dan emosional yang berkaitan dengan adanya kerusakan jaringan atau stimulus (Ningtyas et al., 2023). Nyeri yang terjadi pada pasien pasca pembedahan dikategorikan dengan nyeri ringan, nyeri sedang, dan nyeri hebat. Efek yang ditimbulkan dari nyeri pasca tindakan pembedahan diantaranya dapat menghambat pemulihan, penurunan fungsi sistem, terhambatnya ambulasi dini, dan menghambat *discharge planning* (Prabawa et al., 2022).

2. Etologi

Penyebab nyeri menurut Aprilia (2022) dalam Ningtyas et al., (2023) diklasifikasikan ke dalam dua golongan yaitu penyebab yang berhubungan fisik seperti trauma (mekanik, termis, kimiawi, maupun elektrik), neoplasma, peradangan, gangguan sirkulasi darah. Dan maupun berhubungan secara psikis karena adanya trauma psikologi.

3. Fisiologi

Nyeri terjadi dikarenakan adanya rangsangan yang menstimulasi nosiseptor yaitu saraf bebas yang tersebar pada kulit dan mukosa. Ketika terjadi kerusakan jaringan maka yang terjadi adalah pelepasan mediator kimiawi seperti bradikinin, histamin, dan prostaglandin. Mediator kimiawi

ini akan merangsang nosiseptor atau menimbulkan rangsangan nyeri yang selanjutnya akan diubah menjadi impuls dan hal ini yang disebut transduksi. Selanjutnya adalah proses transmisi dimana impuls nyeri yang sudah terbentuk akan diteruskan menuju medulla spinalis untuk dilanjutkan ke otak, berikutnya pada korteks serebri impuls nyeri akan dipersepsikan sebagai pengalaman emosional yang akan menentukan berat atau ringan nyeri yang dirasakan, terakhir adalah modulasi yaitu peningkatan aktivitas nosiseptor (Nurfantri et al., 2022).

4. Patofisiologis

Adanya reseptor dan rangsangan merupakan keterkaitan pada munculnya nyeri. Reseptor nyeri yang dimaksud adalah *nociceptor*, yaitu ujung-ujung saraf bebas yang memiliki sedikit atau bahkan tidak memiliki *myelin* yang tersebar pada mukosa dan kulit, khususnya pada persendian, visera, hati, kantung empedu, dan dinding arteri. Sedangkan stimulasi dapat berupa zat kimiawi seperti macam-macam asam yang dilepas, *bradykinin*, prostaglandin serta histamin.

Selanjutnya, stimulus yang telah diterima oleh reseptor akan ditransmisikan yaitu berupa impuls nyeri pada sumsum tulang belakang oleh serabut delta A yang *bermyelin* rapat atau serabut C yang *bermyelin* lambat. Impuls yang telah ditransmisikan oleh serabut delta A bersifat inhibitor yang ditransmisikan ke serabut C. Serabut aferen akan masuk ke *spinal* dengan melalui akar dorsal (*dorsal root*) dan *sinaps* pada *dorsal horn*. *Dorsal horn* terdiri dari beberapa lapisan yang saling bertautan, di antara dua dan tiga lapisan tersebut terbentuklah *substantia gelatinosa* atau saluran utama impuls. Lalu selanjutnya impuls nyeri akan menyebrangi sumsum tulang belakang pada *interneuron* dan bersambung ke jalur *spinal ascendens* utama, yaitu jalur spinotalamus atau jalur *spinothalamic tract* (STT) dan *spinoreticular tract* (SRT) dengan membawa informasi tentang sifat dan lokasi nyeri.

Dari proses perjalanan transmisi terdapat dua jalur mekanisme timbulnya nyeri, yaitu jalur *non-opiate* dan jalur *opiate*. Jalur *opiate* ditandai dengan pertemuan reseptor otak yang terdiri dari jalur *spinal descendens* dari *thalamus* melalui otak tengah serta medulla ke tanduk dorsal dari sumsum tulang belakang yang berkonduksi dengan *nociceptor* impuls supres serotonin yang merupakan *neurotransmitter* pada impuls supresif. Sifat supresif akan lebih mengaktifkan stimulasi *nociceptor* yang ditransmisikan oleh serabut delta A (Nica et al., 2020).

5. Klasifikasi

Menurut Ningtyas et al., (2023) reseptor nyeri adalah organ tubuh yang memiliki fungsi untuk menerima rangsang nyeri. Nyeri dapat diklasifikasikan berdasarkan tempat, sifat, berat ringan nyeri, dan waktu lamanya nyeri sebagai berikut :

a. Nyeri berdasarkan tempatnya

- 1) *Pheriperal pain* merupakan nyeri yang terasa pada permukaan tubuh seperti kulit dan mukosa.
- 2) *Deep pain* merupakan nyeri yang terasa pada permukaan tubuh yang lebih dalam ataupun organ-organ tubuh *visceral*.
- 3) *Refered pain* merupakan nyeri yang disebabkan organ dalam tubuh yang ditransmisikan ke bagian lainnya, tidak di daerah asal nyeri.
- 4) *Central pain* merupakan nyeri yang terjadi karena adanya perangsangan pada sistem syaraf pusat, batang otak, thalamus, dan lain-lain.

b. Nyeri berdasarkan sifatnya

- 1) *Incidental pain*, nyeri yang timbul hanya sewaktu-waktu.
- 2) *Steady pain*, nyeri yang dirasakan lebih lama dan menetap.
- 3) *Proxymal pain*, nyeri yang dirasakan hilang timbul dengan intensitas tinggi dan kuat dan biasanya berlangsung selama 10-15 menit.

- c. Nyeri berdasarkan berat ringannya
 - 1) Nyeri ringan, yaitu nyeri yang dirasakan dengan intensitas rendah.
 - 2) Nyeri sedang, yaitu nyeri yang sampai menimbulkan reaksi seperti meringis.
 - 3) Nyeri berat, yaitu nyeri yang dirasakan dengan intensitas tinggi.
- d. Nyeri berdasarkan waktu
 - 1) Nyeri akut merupakan nyeri yang dirasakan dengan singkat dan berakhir kurang dari enam bulan dan penyebab nyeri diketahui dengan jelas.
 - 2) Nyeri kronis merupakan nyeri yang berlangsung lebih dari enam bulan yang diklasifikasikan dengan nyeri kronis dan sumber nyeri terkadang diketahui atau tidak diketahui dikarenakan nyeri yang hebat sehingga sukar bagi penderita untuk mengetahui lokasi nyeri dengan pasti.

6. Faktor Nyeri

Menurut Suriya & Zuriati (2019) ada berbagai faktor yang dapat menyebabkan nyeri sebagai berikut :

- a. Umur, kemampuan anak-anak dan orang dewasa dalam menafsirkan nyeri yang dirasakan pasti berbeda. Pada orang dewasa pengaruh rasa nyeri dapat disebabkan karena adanya penurunan fungsi-fungsi tubuh akibat proses penuaan.
- b. Jenis kelamin, umumnya laki-laki dan perempuan tidak memiliki perbedaan signifikan dalam menafsirkan rasa nyeri hanya saja perempuan dianggap lebih sering mengalami nyeri dikarenakan faktor hormonal.
- c. Kelemahan, persepsi nyeri meningkat disaat tubuh dalam kondisi lemah.

- d. Gen, adanya riset yang mengungkapkan bahwa genetik yang diturunkan dari orang tua memungkinkan adanya peningkatan maupun penurunan persepsi seorang terhadap nyeri.
- e. Kecemasan, nyeri memiliki hubungan yang kompleks dengan kecemasan dikarenakan Ketika cemas maka persepsi nyeri yang dirasakan umumnya meningkat.
- f. Suku bangsa dan budaya, nilai-nilai dan kepercayaan seseorang mempengaruhi persepsi seseorang tersebut terhadap rasa nyeri.

7. Respon Nyeri

Respon nyeri merupakan respons perilaku dan fisiologis yang terjadi setelah persepsi nyeri. Ada beberapa respons reaksi terhadap nyeri menurut (Potter et al., 2017) sebagai berikut :

a. Respon Fisiologis

Nyeri ringan hingga sedang dan bersifat superfisial akan memunculkan respon “*flight or fight*” suatu sindrom adaptasi umum. Rangsangan pada cabang simpatis pada sistem saraf otonom menghasilkan respon fisiologis dan pada sistem saraf parasimpatis yang kemudian menghasilkan suatu aksi.

Tabel 2. 1 Respon Fisiologi Terhadap Nyeri

Respons	Penyebab atau Efek
Stimulasi Simpatik	
Dilatasi bronkus dan peningkatan frekuensi pernafasan	Menyebabkan meningkatnya konsumsi oksigen
Peningkatan frekuensi denyut nadi	Menyebabkan peningkatan <i>transport</i> oksigen
<i>Vasokontriksi perifer</i> (pucat, peningkatan tekanan darah)	Memindahkan tekanan darah disertai perpindahan suplai darah dan perifer dan visera ke otot-otot skelet dan otak
Peningkatan gula darah	Menghasilkan energi ekstra
<i>Diaforesis</i>	Mengontrol <i>temperature</i> tubuh selama stress
Peningkatan ketegangan otot	Mempersiapkan otot untuk bertindak
Pelebaran pupil	Memungkinkan penglihatan menjadi lebih baik

Penurunan motilitas saluran cerna	Membebaskan energi untuk melakukan aktivitas dengan lebih baik
Stimulus Parasimpatik	
Pucat	Menyebabkan suplai darah berpindah ke perifer
Ketegangan otot	Akibat keletihan
Penurunan denyut jantung dan tekanan darah	Akibat stimulus <i>vagal</i>
Pernafasan yang cepat dan tidak teratur	Menyebabkan pertahanan tubuh gagal akibat nyeri yang terlalu lama
Mual dan muntah	Mengembalikan fungsi sistem pencernaan
Kelemahan atau kelelahan	Karena pengeluaran energi fisik

Sumber: Potter & Perry, 2006

b. Respon Perilaku

Gerakan tubuh serta ekspresi wajah yang khas dengan menunjukkan nyeri dengan tindakan memegang bagian tubuh yang sakit, menggertakan gigi, ekspresi wajah menyeringai, dan postur tubuh yang membengkok. Respon perilaku juga dapat diindikasikan dengan menangis atau mengaduh, gelisah dan sering mengeluhkan nyeri dengan vokal.

Tabel 2. 2 Respon Perilaku Nyeri

Respons Perilaku Nyeri	
Vokalisasi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Merintih 2. Menangis 3. Sesak napas/terengah-engah 4. Mendengkur
Ekspresi wajah	<ol style="list-style-type: none"> 1. Meringis 2. Menggigit bibir 3. Menggeletukan gigi 4. Mengerutkan dahi 5. Membuka mulut dan mata lebar-lebar atau menutup mata dan mulut rapat-rapat
Gerakan tubuh	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ketegangan otot 2. Imobilisasi 3. Gelisah 4. Peningkatan pergerakan jari-jaridan tangan 5. Gerakan melindungi bagian tubuh tertentu 6. Aktivitas berjalan atau melangkah bolak balik

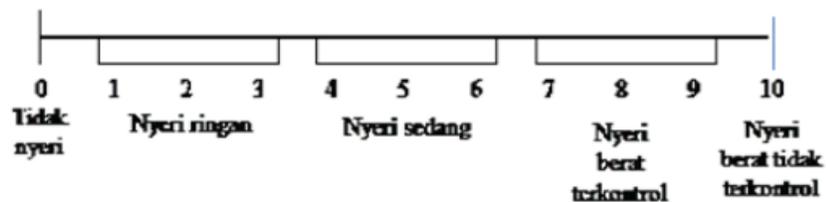
	7. Gerakan menggosok atau gerakan ritmik
Interaksi sosial	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menghindari percakapan 2. Menghindari kontak sosial 3. Mengurangi waktu perhatian 4. Berkurangnya kemampuan berkonsentrasi 5. Mengurangi interaksi dengan lingkungan 6. Fokus pada aktivitas untuk meredakan nyeri

Sumber: Potter & Perry, 2006

8. Pengukuran Nyeri

a. Skala deskriptif sederhana

Skala deskriptif merupakan alat pengukuran tingkat keparahan nyeri yang lebih obyektif. Pendiskripsi ini diukur dari “tidak terasa nyeri” hingga nyeri yang tidak tertahankan.

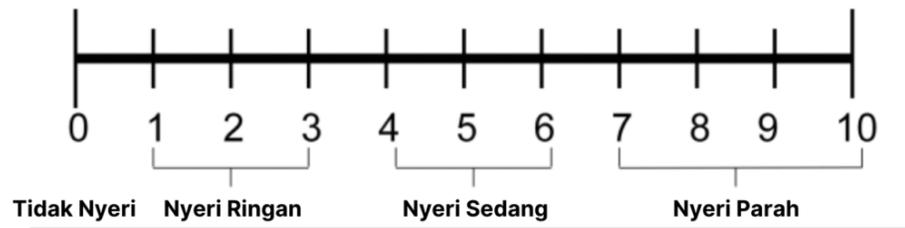


Gambar 2. 1 Skala Nyeri Deskriptif

(Sumber: Potter & Perry, 2017)

b. Skala *Numeric Rating Scale* (NRS)

Skala NRS dianggap mudah dimengerti dalam menilai nyeri. Klien menilai nyeri dengan menggunakan skala 0-10.



Gambar 2. 2 Skala Nyeri NRS
(Sumber: Suriya & Zuriyati, 2019)

c. Skala Analog Visual

Visual Analog Scale (VAS) merupakan metode yang banyak digunakan untuk menilai nyeri. Daerah nyeri digambarkan dengan garis sepanjang 100 mm. tanda pada kedua akhir garis ini dapat berupa angka atau kalimat deskriptif. Salah satu ujung menunjukkantidak ada nyeri (no/0), sedangkan ujung lainnya mewakili rasa nyeri paling parah (100mm). Skala bisa vertikal atau horizontal. Keuntungan utama VAS adalah sangat mudah dan sederhana untuk digunakan, namun pada kasus di mana pasien kurang kooperatif, seperti saat mengalami nyeri yang parah atau pada periode pasca operasi, VAS seringkali sulit dinilai karena koordinasi visual dan motorik serta kemampuan konsentrasi pasien terganggu. VAS umumnya mudah digunakan pada pasien anak di atas 8 tahun dan orang dewasa (Suriya & Zuriati, 2019).



Gambar 2. 3 Skala VAS
(Sumber: Suriya & Zuriyati, 2019)

d. Skala Wong Baker

Skala yang terdiri dari enam wajah dengan profil kartun yang menggambarkan wajah dari wajah yang sedang tersenyum sampai ke tahap tampilan wajah yang kurang bahagia, wajah sangat sedih, sampai wajah yang sangat ketakutan.



©1983 Wong-Baker FACES Foundation. www.WongBakerFACES.org
Used with permission. Originally published in Whaley & Wong's Nursing Care of Infants and Children. ©Elsevier Inc.

Gambar 2. 4 Skala Wong and Baker

(Sumber: Potter & Perry, 2006)

9. Penatalaksanaan Nyeri

Penatalaksanaan nyeri merupakan suatu strategi dalam upaya peredaan nyeri atau pengurangan nyeri hingga kepada tingkat kenyamanan yang bisa diterima oleh pasien. Ada 2 tipe yang mendasar dalam penatalaksanaan intervensi keperawatan tersebut, yaitu:

a. Penatalaksanaan Farmakologis

Penatalaksanaan ini mencakup pada penggunaan opioid (narkotik), analgesik penyerta atau koanalgesik, dan *Non Steroidal Anti Inflammatory drugs* (NSAID). Analgesik adalah metode yang paling umum dalam mengatasi nyeri akan tetapi walau analgesic dapat menghilangkan nyeri dengan sangat efektif, perawat ataupun dokter masih cenderung tidak melakukan upaya analgesik dalam penanganan nyeri karena obat yang tidak benar, cemas akan melakukan kesalahan dalam penggunaan analgesik narkotik, timbulnya kekhawatiran pasien dengan mengalami kecanduan obat, serta pemberian obat yang tidak

diresepkan dengan baik. Perawat harus dapat mengetahui obat apa saja yang tersedia untuk upaya penghilangan nyeri serta efek farmakologi dari obat tersebut.

b. Penatalaksanaan Nonfarmakologis

Berdasarkan penelitian (Potter & Perry, 2005) terdapat beberapa tindakan dalam penatalaksanaan nyeri nonfarmakologis sebagai berikut:

- 1) **Relaksasi**, merupakan suatu prosedur dan teknik yang dimaksudkan untuk mengurangi stres dan kecemasan, dengan melatih pasien untuk secara sengaja mengendurkan otot-otot tubuh setiap saat, sesuai dengan keinginannya. Dari sudut pandang ilmiah, relaksasi merupakan suatu teknik untuk mengurangi stres dan tekanan dengan cara merenggangkan seluruh tubuh untuk mencapai keadaan mental yang sehat. Teknik relaksasi non-farmakologi yang dapat digunakan untuk meredakan nyeri adalah teknik memegang jari yang dapat membantu relaksasi tubuh, pikiran dan jiwa. Keadaan relaksasi secara alami memicu tubuh mengeluarkan *hormone endorphin* atau *hormone* pereda nyeri alami untuk mengurangi nyeri.
- 2) **Distraksi**, dengan memfokuskan perhatian secara aktif pada suatu tugas kognitif, dianggap membatasi kemampuan seseorang dalam memperhatikan sensasi yang tidak menyenangkan. Agar efektif, aktivitas yang mengganggu memerlukan upaya kognitif yang signifikan. Teknik umum yang digunakan di rumah sakit termasuk menonton video film favorit, mendengarkan musik favorit, membuat kerajinan tangan, dan berinteraksi dengan orang lain. Teknik distraksi mungkin lebih efektif jika melibatkan pelanggan dalam aktivitas tersebut. Misalnya, mendengarkan musik dengan mengetukkan jari mengikuti iramanya lebih efektif dibandingkan mendengarkan secara pasif.

- 3) **Terapi panas dan dingin**, reseptor panas dan dingin mengaktifkan serat beta ketika suhunya antara 4^o-5^oC dari suhu tubuh. Penerima ini bersifat adaptif dan memerlukan penyesuaian suhu yang sering, setiap 5 hingga 15 menit. Memberikan kehangatan adalah cara yang baik untuk menghilangkan atau mengurangi rasa sakit dan oleh karena itu didukung sebagai bagian dari otonomi keperawatan.
- 4) **Teknik imajinasi (*guided imagery*)**, membantu pasien memvisualisasikan pengalaman yang menyenangkan. Pasien diinstruksikan untuk memvisualisasikan suatu pemandangan (misalnya bersantai di pinggir pantai). Perawat meminta pasien untuk membayangkan aspek sensorik dari adegan tersebut: suara, gambar, dan ekspresi emosional. Semakin jelas gambaran tersebut dirasakan oleh pasien, semakin efektif intervensi yang dilakukan. Visualisasi dapat dipadukan dengan musik yang lambat, puitis, dan menenangkan. Imajinasi mengurangi nyeri melalui berbagai mekanisme. Ini juga merupakan cara untuk membantu individu melupakan nyeri yang mereka rasakan, sehingga akan meningkatkan toleransi nyeri. Imajinasi juga dapat menimbulkan respons relaksasi, yang pada gilirannya mengurangi rasa sakit.
- 5) **Aromaterapi**, penciuman mempunyai efek langsung pada otak manusia, seperti halnya obat-obatan. Hidung memiliki kemampuan untuk membedakan lebih dari 100.000 bau berbeda yang mempengaruhi manusia tanpa menyadarinya. Bau-bauan ini masuk ke dalam hidung dan berhubungan dengan silia. Reseptor pada silia mengubah bau menjadi impuls listrik yang berjalan ke otak dan mempengaruhi bagian otak yang terlibat dalam suasana hati, emosi, memori, dan pembelajaran.
- 6) **Musik**, orang yang menderita akan merasa rileks ketika mendengarkan musik. Salah satu jenis musik yang dapat meredakan

nyeri adalah musik instrumental suara alam yang membantu tubuh lebih rileks.

7) *Emotional Freedom Technique (EFT)*, juga dikenal sebagai terapi penyadapan yang dikembangkan oleh Garry Craig. Terapi cepat, lembut dan mudah yang menghilangkan emosi negatif yang dianggap sebagai sumber masalah dan rasa sakit. EFT dilakukan dengan cara menyelaraskan sistem energi tubuh dengan titik meridian tubuh dengan cara mengetuk menggunakan ujung jari.

B. Konsep Dasar Fraktur

1. Definisi Fraktur

Fraktur merupakan gangguan komplet atau tak-komplet pada kontinuitas struktur tulang dan didefinisikan sesuai dengan jenis dan keluasannya. Fraktur terjadi ketika tulang menjadi subjek tekanan yang lebih besar dari yang dapat diserapnya. Fraktur disebabkan oleh hantaman langsung, kekuatan yang meremukkan, Gerakan memuntir mendadak, atau bahkan kontraksi otot yang ekstrim (Brunner & Suddarth, 2016).

Fraktur merupakan terganggunya atau terputusnya kontinuitas struktur tulang. Cedera traumatis menjadi penyebab sebagian besar fraktur, beberapa lainnya disebabkan akibat sekunder dari suatu proses penyakit yang dikatakan juga sebagai fraktur patologis seperti osteoporosis. Patahan dapat dikategorikan sebagai fraktur terbuka dan fraktur tertutup berdasarkan kontak pada lingkungan luar (Lewis et al., 2014).

2. Etiologi Fraktur

Haryono & Putri (2019) menjelaskan bahwa terjadinya fraktur diswbabkan oleh hal berikut:

a. Penyebab Ekstrinsik

Terjadinya fraktur yang dapat disebabkan karena adanya trauma langsung berupa tekanan atau benturan yang cukup besar dan

menyebabkan ketidakmampuan tulang untuk menahan sehingga terjadi kerusakan pada struktur tulang.

b. **Penyebab Intrinsik**

Terjadinya fraktur bisa juga dikarenakan faktor patofisiologi yang menyebabkan kerusakan struktur tulang itu sendiri. Dimana faktornya bisa karena kekuatan dan ketahanan tulang, kelengkapan dalam struktur tulang, dan kelenturan tulang.

3. Patofisiologi Fraktur

(Suriya & Zuriati, 2019) menjelaskan apabila terjadi fraktur maka akan ada kerusakan di korteks, pembuluh darah, sumsum tulang, dan jaringan lunak yang mengakibatkan terjadinya perdarahan, kerusakan tulang serta jaringan yang ada disekitarnya. Hal ini juga yang menimbulkan hematoma dan dapat berlanjut menyebabkan edema yang kemudian akan sangat mungkin menekan ujung saraf dan dapat menimbulkan sindrom kompartemen atau rasa nyeri yang teramat.

4. Klasifikasi Fraktur

Menurut (Suriya & Zuriati, 2019) fraktur digolongkan berdasarkan beberapa hal berikut:

a. **Berdasarkan Lokasi**

Berdasarkan lokasi, fraktur dapat terbagi menjadi beberapa bagian seperti ekstremitas atas meliputi klavikula, ulna, radius, humerus, metakarpal, dan fraktur pergelangan tangan. Selain itu, pada ekstremitas bawah seperti femur, patella, tibia, fibula, tarsal dan metatarsal.

b. **Berdasarkan Garis Patah**

1) **Fraktur Komplit**

Fraktur komplit merupakan fraktur dimana garis patah melalui seluruh penunpang tulang atau melalui kedua korteks tulang.

2) **Fraktur tidak komplit**

Dikatakan fraktur tidak komplrit apabila garis patah tidak melalui seluruh garis penampang tulang.

c. Berdasarkan Bentuk

- 1) Fraktur Komunitif, dimana garis patah lebih dari satu dan saling berhubungan
- 2) Fraktur Segmental, dimana garis patah lebih dari satu tapi tidak berhubungan.
- 3) Fraktur Multiple, dimana garis patah lebih dari satu tapi tidak pada tulang yang sama.

d. Berdasarkan Sifat

1) Fraktur Tertutup (*Closed*)

Tidak adanya hubungan fragmen tulang dengan lingkungan luar, dikatakan sebagai fraktur bersih karena tidak adanya komplikasi dan kulit masih utuh. Fraktur tertutup diklasifikasikan sebagai berikut :

- a) Tingkat 0: fraktur dengan sedikit atau bahkan tanpa cedera terhadap jaringan lunak disekitarnya.
- b) Tingkat 1: fraktur dengan sedikit atau bahkan tanpa cedera terhadap jaringan lunak disekitarnya.
- c) Tingkat 2: fraktur yang lebih berat dengan memar jaringan lunak bagian dalam dan adanya pembengkakan.
- d) Tingkat 3: fraktur berat dengan kerusakan jaringan lunak dan ancaman sindrom kompartement atau rasa nyeri yang teramat.

2) Fraktur Terbuka (*Open/Compound*)

Adanya fragmen tulang dengan lingkungan luar disebabkan luka pada kulit. Fraktur terbuka menurut penilaian Gustilo-Anderson dapat diklasifikasikan sebagai berikut :

- a) **Grade I:** ada luka bersih dengan panjang kurang dari 1 cm, jaringan lunak rusak minimal, sering terjadi pada tipe fraktur transversal.

- b) **Grade II:** ada luka dengan panjang lebih dari 1 cm, menyebabkan kerusakan jaringan sedang.
- c) **Grade III:** cedera berat dan tidak memandang ukuran luka dan dibagi ke dalam : III A, dimana tidak dibutuhkannya kulit untuk menutupi luka. III B, jaringan tulang tampak terlihat karena hilangnya jaringan lunak sehingga dibutuhkan kulit untuk menutupi luka. III C, sudah adanya kerusakan arteri dan beresiko besar harus menjalani amputasi.

5. Komplikasi Fraktur

a. Komplikasi Awal

Saat terjadi fraktur yang akan mungkin terjadi adalah syok yang dapat berakibat fatal hanya dalam beberapa jam sejak kejadian, terjadinya emboli lemak yang dapat terjadi hanya dalam kurun waktu 48 jam setelah terjadi fraktur, dan sindrom kompartmen yang dapat menyebabkan hilangnya fungsi ekstremitas secara permanen jika tidak segera ditangani.

b. Komplikasi Lambat

Adanya keterlambatan penyatuan tulang hingga tidak ada penyatuan kembali. Hal seperti ini berhubungan dengan adanya proses infeksi sistemik dan tarikan jauh pada fragmen tulang. Saat tidak terjadi penyatuan kembali dapat dikarenakan kegagalan pada ujung-ujung tulang yang mengalami patahan (Suriya & Zuriati, 2019).

6. Pemeriksaan Penunjang

Menurut (Suriya & Zuriati, 2019), pemeriksaan penunjang yang biasa dilakukan sebagai berikut :

- a. Pemeriksaan foto radiologi: menentukan lokasi dan luas fraktur
- b. Pemeriksaan darah lengkap: memungkinkan untuk melihat peningkatan hemokonsentrasi dan leukosit sebagai respon tubuh terhadap inflamasi

- c. Arteriografi: dilakukan apabila dicurigai adanya kerusakan pembuluh darah
- d. Kreatinin: trauma otot meningkatkan beban kreatinin untuk pasien dengan komplikasi ginjal
- e. Scan tulang: menampakkan lebih jelas fraktur dan mengidentifikasi kerusakan jaringan lunak disekitarnya.

7. Penatalaksanaan Fraktur

Menurut (Hinkle & Cheever, 2018) penatalaksanaan fraktur dapat dilakukan dengan berikut :

a. Reduksi Tertutup

Reduksi tertutup dilakukan dengan mengembalikan fragmen tulang pada posisi seharusnya hingga ujung fraktur saling berhubungan. Dapat dilakukan dengan pemasangan gips dan traksi. Gips merupakan alat fiksasi kaku yang dicetak sesuai kontur tubuh yang akan dilakukan pemasangan gips. Gips bertujuan untuk mengimobilisasi bagian tubuh dalam posisi tertentu. Gips secara umum memungkinkan pasien melakukan mobilisasi dengan membatasi gerakan pada bagian tubuh tertentu. Dan traksi merupakan pemasangan gaya tarikan ke bagian tubuh dengan tujuan meminimalkan spasme otot, mengimobilisasi, dan mengurangi deformitas. Traksi dibagi menjadi dua yaitu *skin* traksi dan *skeletal* traksi.

b. Reduksi Terbuka

Dilakukan dengan fiksasi internal dan fiksasi eksternal serta diperlukan tindakan pembedahan, diantaranya sebagai berikut :

1) Fiksasi Internal

Fiksasi internal atau *Open Reduction Internal Fixation* (ORIF) merupakan jenis operasi yang dilakukan apabila fraktur tidak dapat

ditangani dengan reduksi tertutup. Perangkat fiksasi internal meliputi pin logam, kabel, sekrup, pelat, paku, atau batang. Fungsi ORIF menurut Potter & Perry (2016), yaitu untuk mempertahankan fragmen tulang tetap menyatu dan tidak mengalami pergerakan. Internal fiksasi biasa dilakukan pada kasus fraktur tulang panjang dengan tipe transversal.

2) Fiksasi Eksternal

Open Reduction External Fixation (OREF) merupakan metode penanganan fraktur dengan memasukkan pin secara bedah ke dalam kulit, jaringan lunak, dan tulang.

3) Imobilisasi

Setelah dilakukan reduksi, fragmen tulang harus diimobilisasi dan dipertahankan dalam posisi yang tepat sampai penyatuan tulang terjadi.

C. Konsep Dasar ORIF

1. Definisi ORIF

Open Reduction Internal Fixation atau ORIF merupakan prosedur pembedahan dalam dunia medis berupa sistem operasi terbuka dalam mengatur tulang pada beberapa kejadian tulang patah. Pada penatalaksanaannya fiksasi internal menggunakan sekrup, *wire*, dan plat sebagai sarana penyembuhan (Suriya & Zuriati, 2019).

2. Tujuan ORIF

Terdapat beberapa tujuan dilaksanakannya pembedahan ORIF, antara lain :

- a. Memperbaiki fungsi dengan mengembalikan gerakan dan stabilitas

- b. Menurunkan intensitas nyeri
- c. Klien dapat melakukan aktivitas sehari-hari dengan bantuan minimal dan dalam lingkup keterbatasan klien.
- d. Sirkulasi yang adekuat dipertahankan pada ekstremitas yang terkena
- e. Tidak ada kerusakan kulit

3. Indikasi dan Kontraindikasi

Indikasi dilakukan tindakan pembedahan ORIF :

- a. Fraktur yang tidak stabil dan jenis fraktur yang apabila dengan metode lain, terbukti tidak membeikan hasil yang memuaskan.
- b. Fraktur leher femoralis, fraktur lengan bawah distal, dan fraktur intraartikular disertai pergeseran
- c. Fraktur avulsi mayor yang disertai oleh gangguan signifikan pada struktur otot tendon

Kontra indikasi tindakan pembedahan ORIF :

Terdapat berbagai hal yang menyebabkan tidak dapat dilakukannya tindakan ORIF seperti pada tulang osteoporotik yang rapuh, jaringan lunak berkualitas buruk, terdapat infeksi, terdapat fraktur comminuted yang parah dan menghambat rekonstruksi, pasien dengan penurunan kesadaran dan pasien yang mengalami kelemahan.

4. Komplikasi

Menurut Malik (2020) komplikasi yang sangat mungkin terjadi pada pasien pasca ORIF sebagai berikut :

- a. Infeksi
Fraktur terbuka sangat mungkin terinfeksi karena berhubungan langsung dengan lingkungan sekitar.
- b. Nekrosis Avascular

Ketika pasokan darah tidak cukup terutama pada fraktur yang tidak memiliki serabut otot maka kemungkinan terjadi nekrosis akan lebih cepat terjadi.

5. Perawatan Pasca ORIF

Perawatan luka setelah dilakukan operasi pembedahan bertujuan untuk meningkatkan kembali fungsi pada tulang yang sakit dan membutuhkan tindakan secepatnya. Adapun tindakan keperawatan yang dilakukan sebagai berikut :

- a. Mempertahankan reduksi dan imobilisasi
- b. Mengubah posisi dimana bagian yang sakit akan meletakkan lebih tinggi dengan tujuan tidak terjadi pembengkakan
- c. Mengontrol kecemasan dan nyeri.
- d. Latihan otot yang bertujuan agar tidak menyebabkan kekakuan otot.
- e. Motivasi dalam pemberian dukungan pelaksanaan aktivitas pasca pembedahan.

D. Konsep Intervensi sesuai EBP

1. Definisi Teknik *Autogenic Relaxation*

Autogenic relaxation atau relaksasi autogenik merupakan teknik relaksasi yang bersumber dari dalam diri individu yaitu berupa kata-kata ataupun kalimat pendek yang dapat membuat pikiran tenang dan lebih rileks (Oktavia et al., 2022). Relaksasi autogenik merupakan salah satu cara untuk membantu pasien dalam menurunkan tingkat nyeri akut, ketegangan ataupun stress fisik dan psikologis yang bersifat ringan atau sedang. Relaksasi ini menekankan pada latihan mengatur pikiran, posisi dan pola pernafasan yang akan memberikan efek tenang, rileks dan nyaman (Supriyanti & Kustriyani, 2024).

Relaksasi dapat merangsang peningkatan hormon endorfin yang merupakan substansi sejenis morfin yang dihasilkan oleh otak dan sumsum

tulang belakang. Endorfin juga disebut sebagai ejektor masa rileks dan ketenangan yang timbul mengeluarkan Gama Amino Butyric Acid (GABA) yang berfungsi menghambat hantaran impuls listrik dari satu nefron lainnya oleh neurotransmitter di dalam sinaps. Sel tersebut dapat menimbulkan efek analgesik yang akhirnya mengeliminasi neurotransmitter rasa nyeri pada pusat persepsi dan intepretasi sensorik somatik di otak sehingga nyeri berkurang (Romadhoni, 2020).

2. Tujuan Teknik *Autogenic Relaxation*

Latihan relaksasi autogenik dapat membantu meredakan nyeri karena latihan relaksasi autogenik bertujuan mengurangi stres dan kecemasan, yang dapat mempengaruhi persepsi nyeri. Latihan relaksasi autogenik dapat meningkatkan aliran darah ke area yang terkena nyeri, yang dapat membantu mengurangi nyeri. Peningkatan aliran darah ini dapat membawa lebih banyak oksigen dan nutrisi ke area yang terluka, membantu dalam proses penyembuhan, dan mengurangi peradangan. Latihan relaksasi autogenik melibatkan fokus pada gambaran visual dan kesadaran tubuh, yang dapat membantu mengalihkan perhatian dari nyeri yang dirasakan serta latihan relaksasi autogenik dapat meningkatkan produksi endorfin, yang dapat membantu mengurangi nyeri (Panjaitan et al., 2023).

3. Manfaat

Teknik *autogenic relaxation* dapat dikatakan efektif apabila seorang individu dapat merasakan perubahan terhadap respons fisiologis tubuhnya seperti penurunan denyut nadi, tekanan darah, ketegangan otot, penurunan proses inflamasi, serta penurunan kadar lemak dalam tubuh (Potter & Perry, 2006).

4. Prosedur Pelaksanaan

Menurut Asmadi (2018), hal yang paling penting dalam pelaksanaan relaksasi autogenik adalah mampu berkonsentrasi yang diiringi membaca

mantra/doa/zikir dalam hati seiring dengan ekspirasi paru. Langkah-langkah latihan relaksasi autogenik sebagai berikut :

a. Persiapan

- 1) Posisi tubuh berbaring/duduk/setengah duduk, kepala disanggah dengan bantal, dan mata terpejam.
- 2) Atur napas hingga napas menjadi teratur.
- 3) Tarik napas sekuat-kuatnya lalu buang secara perlahan-lahan sambil katakan dalam hati (mantra/doa/zikir yang diyakini sesuai kesepakatan) contoh 'saya damai dan tenang'.

b. Langkah 1 : merasakan berat

- 1) Fokuskan perhatian pada lengan dan bayangkan kedua lengan terasa berat. Selanjutnya, secara perlahan-lahan bayangkan kedua lengan terasa kendur, ringan hingga terasa sangat ringan sekali sambil katakan 'saya merasa damai dan tenang sepenuhnya'.
- 2) Lakukan hal yang sama pada bahu, punggung, leher, dan kaki

c. Langkah 2 : merasakan hangat

- 1) Bayangkan darah mengalir ke seluruh tubuh dan rasakan hawahangatnya aliran darah, seperti merasakan minuman yang hangat, sambil mengatakan dalam diri 'saya merasa senang dan hangat'.
- 2) Ulangi enam kali
- 3) Katakan dalam hati 'saya merasa damai, tenang'.

d. Langkah 3 : merasakan denyut jantung

- 1) Tempelkan tangan kanan pada dada kiri dan tangan kiri pada perut.
- 2) Bayangkan dan rasakan jantung berdenyut dengan teratur dan tenang. Sambil katakan 'jantungnya berdenyut dengan teratur dan tenang'.
- 3) Ulangi enam kali
- 4) Katakan dalam hati 'saya merasa damai dan tenang'.

- e. Langkah 4 : latihan pernapasan
 - 1) Posisi kedua tangan tidak berubah
 - 2) Katakan dalam diri ‘napasku longgar dan tenang’.
 - 3) Ulangi enam kali
 - 4) Katakan dalam hati ‘saya merasa damai dan tenang’.
- f. Langkah 5 : latihan abdomen
 - 1) Posisi kedua tangan tidak berubah
Rasakan pembuluh darah dalam perut mengalir dengan teratur dan terasa hangat.
 - 2) Katakan dalam diri ‘darah yang mengalir dalam perutku terasa hangat’.
 - 3) Ulangi enam kali
 - 4) Katakan dalam hati ‘saya merasa damai dan tenang’.
- g. Langkah 6 : latihan kepala
 - 1) Kedua tangan kembali ke posisi awal
 - 2) Katakan dalam hati ‘kepala saya terasa benar-benar dingin’.
 - 3) Ulangi enam kali.
 - 4) Katakan dalam hati ‘saya merasa damai dan tenang’.

5. Hubungan Teknik *Autogenic Relaxation* Terhadap Nyeri

Dalam relaksasi autogenik, hal yang menjadi anjuran pokok adalah penyerahan pada diri sendiri sehingga memungkinkan berbagai daerah di dalam tubuh (lengan, tangan, tungkai dan kaki) menjadi hangat dan berat. Sensasi hangat dan berat ini disebabkan oleh peralihan aliran darah (dari pusat tubuh ke daerah tubuh yang diinginkan), yang bertindak seperti pesan internal, menyejukkan dan merelaksasikan otot-otot di sekitarnya (Putri, 2019).

Autogenic relaxation dapat mengurangi nyeri pasca operasi dengan cara menghambat salah satu atau beberapa langkah dalam patofisiologi nyeri (Kohlert et al., 2022), yaitu :

a. Mengurangi aktivitas saraf simpatis

Aktivitas saraf simpatis dapat meningkatkan denyut jantung, tekanan darah, dan produksi hormon stres. Hormon stres, seperti *kortisol* dan *adrenalin*, dapat meningkatkan respons nyeri. *Autogenic relaxation* dapat mengurangi aktivitas saraf simpatis dengan menurunkan produksi hormon stress.

b. Meningkatkan aktivitas saraf parasimpatis

Saraf parasimpatis bertanggung jawab untuk mengontrol fungsi tubuh yang bersifat relaksasi, seperti penurunan denyut jantung dan tekanan darah. *Autogenic relaxation* dapat meningkatkan aktivitas saraf parasimpatis dengan cara merangsang pelepasan *neurotransmitter* yang bersifat relaksasi, seperti *asetilkolin*.

c. Meningkatkan produksi *endorphin*

Endorphin adalah hormon yang memiliki efek analgesik. *Autogenic relaxation* dapat meningkatkan produksi *endorphin* dengan cara merangsang pelepasan *neurotransmitter* yang bersifat analgesik, seperti *serotonin*.

E. Jurnal Terkait

Tabel 2. 3 Jurnal Penelitian Terkait

No	Judul, Penulis, dan Tahun	Metode (Desain, Sampel, Variabel, dan Analisis)	Hasil
1	Efektivitas Latihan Relaksasi Autogenik Terhadap Intensitas Nyeri Pada Pasien Pasca Operasi Fraktur di Rumah Sakit Advent, Royal Prima, dan Murni Teguh Medan	D: <i>Quasi experiment</i> dengan rancangan <i>non equivalent control group design</i> S: <i>non probability sampling</i> dengan sampel berjumlah 78 responden	Hasil penelitian menunjukkan bahwa latihan relaksasi autogenik efektif untuk menurunkan

No	Judul, Penulis, dan Tahun	Metode (Desain, Sampel, Variabel, dan Analisis)	Hasil
	Jismer Panjaitan, Dudut Tanjung, Sumaiyah (2023)	V: relaksasi autogenik, nyeri pascabedah fraktur A: Uji <i>Mann-Whitney</i>	intensitas nyeri pada pasien pascabedah fraktur dengan hasil p-value = 0,000 ($p < 0,05$).
2	Penggunaan Terapi Relaksasi Autogenik untuk Meredakan Nyeri Pada Pasien post Op ORIF (<i>Open Reduction Internal Fixation</i>) Fraktur Femur Tertutup di Rumah Sakit Gambiran Kota Kediri Erika Violin Oktavia, Muhammad Mudzakkir, Endah Tri Wijayanti (2022)	D: Deskriptif dengan pendekatan studi kasus S: 2 responden V: relaksasi autogenik, nyeri post op ORIF fraktur femur tertutup A: deskriptif antara 2 subyek	Hasil penelitian menunjukkan ada penurunan skala nyeri antara subyek 1 dan subyek 2 setelah dilakukan terapi relaksasi autogenik dimana pada subyek 1 skala nyeri 6 menjadi 1 dan subyek 2 skala nyeri 4 menjadi 1.
3	Penerapan Relaksasi Autogenik dan Relaksasi Benson Terhadap Nyeri Pasien Fraktur di RSUD Panglima Sebaya Tanah Grogot Kabupaten Paser Ismansyah, Wiyadi, Rini Ernawati (2021)	D: <i>Quasi experimental</i> S: <i>probability sampling</i> dengan jumlah sampel 38 responden V: relaksasi autogenik, relaksasi benson, nyeri pasien fraktur A: Uji t berpasangan	Hasil penelitian menunjukkan nilai nyeri fraktur yang diberikan relaksasi autogenik dan relaksasi benson berpengaruh menurunkan tingkat nyeri dengan nilai $p=0,000 < 0,05$, artinya terdapat perbedaan skor nyeri antara sebelum dan setelah diberikan tindakan.
4	Studi Kasus: Efektivitas Relaksasi Autogenik Terhadap Penurunan Intensitas Nyeri Pada Pasien post Operasi di ruang perawatan RS Indriati Solo Baru Alvito Reza Andriawan, Okti Sri Purwanti (2025)	D: studi kasus S: 5 responden V: relaksasi autogenik, nyeri post operasi A: deskriptif antara 5 subyek	Hasil studi menunjukkan bahwa relaksasi autogenik efektif dalam menurunkan intensitas nyeri pada pasien pascaoperasi

No	Judul, Penulis, dan Tahun	Metode (Desain, Sampel, Variabel, dan Analisis)	Hasil
			dengan rata-rata penurunan nyeri sebanyak 2-3 skala pada pasien STT dan rata-rata penurunan 2 skala pada pasien fraktur.
5	Combination of Autogenic Relaxation Therapy with Instrumental Audiomusic to Reduce The Pain Scale of Patients After Caesarean Section Dian Ayu Ningsih Ismi, Aprina, Purwati (2024)	D: Kuantitatif dengan pendekatan <i>one-group pretest- posttest</i> S: <i>Accidental sampling</i> dengan jumlah sampel 32 responden V: relaksasi autogenik, audio musik intrumental, nyeri pasien post SC A: Uj Wilcoxon	Hasil penelitian menunjukkan adanya penurunan skala nyeri dari 7.28 menjadi 6.21 setelah dilakukannya intervensi, dibuktikan dengan hail p-value 0.000 (p-value<0.05) yang membuktikan adanya efektivitas dari tindakan yang diberikan.

F. Konsep Asuhan Keperawatan Post ORIF

Keperawatan post operatif adalah periode akhir dari keperawatan perioperatif. Selama periode ini proses keperawatan diarahkan pada menstabilkan kondisi pasien pada keadaan fisiologis pasien, menghilangkan nyeri dan pencegahan komplikasi. Pengkajian yang cermat dan intervensi segera membantu pasien kembali membaik (Rohmah, 2018).

1. Pengkajian Keperawatan

Pengkajian merupakan suatu landasan dalam proses keperawatan dan menandai tahap awal keperawatan sehingga diperlukan ketelitian dan kecermatan mengenai masalah pasien. Tahap ini diperlukan dalam memberikan keberhasilan pemberian tindakan (Koerniawan et al., 2020).
Pengkajian pada pasien post operasi meliputi :

a. Identitas

Meliputi nama pasien, usia, jenis kelamin, alamat, agama, pendidikan, pekerjaan, status perkawinan, golongan darah, nomor RM, tanggal masuk rumah sakit dan diagnosa medis.

b. Keluhan Utama

Ungkapan yang dirasakan pasien saat pengkajian.

c. Riwayat penyakit sekarang

Pasien biasanya datang dengan keluhan nyeri dibagian tulang yang mengalami fraktur.

Keluhan nyeri dikaji dengan teknik PQRST, yaitu :

- 1) P (Provokatif atau Paliatif) : apakah ada peristiwa yang menjadi faktor memperberat dan faktor yang mengurangi nyeri.
- 2) Q (*Quality* dan *Quantity*) : sensasi nyeri yang digambarkan oleh klien seperti rasa terbakar, berdenyut atau menusuk.
- 3) R (Regional) : apakah rasa sakit bisa reda atau menjalar, dan dimana-rasa sakit terjadi.
- 4) S (Skala, *Severity*) : seberapa jauh nyeri yang dirasakan,
- 5) T (*Timing*) : berapa lama nyeri berlangsung, kapan, dan apakah bertambah buruk.

d. Riwayat Kesehatan Dahulu

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

e. Riwayat Penyakit Keluarga

Pada riwayat kesehatan keluarga ini dikaji apakah keluarga memiliki penyakit yang serupa dengan pasien atau memiliki penyakit keturunan, dan penyakit menular.

f. Pola Fungsional

1) Persepsi dan manajemen kesehatan

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

2) Nutrisi

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

3) Eliminasi

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

4) Istirahat dan tidur

Timbulnya rasa nyeri, keterbatasan gerak merupakan hal yang sering dirasakan pasien fraktur, sehingga hal ini dapat mengganggu pola dan kebutuhan tidur pasien. Selain itu juga pengkajian dilakukan pada lamanya tidur, suasana lingkungan, kebiasaan tidur, dan kesulitan tidur serta penggunaan obat tidur.

5) Aktivitas dan latihan

Pada pasien fraktur timbul adanya nyeri dan keterbatasan gerak, sehingga dalam melakukan aktivitas pasien menjadi berkurang dan dibantu oleh orang lain untuk memenuhi kebutuhan pasien.

6) Hubungan dan peran

Pasien akan kehilangan peran dalam keluarga dan dalam masyarakat karena pasien harus menjalani perawatan di rumah sakit.

7) Persepsi dan konsep diri

Dampak yang timbul pada pasien post operasi fraktur yaitu timbul ketidakmampuan akan kecacatan, rasa cemas, rasa ketidakmampuan melakukan aktivitas secara optimal, dan pandangan terhadap dirinya yang salah.

8) Sensori dan kognitif

Pada pasien fraktur memiliki daya rabanya berkurang, sedangkan pada indra yang lain tidak timbul gangguan.

9) Reproduksi seksual

Pada pasien yang sudah berkeluarga akan mengalami gangguan pola reproduksi seksual, hal tersebut dikarenakan pasien tidak bisa melakukan hubungan seksual karena harus menjalani rawat inap dan keterbatasan gerak serta adanya rasa nyeri yang dialami pasien. Selain itu perlu dikaji status perkawinannya, jumlah anak dan lama perkawinan.

10) Peanggulangan stres

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

11) Nilai dan kepercayaan

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

g. Pemeriksaan Fisik

1) Kondisi Umum, baik atau buruknya dilihat dengan tanda-tanda berikut :

a) Kesadaran: composmentis, apatis, somnolen, sopor, koma

b) Tanda tanda vital

2) Sistem pernafasan

Menilai dan melaporkan inspeksi dada dalam keadaan statis (bentuk dada, kelainan dinding dada) dan dinamis (keterlambatan gerak, retraksi). Adanya gangguan respirasi ditandai dengan peningkatan frekuensi nafas. Pasien post operasi fraktur biasanya mengalami peningkatan frekuensi pernapasan (takipneu) dan cenderung dangkal. Hal ini bisa jadi diakibatkan karena nyeri (Aprilia, 2020).

3) Sistem kardiovaskuler

Pada pasien pasca operasi biasanya ditemukan tanda- tanda syok seperti takikardi, berkeringat, pucat, hipotensi, penurunan suhu tubuh dan mengalami hipertensi (sebagai respon terhadap nyeri), hipotensi (keadaan dan tirah baring). Adanya peningkatan denyut nadi dan tekanan darah sebagai respon dari nyeri post operasi (Aprilia, 2020; & Nugraha, 2020).

4) Sistem persyarafan

Mengkaji tingkat kesadaran Pasien dengan menggunakan GCS, respon sensorik dan motorik, fungsi saraf kranial dan serebral (Aprilia, 2020; & Nugraha, 2020).

5) Sistem endokrin

Mengkaji apakah terdapat pembesaran kelenjar tiroid dan kelenjar getah bening atau tidak.

6) Sistem genetalia

Mengkaji adanya kelainan atau perasaan tidak nyaman dibagian genetalia.

7) Sistem muskuloskeletal

Pasien post operasi fraktur akan mengalami kelemahan dan kesulitan ambulasi akibat nyeri post operasi pada bagian yang

fraktur dan efek samping dari anastesi yang sering terjadi adalah kekauan otot. Peningkatan toleransi aktivitas akan meningkatkan kekuatan otot secara berangsur- angsur (Aprilia, 2020).

8) Sistem integumen

Pada pasien post operasi biasanya akan ditemukan luka. Karakteristik luka tergantung pada lamanya waktu setelah pembedahan, kerusakan jaringan dan lapisan kulit, nyeri, perdarahan, kemerahan, Turgor kulit akan membaik seiring dengan peningkatan intake oral. (Aprilia, 2020).

9) Sistem pendengaran/THT

Amati keadaan telinga, kesimetrisan, ada tidaknya sekret/lesi, ada tidaknya nyeri tekan, uji kemampuan pendengaran dengan tes Rinne, Webber, dan Schwabach. Biasanya tidak ada keluhan pada sistem pendengaran (Aprilia, 2020).

10) Sistem penglihatan

Dilakukan pemeriksaan kesimetrisan kedua mata, ada tidaknya sekret/lesi, reflek pupil terhadap cahaya, visus (ketajaman penglihatan).

2. **Diagnosis Keperawatan**

Diagnosa keperawatan merupakan penilaian klinis terhadap pengalaman atau respons individu, keluarga, atau komunitas pada masalah kesehatan atau pada proses kehidupan (PPNI, 2018). Dalam buku Keperawatan Medikal Bedah II diagnosa post fraktur yang mungkin muncul sebagai berikut :

a. Nyeri Akut (D.0077)

Tabel 2. 4 Diagnosis Keperawatan Nyeri Akut

Definisi Nyeri akut merupakan diagnosis keperawatan yang didefinisikan sebagai 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.	
Penyebab 1) Agen pencedera fisiologis (misal. Inflamasi, iskemia, neoplasma) 2) Agen pencedera kimiawi (misal. Terbakar, bahan kimia iritan) 3) Agen pencedera fisik (misal. Abses, amputasi, terbakar, terpotong, mengangkat berat, prosedur operasi, trauma, latihan fisik berlebihan)	
Tanda dan Gejala Mayor	
Subjektif 1) Mengeluh nyeri	Objektif 1) Tampak meringis 2) Bersikap protektif (mis. Waspada, posisi menghindari nyeri) 3) Gelisah 4) Frekuensi nadi meningkat 5) Sulit tidur
Tanda dan Gejala Minor	
Subjektif (tidak tersedia)	Objektif 1) Tekanan darah meningkat 2) Pola napas berubah 3) Nafsu makan berubah 4) Proses berfikir terganggu 5) Menarik diri 6) Berfokus pada diri sendiri 7) Diaforesis
Kondisi Klinis Terkait 1) Kondisi pembedahan 2) Cedera traumatis 3) Infeksi 4) Sindrom koroner akut 5) Glaukoma	

b. Gangguan Mobilitas Fisik (D. 0054)

Tabel 2. 5 Diagnosis Keperawatan Gangguan Mobilitas Fisik

Definisi Keterbatasan dalam gerakan fisik dari satu atau lebih ekstremitas secara mandiri.
Penyebab 1) Kerusakan integritas struktur tulang 2) Perubahan metabolisme 3) Ketidakbugaran fisik 4) Penurunan kendali otot 5) Penurunan kekuatan otot

6) Keterlambatan perkembangan 7) Kekakuan sendi 8) Kontraktur 9) Malnutrisi 10) Gangguan muskuloskeletal 11) Gangguan neuromuskular 12) Indeks masa tubuh di atas persentil ke-75 sesuai usia 13) Efek agen farmakologis 14) Program pembatasan gerak 15) Nyeri 16) Kurang terpapar informasi tentang aktivitas fisik 17) Kecemasan/gangguan kognitif 18) Keengganan melakukan pergerakan 19) Gangguan sensoripersepsi	
Tanda dan Gejala Mayor	
Subjektif 1) Mengeluh sulit menggerakkan ekstremitas	Objektif 1) Kekuatan otot menurun 2) Rentang gerak (ROM) menurun
Tanda dan Gejala Minor	
Subjektif 1) Nyeri saat bergerak 2) Enggan melakukan pergerakan 3) Merasa cemas saat bergerak	Objektif 1) Sendi kaku 2) Gerakan tidak terkoordinasi 3) Gerakan terbatas 4) Fisik lemah
Kondisi Klinis Terkait	
1) Stroke 2) Cedera medula spinalis 3) Trauma 4) Fraktur 5) Osteoarthritis 6) Osteomalasia 7) Keganasan	

c. Gangguan Integritas Kulit/Jaringan (D.0129)

Tabel 2. 6 Diagnosis Keperawatan Gangguan Integritas Kulit

Definisi
Kerusakan kulit (dermis dan/atau epidermis) atau jaringan (membran mukosa, korena, fasia, otot, tendon, tulang, kartilago, kapsul sendi dan/atau ligamen).
Penyebab
1) Perubahan sirkulasi 2) Perubahan status nutrisi (kelebihan atau kekurangan) 3) Kekurangan/kelebihan volume cairan

<ol style="list-style-type: none"> 4) Penurunan mobilitas 5) Bahan kimia iritatif 6) Suhu lingkungan yang ekstrem 7) Faktor mekanis (mis. Penekanan pada tonjolan tulang, gesekan) atau faktor elektrik (elektrodatermi, energi listrik bertegangan tinggi) 8) Efek samping terapi radiasi 9) Kelembapan 10) Proses penuaan 11) Neuropati perifer 12) Perubahan pigmentasi 13) Perubahan hormonal 14) Kurang terpapar informasi tentang upaya mempertahankan/melindungi integritas jaringan 	
Tanda dan Gejala Mayor	
Subjektif <i>(Tidak tersedia)</i>	Objektif 1) Kerusakan jaringan dan/atau lapisan kulit
Tanda dan Gejala Minor	
Subjektif <i>(tidak tersedia)</i>	Objektif 1) Nyeri 2) Perdarahan 3) Kemerahan 4) Hematoma
Kondisi Klinis Terkait	
<ol style="list-style-type: none"> 1) Imobilisasi 2) Gagal jantung kongestif 3) Gagal ginjal 4) Diabetes melitus 5) Imunodefisiensi (mis. AIDS) 	

3. Perencanaan Keperawatan

Menurut PPNI, Standar Intervensi Keperawatan Indonesia (2018) dan Standar Luaran Keperawatan Indonesia (2018) didapatkan :

Tabel 2. 7 Intervensi Keperawatan

No.	Diagnosa	Tujuan	Intervensi
1.	Nyeri Akut (D.0077)	<p>Setelah dilakukan asuhan keperawatan, maka diharapkan tingkat nyeri menurun (L.08066).</p> <p>Dengan kriteria hasil:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Keluhan nyeri menurun 2. Meringis menurun 3. Sikap protektif menurun 4. Gelisah menurun 5. Kesulitan tidur menurun 6. Frekuensi nadi membaik 	<p>Manajemen nyeri (I.08238)</p> <p><i>Observasi</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Identifikasi lokasi, karakteristik, durasi, frekuensi, kualitas, intensitas nyeri 2) Identifikasi skala nyeri 3) Identifikasi nyeri non verbal 4) Identifikasi faktor yang memperberat dan memperingan nyeri 5) Identifikasi pengetahuan dan keyakinan tentang nyeri 6) Identifikasi pengaruh budaya terhadap respon nyeri 7) Identifikasi pengaruh nyeri pada kualitas hidup 8) Monitor efek samping penggunaan analgesik <p><i>Terapeutik</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 9) Berikan teknik nonfarmakologis untuk mengurangi rasa nyeri (misal: TENS, hypnosis, akupresure, terapi musik, biofeedback, terapi pijat, aromaterapi, teknik imajinasi terbimbing, kompres hangat/dingin) 10) Kontrol lingkungan yang memperberat nyeri (misal: suhu, ruangan, pencahayaan, kebisingan)

No.	Diagnosa	Tujuan	Intervensi
			11) Fasilitasi istirahat dan tidur 12) Pertimbangkan jenis dan sumber nyeri dalam pemilihan strategi meredakan nyeri <i>Edukasi</i> 13) Jelaskan penyebab, periode dan pemicu nyeri 14) Jelaskan strategi meredakan nyeri 15) Anjurkan memonitor nyeri secara mandiri 16) Anjurkan menggunakan analgesik secara tepat 17) Ajarkan teknik nonfarmakologis untuk mengurangi rasa nyeri <i>Kolaborasi</i> 18) kolaborasi pemberian analgesik, jika perlu
2.	Gangguan Mobilitas Fisik (D.0054)	Setelah diberikan asuhan keperawatan, diharapkan mobilitas fisik meningkat (L05042). Dengan kriteria hasil : 1. Pergerakan ekstremitas meningkat 2. Kekuatan otot meningkat 3. Rentang gerak (ROM) meningkat	Dukungan mobilisasi (I.05173) <i>Observasi</i> 1) Identifikasi adanya nyeri atau keluhan fisik lainnya 2) Identifikasi toleransi fisik melakukan pergerakan 3) Monitor frekuensi jantung dan tekanan darah sebelum memulai mobilisasi 4) Monitor kondisi umum selama melakukan mobilisasi <i>Terapeutik</i> 1) Fasilitasi aktivitas 2) mobilisasi dengan alat bantu (mis: pagar tempat tidur) 3) Fasilitasi melakukan pergerakan, jika perlu 4)

No.	Diagnosa	Tujuan	Intervensi
			5) Libatkan keluarga untuk membantu pasien dalam meningkatkan pergerakan <i>Edukasi</i> 1) Jelaskan tujuan dan prosedur mobilisasi 2) Anjurkan melakukan mobilisasi dini 3) Ajarkan mobilisasi sederhana yang harus dilakukan (mis: duduk di tempat tidur, duduk di sisi tempat tidur, pindah dari tempat tidur ke kursi)
3.	Gangguan Integritas Kulit/Jaringan (D.0129)	Setelah dierikan asuhan keperawatan, maka diharapkan integritas kulit/ jaringan meningkat (L.14125). dengan kriteria hasil : 1) Kerusakan jaringan menurun 2) Kerusakan lapisan kulit menurun	Perawatan Luka (I.14564) <i>Observasi</i> 1) Monitor karakteristik luka (mis: drainase, warna, ukuran, bau) 2) Monitor tanda-tanda infeksi <i>Terapeutik</i> 3) Lepaskan balutan dan plester secara perlahan 4) Cukur rambut di sekitar daerah luka, <i>jika perlu</i> 5) Bersihkan dengan cairan NaCl atau pembersih nontoksik, sesuai kebutuhan 6) Bersihkan jaringan nekrotik 7) Berikan salep yang sesuai ke kulit/lesi, <i>jika perlu</i> 8) Pasang balutan sesuai jenis luka 9) Pertahankan teknik steril saat melakukan perawatan luka 10) Ganti balutan sesuai jumlah eksudat dan drainase

No.	Diagnosa	Tujuan	Intervensi
			11) Jadwalkan perubahan posisi setiap 2 jam atau sesuai kondisi pasien 12) Berikan diet dengan kalori 30 – 35 kkal/kgBB/hari dan protein 1,25 – 1,5 g/kgBB/hari 13) Berikan suplemen vitamin dan mineral (mis: vitamin A, vitamin C, Zinc, asam amino), sesuai indikasi 14) Berikan terapi TENS (stimulasi saraf transcutaneous), <i>jika perlu</i> <i>Edukasi</i> 15) Jelaskan tanda dan gejala infeksi 16) Anjurkan mengkonsumsi makanan tinggi kalori dan protein 17) Ajarkan prosedur perawatan luka secara mandiri <i>Kolaborasi</i> 18) Kolaborasi prosedur debridement (mis: enzimatik, biologis, mekanis, autolitik), <i>jika perlu</i> 19) Kolaborasi pemberian antibiotik, <i>jika perlu</i>

4. Implementasi Keperawatan

Implementasi keperawatan adalah suatu rangkaian kegiatan oleh perawat untuk membantu klien dalam mengelola status kesehatan yang dihadapi agar memiliki kesehatan yang lebih baik yang sesuai dengan intervensi yang dibuat (Astuti et al., 2021). Implementasi yang dilakukan berdasarkan rencana keperawatan yang telah disusun untuk mengatasi

nyeri akut dengan pemberian intervensi nonfarmakologis berupa terapi relaksasi autogenik yang berhubungan dengan prosedur pasien post operasi fraktur.

5. Evaluasi Keperawatan

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