

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Konsep Medis

1. Konsep Fraktur

a. Definisi

Fraktur dapat didefinisikan sebagai hilangnya atau putusnya kontinuitas suatu tulang. Patah tulang mengacu pada semua kelainan tulang, mulai dari patah tulang kecil hingga patah tulang menjadi banyak bagian. Fraktur sering terjadi pada masa kanak-kanak, masa dewasa muda, dan orang dewasa yang lebih tua (Helitty, 2024). Fraktur adalah kondisi terputusnya kontinuitas tulang baik sebagian maupun seluruhnya, fraktur terjadi akibat trauma atau kondisi patologis (Noor, 2016).

Fraktur merupakan kerusakan kontinuitas tulang dan dapat terjadi secara komplet (inkanplet diseluruh tulang, dengan dua ujung tulang terpisah) atau (patah sebagian atau pecah) (Marlene, 2016). Fraktur adalah terputusnya kontinuitas tulang yang biasanya terjadi akibat tekanan atau trauma. Kondisi ini muncul ketika tulang menerima tekanan eksternal yang melebihi kapasitas tulang dalam menyerap tekanan tersebut (Asikin et al., 2016).

b. Etiologi

Menurut (Purwanto, 2016) penyebab terjadinya fraktur terdiri dari:

1) Trauma langsung

Patah tulang yang terjadi akibat benturan langsung pada tulang. Tekanan tersebut dapat mengakibatkan patah tulang di lokasi terjadinya tekanan. Misalnya kecelakaan lalu lintas dan tulang paha bertabrakan dengan benda keras yang mengakibatkan patah tulang paha.

2) Trauma tidak langsung

Patah tulang yang terjadi pada area tulang yang tidak langsung mengalami benturan melainkan benturan terjadi ditempat lain. Patah tulang ini karena energi dari trauma disalurkan oleh sumbu tulang ke tempat lain. Contohnya jatuh dari ketinggian dalam posisi duduk/berdiri yang menyebabkan terjadinya patah tulang belakang.

3) Kondisi patologis

Fraktur patologis terjadi akibat adanya kelainan atau penyakit pada tulang seperti proses degeneratif atau kanker tulang, yang menyebabkan tulang menjadi rapuh dan mudah patah meskipun hanya mengalami trauma ringan.

4) Spontan, yang disebabkan oleh tarikan otot yang sangat kuat

c. Klasifikasi

Menurut (Padila, 2018) Bentuk atau tampilan fraktur dapat sangat beragam, fraktur dapat diklasifikasikan ke dalam beberapa beberapa kategori yaitu:

1) Berdasarkan sifat fraktur

a) Fraktur terbuka (*Open Fracture*)

Fraktur terbuka merupakan jenis patah tulang di mana terdapat luka pada area yang mengalami patah, sehingga fragmen tulang akan berhubungan langsung dengan dunia luar karena adanya kulit yang terluka.

b) Fraktur Tertutup (*Close Fracture*)

Fraktur tertutup merupakan kondisi patah tulang dimana fragmen tulang tidak berhubungan dengan dunia luar, fraktur tertutup biasanya terjadi tanpa komplikasi dan sering dikenal dengan fraktur bersih karena kulit pada area patah tulang tidak terjadi kerusakan.

2) Berdasarkan komplrit dan ketidakkomplitan fraktur

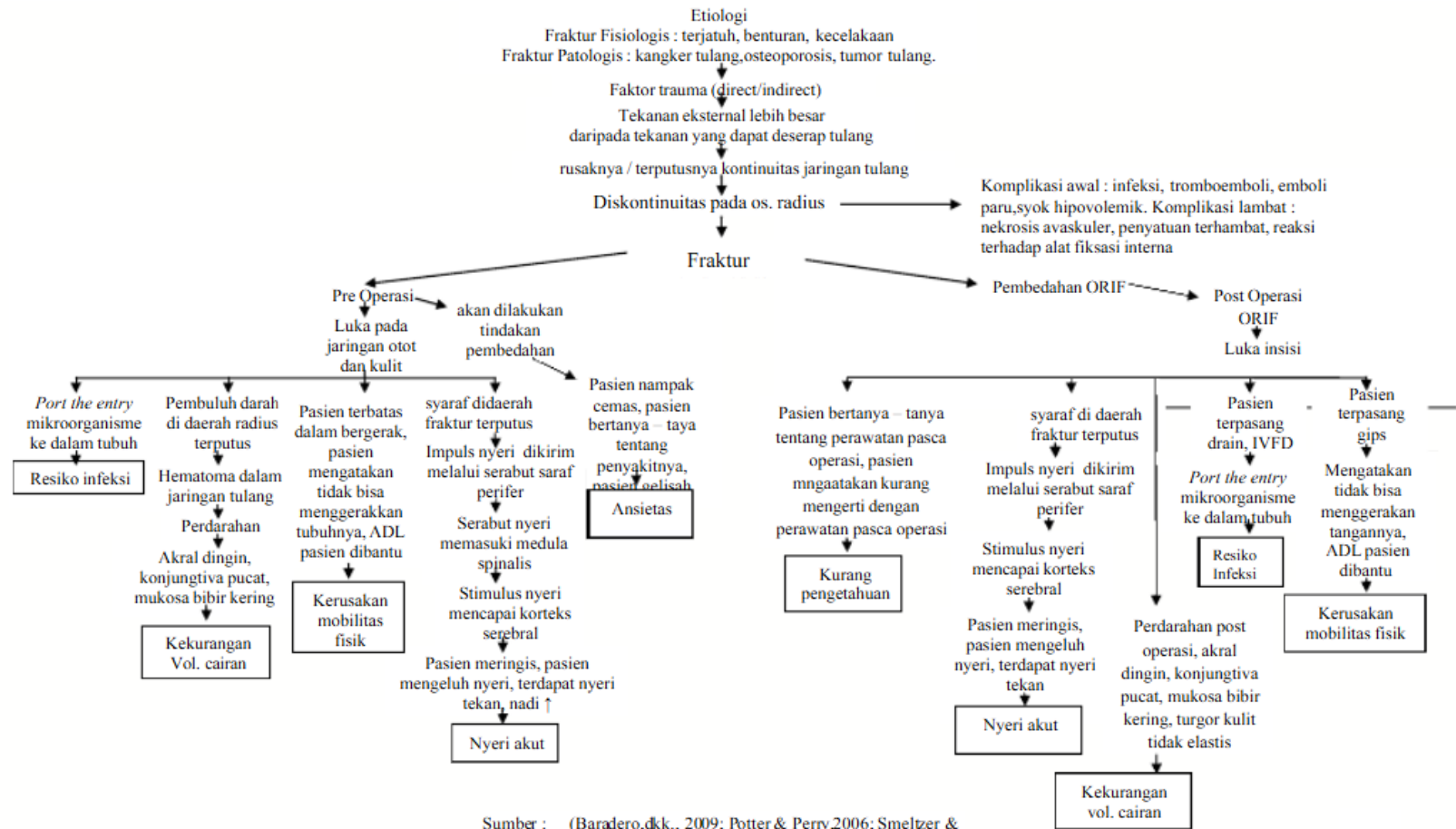
a) Fraktur Komplrit, merupakan patah tulang yang ditandai dengan garis patahan melalui seluruh penampang tulang atau melalui kedua korteks tulang.

b) Fraktur Inkomplrit, ketika garis patah tidak melalui seluruh penampang tulang seperti:

- (1) *Hair Line Fracture*
 - (2) Buckle atau Torus Fraktur, ketika terjadi lipatan dari satu korteks dengan kompresi tulang spongiosa di bawahnya.
 - (3) *Green Stick Fracture*, mengenai satu korteks dengan angulasi korteks lainnya yang terjadi pada tulang panjang.
- 3) Berdasarkan bentuk garis patah dan hubungannya dengan mekanisme trauma
- a) Fraktur Transversal: fraktur yang terjadi sepanjang garis lurus tengah tulang.
 - b) Fraktur Oblik: patah tulang yang arah garis patahnya membentuk sudut terhadap sumbu tulang.
 - c) Fraktur Spiral: patah tulang yang disebabkan trauma rotasi dan arah garis patahnya berbentuk spiral'
 - d) Fraktur Kompresi: patah tulang yang disebabkan oleh trauma aksial fleksi yang mengakibatkan tulang terdorong menuju permukaan tulang lainnya.
 - e) Fraktur Avulsi: patah tulang yang disebabkan oleh trauma tarikan atau traksi otot yang kuat pada titik insersinya di tulang.
- 4) Berdasarkan jumlah garis patah
- a) Fraktur Komunitif: merupakan jenis fraktur dengan lebih dari satu garis patahan yang saling terhubung.

- b) Fraktur Segmental: patah tulang yang ditandai dengan adanya lebih dari satu garis patahan pada tulang, namun garis-garis tersebut tidak saling terhubung.
 - c) Fraktur Multiple: fraktur yang melibatkan lebih dari satu garis patahan, namun terjadi pada tulang yang berbeda.
- 5) Berdasarkan pergeseran fragmen tulang
- a) Fraktur *Undisplaced* (tidak bergeser): patahan tulang terjadi secara lengkap, namun kedua fragmen tidak terjadi pergeseran dan periosteum tetap utuh.
 - b) Fraktur *Displaced* (bergeser): kondisi dimana fragmen tulang mengalami pergeseran posisi, tulang yang juga dikenal sebagai lokasi fragmen, dapat dibedakan menjadi beberapa jenis:
 - (1) *Dislokasi ad longitudinam cum contractionum* (pergeseran searah sumbu dan *overlapping*).
 - (2) *Dislokasi ad axim* (pergeseran yang membentuk sudut).
 - (3) *Dislokasi ad latus* (pergeseran yang terjadi pada kedua fragmen tulang yang bergerak menjauh satu sama lain).
- 6) Fraktur kelelahan: patahan tulang yang terjadi karena tekanan berulang secara terus-menerus.
- 7) Fraktur patologis: patahan tulang yang disebabkan oleh adanya kondisi patologis tulang.

d. Pathway



Sumber : (Baradero,dkk., 2009; Potter & Perry,2006; Smeltzer & Bare, 2001; Sjamsuhidajat & Wim de Jong, 2005)

Gambar 1. Pathway Fracture

e. Tanda dan Gejala

Menurut (Purwanto, 2016) tanda dan gejala fraktur secara umum adalah sebagai berikut:

- 1) Rasa nyeri yang terus menerus dan semakin parah hingga fragmen tulang berhasil dilakukan imobilisasi.
- 2) Hematoma dan edema
- 3) Deformitas karena adanya pergeseran fragmen tulang yang patah
- 4) Terjadi pemendekan tulang yang disebabkan oleh kontraksi otot-otot yang menempel dibagian atas dan dibawah lokasi fraktur.
- 5) Munculnya krepitasi yang terjadi karena gesekan antara fragmen-fragmen tulang yang patah.
- 6) Terjadinya pembengkakan dan perubahan warna pada kulit di area lokal terjadinya fraktur.

f. Komplikasi

Menurut (Padila, 2018) komplikasi fraktur dapat dibedakan menjadi 2 jenis yaitu komplikasi awal dan komplikasi lama.

1) Komplikasi Awal

a) Kerusakan Arteri

Pecahnya arteri akibat trauma dapat dikenali melalui tanda-tanda seperti hilangnya denyut nadi, penurunan waktu pengisian kapiler (CRT), hematoma yang luas, serta rasa dingin pada ekstrimitas yang diakibatkan oleh tindakan

emergency splinting, perubahan posisi pada area yang cedera, prosedur reduksi, maupun tindakan pembedahan.

b) *Kompartement Syndrom*

Kompartement Syndrom merupakan salah satu komplikasi yang serius yang terjadi ketika otot, tulang, saraf, dan pembuluh darah terjebak dalam jaringan parut. Kondisi ini diakibatkan oleh edema atau perdarahan yang meningkatkan tekanan pada otot, saraf, dan pembuluh darah. Selain itu tekanan dari luar, seperti penggunaan gips atau balutan yang terlalu ketat, juga dapat memicu terjadinya sindrom ini.

c) *Fat Embolism Syndrom*

Fat Embolism Syndrom (FES) merupakan komplikasi yang umumnya terjadi pada fraktur tulang panjang. Kondisi ini terjadi ketika sel-sel lemak yang dihasilkan *bone marrow* kuning masuk kedalam aliran darah sehingga menurunkan kadar oksigen dalam darah. Gejala yang sering muncul meliputi gangguan pernapasan, detak jantung cepat (takikardia), tekanan darah tinggi (hipertensi), napas cepat (takipnea), serta demam.

d) Infeksi

Sistem pertahanan tubuh dapat terganggu ketika terjadi trauma pada jaringan. Dalam kasus trauma ortopedi, infeksi umumnya bermula dari permukaan kulit

(superfisial) dan kemudian menyebar ke bagian dalam. Infeksi ini paling sering ditemukan pada fraktur terbuka, namun juga dapat terjadi akibat penggunaan alat bantu bedah seperti pin, plat, atau implan lainnya.

e) *Avaskuler Nekrosis*

Avaskuler Nekrosis (AVN) adalah kondisi ketika suplai darah ke tulang terganggu atau terhenti, yang dapat menyebabkan kematian jaringan tulang (nekrosis). Proses ini sering diawali oleh iskemia, seperti pada kasus *volkman's ischemia*, di mana aliran darah ke area tertentu sangat terbatas atau terhambat.

f) Syok

Syok dapat disebabkan karena kehilangan darah dalam jumlah besar serta peningkatan permeabilitas kapiler, yang menyebabkan penurunan aliran oksigen ke jaringan tubuh.

2) Komplikasi Lama

a) *Delayed Union*

Delayed Union merupakan suatu kondisi di mana proses penyatuan tulang setelah fraktur mengalami keterlambatan atau melebihi waktu normal yang dibutuhkan untuk konsolidasi. Penyebab utamanya adalah berkurangnya suplai darah ke area tulang yang mengalami patah.

b) *Non-union*

Non-union merupakan kondisi dimana fraktur gagal menyatu secara sempurna dan memproduksi sambungan yang lengkap, kuat, dan stabil dalam waktu 6-9 bulan setelah cedera. Kondisi ini ditandai dengan adanya pergerakan berlebih pada sisi fraktur yang membentuk sendi palsu atau pseudoarthrosis. Kurangnya aliran darah ke lokasi fraktur merupakan salah satu penyebab utama *non-union*.

c) *Malunion*

Malunion adalah kondisi di mana tulang yang patah menyatu dalam posisi yang tidak tepat, ditandai dengan kekuatan tulang yang meningkat namun disertai deformitas atau perubahan bentuk. Penanganannya biasanya melibatkan tindakan pembedahan dan reimobilisasi yang tepat untuk memperbaiki posisi dan fungsi tulang.

g. Pemeriksaan Penunjang

- 1) Rontgen/x-ray: untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi kepadatan dan struktur tulang.
- 2) CT (*Computed Tomography*) Scan: dapat memberikan gambaran tiga dimensi yang digunakan untuk mengevaluasi trauma muskuloskeletal dan kelainan tulang.

- 3) MRI (*Magnetic Resonance Imaging*): menentukan tingkat kerusakan jaringan lainnya serta mendiagnosis dan mengevaluasi nekrosis avaskular, oteomielitis, tumor, dan robekan pada ligamen atau tulang rawan.
- 4) Pemeriksaan laboratorium: pemeriksaan darah lengkap juga dilakukan untuk melihat komposisi darah yang berkaitan dengan respon tubuh terhadap cedera, seperti kadar leukosit nilai hemoglobin dan hematokrit serta profil koagulasi (Sari, 2024).

h. Penatalaksanaan

Tatalaksana fraktur menurut (Sari, 2024) adalah sebagai berikut:

1) Talaksana Farmakologi

Tujuan terapi obat pada pasien patah tulang adalah untuk mengurangi, bukan menyembuhkan rasa sakit akibat patah tulang. Nyeri biasanya mereda seiring penyembuhan jaringan yang cedera. WHO *Three Step Analgesic Ladder* membagi rasa sakit dan pengobatannya menjadi tiga tingkatan. Tingkat pertama adalah nyeri ringan kategori dengan pemberian analgesik non opioid (bila perlu). Tingkat kedua adalah kategori nyeriringan hingga sedang, dan/atau jika pasien masih mengeluh nyeri, memberikan obat tingkat pertama dan opioid dapat ditambahkan sesekali. Tahap ketiga adalah ketika rasa sakit menjadi lebih parah, persisten, dan masuk dalam kategori

parah, sehingga obat penghilang rasa sakit opioid yang lebih kuat diberikan secara teratur.

2) Tatalaksana Medis dan Keperawatan

Perawatan patah tulang memerlukan evaluasi segera dan menyeluruh terhadap semua cedera yang ada. Evaluasi awal berfokus pada manajemen saluran napas, perdarahan, dan gejala. Penatalaksanaan patah tulang memiliki beberapa tahapan yang meliputi:

a) *Recognition.*

Evaluasi serta pemeriksaan lengkap tentang patah tulang, antara lain jenis patah tulang, penyebab patah tulang, tingkat keparahan patah tulang, dan gejala klinis.

b) *Reduction*

Penanganan yang diberikan untuk memposisikan fragmen tulang ke posisi normal dan optimal. Tindakan ini sebaiknya dilakukan secepat mungkin guna mencegah hilangnya elastisitas jaringan lunak akibat edema dan perdarahan. Beberapa metode yang digunakan dalam proses ini meliputi pemasangan arm sling, gips, dan traksi.

c) *Retention*

Penanganan yang dilakukan dengan tujuan menjaga keselarasan. Fragmen tulang harus difiksasi atau ditahan pada posisi sejajar dengan benar benar hingga integrasi terjadi. Contoh: Imobilisasi dapat dilakukan dengan

tindakan pembedahan, yakni *Open Reduction External Fixation* (OREF) dan *Open Reduction Internal Fixation* (ORIF).

d) *Rehabilitation*

Upaya yang dilakukan dengan tujuan mencegah pengeroposan otot, kontraktur dan kekakuan sendi, melancarkan peredaran darah serta mempercepat proses penyembuhan tulang melalui berbagai latihan seperti rentang gerak (ROM) dan latihan kekuatan yang dilakukan sesegera mungkin dalam waktu 24 jam setelah operasi. Hal ini bertujuan meminimalkan atrofi otot dan meningkatkan sirkulasi darah dengan gerakan aktif-pasif sendi di dekat area fraktur, tergantung batas toleransi pasien.

9. Fraktur Klavikula

Fraktur Klavikula merupakan fraktur yang dapat disebabkan pukulan langsung atau jatuh. Lokasi yang paling umum adalah midklavikula. Fraktur klavikula *displaced* dapat merusak pembuluh darah subklavikula, menyebabkan hemoragi, atau juga dapat menyebabkan pneumotoraks. Cedera pada pleksus brakial dapat menyebabkan baal dan penurunan gerakan lengan pada sisi yang terkena. Malunion fraktur klavikula dapat menyebabkan asimetrisitas bahu. Deformitas pada fraktur klavikula dapat diobservasi atau dipalpasi di sepanjang klavikula. Tulang yang

mengalami fraktur diimobilisasi pada posisi anatomic normal dengan memasang tali pengikat klavikula atau melalui perbaikan bedah (Lemone et al., 2016).

2. Konsep Pembedahan ORIF

a. Pengertian Pembedahan ORIF (*Open reduction Internal Fixation*)

ORIF (*Open reduction Internal Fixation*) adalah penatalaksanaan bedah ortopedi berupa operasi terbuka untuk mengembalikan posisi tulang yang patah ke alignment normal. Setelah reposisi, tulang distabilkan menggunakan fiksasi internal seperti sekrup, kawat (wire), dan pelat logam (plate) guna mendukung proses penyembuhan dan mempertahankan posisi tulang selama pemulihan. (Suriya et al., 2019). Alat fiksasi internal seperti pin, kawat, *screw*, plat paku, atau batangan logam digunakan untuk mempertahankan fragmen tulang tetap pada posisinya hingga terjadi penyembuhan tulang yang solid, alat-alat ini dapat dipasang di sepanjang sisi tulang atau langsung di dalam rongga sumsum tulang. Fungsinya adalah untuk menjaga aproksimasi yang tepat dan memberikan fiksasi yang kuat guna mendukung stabilitas selama proses penyembuhan (Asikin et al., 2016).

b. Tujuan Pembedahan ORIF (*Open reduction Internal Fixation*)

Tujuan ORIF menurut (Sjamsuhidajat, 2016) adalah:

- 1) Mengembalikan pergerakan dan stabilitas dengan memperbaiki fungsi.
- 2) Menurunkan tingkat nyeri

- 3) Klien mampu menjalankan aktivitas sehari-hari dengan bantuan minimal, sesuai dengan kemampuan dan keterbatasannya.
 - 4) Menjaga sirkulasi darah yang cukup pada ekstremitas yang mengalami cedera.
 - 5) Tidak ada kerusakan kulit
- c. Indikasi dan Kontraindikasi Pembedahan ORIF
- 1) Indikasi tindakan pembedahan ORIF menurut (Noor, 2016):
 - a) Fraktur yang tidak stabil atau fraktur yang jika penangannya menggunakan metode terapi lain terbukti tidak memberikan hasil yang optimal.
 - b) Fraktur leher femoralis, fraktur pada bagian distal lengan bawah, dan fraktur intraartikular yang disertai dengan pergeseran tulang.
 - c) Fraktur avulsi mayor yang melibatkan kerusakan signifikan pada struktur otot dan tendon yang terkait.
 - 2) Kontra indikasi tindakan pembedahan ORIF:
 - a) Tulang yang mengalami osteoporotik dan terlalu rapuh untuk menerima implan
 - b) Kualitas jaringan lunak di atas tulang yang buruk
 - c) Terdapat infeksi
 - d) Fraktur kominutif yang parah sehingga menghambat proses rekonstruksi tulang
 - e) Pasien yang mengalami penurunan kesadaran.

- f) Pasien dengan fraktur berat yang belum menunjukkan tanda penyatuan tulang
- g) Pasien yang mengalami kelemahan (malaise).

d. Perawatan Post-Operasi ORIF

Menurut (Noor, 2016) perawatan post-operasi memiliki tujuan untuk mengembalikan fungsi dan kekuatan tulang yang mengalami cedera. Tindakan keperawatan yang dapat dilakukan meliputi:

- 1) Menjaga agar posisi tulang tetap pada tempatnya (reduksi) dan memastikan imobilisasi yang tepat.
- 2) Meminimalkan pembengkakan dengan meninggikan bagian yang sakit.
- 3) Mengendalikan kecemasan dan rasa nyeri, seseorang yang memiliki tingkat kecemasan yang tinggi dapat membuat respons terhadap nyeri menjadi berlebihan.
- 4) Mencegah kekakuan dan atrofi otot dengan melakukan latihan otot ringan selama masa imobilisasi tulang.
- 5) Mendorong keluarga untuk selalu memberikan dukungan selama proses pemulihan klien serta memberikan motivasi kepada klien agar melakukan aktivitas secara bertahap.

B. Konsep Dasar Masalah Nyeri Akut

1. Pengertian

International Association for the Study of Pain (IASP) dalam (Potter & Perry, 2017) mendefinisikan nyeri sebagai suatu pengalaman sensori dan emosional subjektif tidak menyenangkan yang berhubungan dengan kerusakan jaringan aktual maupun potensial, atau digambarkan dalam kaitannya dengan kerusakan tersebut.

Nyeri adalah pengalaman sensorik dan emosional yang tidak nyaman dan muncul sebagai respon terhadap kerusakan jaringan. Nyeri merupakan kondisi yang kompleks dan sulit dipahami. Nyeri merupakan salah satu mekanisme pertahanan tubuh manusia yang menandakan adanya suatu masalah. Nyeri dapat bersifat kronis ataupun akut dan dapat dirasakan diberbagai bagian tubuh (Ningtyas et al., 2023).

2. Nyeri Post-Operasi

Pembedahan termasuk prosedur invasif dimana tindakan ini dilakukan dengan membuat sayatan, kemudian membuka dan memperlihatkan bagian tubuh yang akan dilakukan penanganan (Sjamsuhidajat, 2016). Nyeri post-operasi merupakan nyeri yang dirasakan pasien setelah menjalani tindakan pembedahan dimana reseptor nyeri terstimulasi karena jaringan dipotong dan diregangkan selama operasi. Kejang otot di area sekitar sayatan menambah ketidaknyamanan pasien. Nyeri biasanya paling parah selama 48 jam pertama setelah operasi. (Linton, 2015).

3. Jenis-Jenis Nyeri

International Association for the Study of Pain (IASP) telah mengklasifikasikan nyeri kedalam beberapa kategori antara lain: (Rosdahl & Kowalski, 2017).

a. Nyeri Akut

Nyeri akut adalah sensasi yang terjadi secara tiba-tiba, umumnya terjadi sebagai respons terhadap adanya trauma. Trauma akibat kecelakaan, infeksi, dan pembedahan merupakan penyebab umum dari nyeri akut. Nyeri akut berlangsung dalam jangka waktu yang singkat yaitu terjadi selama 6 bulan atau kurang, dan cenderung bersifat intermiten/ timbul sesekali dan tidak konstan. Nyeri akut terjadi dari proses normal sistem saraf memproses trauma pada kulit, otot, dan organ viseral. Nyeri nosiseptif merupakan istilah lain untuk nyeri akut. Setelah penyebab dasar nyeri akut ditemukan dan diobati dengan baik, nyeri akut biasanya akan hilang.

b. Nyeri Alih

Nyeri alih adalah nyeri yang berasal dari satu area tubuh, namun dirasakan atau dipersepsikan di bagian tubuh lain. Nyeri ini biasanya berasal dari organ dalam visera (organ internal) dan sering kali terasa di permukaan kulit, tetapi kadang juga dipersepsikan di area internal tubuh yang lain.

c. Nyeri Kanker

Nyeri kanker merupakan nyeri yang disebabkan oleh berbagai jenis keganasan atau tumor. Nyeri kanker biasanya dirasakan sangat parah, bersifat kronis dan bahkan tidak dapat diatasi dengan pengobatan biasa (*intractable*).

d. Nyeri Kronis

Nyeri kronis dikenal sebagai nyeri neuropatik, merupakan ketidaknyamanan yang berlangsung dalam jangka waktu panjang, biasanya 6 bulan atau lebih dan bisa berlangsung seumur hidup pasien. Nyeri kronis sering mengganggu aktivitas dan fungsi normal seseorang. Penyebab nyeri kronis sering kali sulit diketahui dan kondisi ini sebenarnya dapat terjadi karena gangguan atau kesalahan sistem saraf dalam memproses input (asupan) sensori.

Sindrom nyeri neuropati merupakan kondisi yang sangat sulit diatasi, karena mekanisme yang mendasarinya belum sepenuhnya dipahami. Nyeri kronis sering kali terjadi jauh lebih lama dari perkiraan periode pemulihan normal untuk nyeri akut. Penderita nyeri neuropati sering mengatakan adanya sensasi seperti terbakar, kesemutan, atau nyeri tertembak yang terus-menerus. Nyeri kronis yang sulit atau tidak merespons terhadap pengobatan disebut sebagai nyeri lasat (*intractable pain*).

4. Penyebab Nyeri Akut

Penyebab nyeri akut berdasarkan buku Standar Diagnosa Keperawatan Indonesia (SDKI) oleh (PPNI, 2016) adalah sebagai berikut:

- a. Agen pencedera fisiologis (mis: inflamasi, iskemia, neoplasma)
- b. Agen pencedera kimiawi (mis: terbakar, bahan kimia iritan)
- c. Agen pencedera fisik (mis: abses, amputasi, terbakar, terpotong, mengangkat berat, prosedur operasi, trauma, latihan fisik berlebihan).

5. Tanda dan Gejala Nyeri Akut

Tanda dan gejala nyeri akut menurut (PPNI, 2016) dalam buku Standar Diagnosa Keperawatan Indonesia adalah sebagai berikut:

- a. Tanda dan Gejala Mayor
 - 1) Subjektif: Mengeluh nyeri
 - 2) Objektif: Tampak meringis, bersikap protektif (mis. waspada, posisi menghindari nyeri), gelisah, frekuensi nadi meningkat, sulit tidur.
- b. Tanda dan Gejala Minor
 - 1) Subjektif: Tidak Tersedia
 - 2) Objektif: Tekanan darah meningkat, pola napas berubah, nafsu makan berubah, proses berpikir terganggu, menarik diri, berfokus pada diri sendiri, diaforesis.

6. Faktor Yang Mempengaruhi Nyeri

a. Kelemahan

Kelemahan tubuh dapat memperkuat persepsi terhadap nyeri dan mengurangi kemampuan seseorang untuk mengatasi rasa sakit tersebut. Jika kelemahan terjadi setelah periode istirahat yang lama, tingkat persepsi nyeri cenderung meningkat. Sebaliknya, nyeri sering kali berkurang setelah tidur atau istirahat yang cukup. (Ningtyas et al., 2023).

b. Jenis Kelamin

Secara umum, perempuan cenderung memiliki sensitivitas yang lebih tinggi terhadap nyeri dibandingkan laki-laki. Perbedaan ini dipengaruhi oleh faktor biologis dan faktor psikologis. Salah satu faktor biologis yang signifikan adalah pengaruh hormonal perempuan. Pada perempuan, hormon estrogen dan progesteron diketahui memainkan peran penting dalam modulasi nyeri. Estrogen memiliki efek pronosiseptif, yaitu mampu meningkatkan proses sensitisasi baik pada sistem saraf pusat maupun perifer, sehingga memperkuat persepsi nyeri. Sementara itu, hormon progesteron diketahui menurunkan ambang batas nyeri, membuat perempuan lebih rentan terhadap rasa sakit. Oleh karena itu, perempuan umumnya cenderung lebih memiliki pengalaman nyeri yang lebih intens dibandingkan laki-laki (Novitayanti, 2023).

c. Usia

Usia merupakan salah satu faktor yang memengaruhi persepsi dan ekspresi nyeri pada individu. Setiap tahap perkembangan usia baik pada masa kanak-kanak, dewasa, maupun lanjut usia memiliki karakteristik tersendiri dalam merasakan dan mengungkapkan nyeri. Pada anak-anak, kemampuan untuk mengidentifikasi, melokalisasi, dan mengungkapkan nyeri masih terbatas karena perkembangan kognitif dan verbal mereka belum sempurna. Akibatnya, anak-anak seringkali kesulitan menyampaikan rasa sakit yang dialaminya secara langsung, sehingga interpretasi terhadap nyeri tersebut umumnya bergantung pada pengamatan orang tua atau penilaian dari tenaga kesehatan (Ningtyas et al., 2023).

d. Genetik

Faktor genetik yang diturunkan dari orang tua berperan dalam menentukan tingkat sensitivitas seseorang terhadap nyeri, baik dalam bentuk peningkatan maupun penurunan respons nyeri. Gen dalam tubuh individu merupakan hasil kombinasi gen ayah dan ibu. Dari kombinasi tersebut, gen yang lebih dominan akan memengaruhi berbagai aspek fisiologis dan psikologis individu, termasuk bagaimana tubuh merespons dan mengelola rasa nyeri. (Ningtyas et al., 2023).

e. Faktor Psikologis

Faktor psikologis yang memengaruhi ekspresi tingkah laku juga ikut serta dalam persepsi nyeri. Tingginya tingkat depresi dan gangguan kecemasan yang lebih sering ditemukan pada perempuan menunjukkan bahwa faktor jenis kelamin dapat berkontribusi terhadap perbedaan intensitas nyeri yang dirasakan (Novitayanti, 2023). Tingkat dan kualitas nyeri yang dirasakan oleh individu berkaitan erat dengan makna subjektif yang diberikan terhadap nyeri tersebut. Kecemasan dapat memperkuat persepsi nyeri seorang individu, sementara nyeri itu sendiri juga dapat memicu timbulnya kecemasan. Respon emosional terhadap nyeri melibatkan aktivasi area otak seperti girus cingulat anterior dan korteks prefrontal ventral kanan. Selain itu, sistem neurotransmitter seperti serotonin dan norepinefrin turut berperan dalam modulasi rangsangan sensorik, yang menjelaskan mengapa kondisi depresi serta penggunaan antidepresan dapat memengaruhi persepsi terhadap nyeri. (Ningtyas et al., 2023).

f. Pengalaman Sebelumnya

Frekuensi kejadian nyeri di masa lalu yang terjadi berulang tanpa penanganan yang memadai dapat menimbulkan kecemasan, bahkan rasa takut yang terus muncul setiap kali nyeri dirasakan kembali. Bagi individu yang belum pernah mengalami nyeri sebelumnya, kondisi tersebut dapat terasa sangat menyiksa karena tidak mengetahui cara menghadapinya. Sebaliknya, individu yang

telah terbiasa mengalami jenis nyeri yang sama cenderung lebih mampu mengelolanya, karena telah memahami langkah-langkah atau tindakan yang dapat dilakukan untuk meredakan nyeri tersebut (Ningtyas et al., 2023).

g. Budaya

Etnis dan warisan budaya telah lama diakui sebagai faktor yang memengaruhi persepsi dan ekspresi nyeri. Setiap individu belajar bagaimana cara merespons rasa sakit berdasarkan norma dan harapan yang berlaku dalam budaya mereka (Ningtyas et al., 2023).

7. Fisiologis Nyeri

Menurut (Pasero dan McCaffery, 2011) dalam buku yang ditulis oleh (Potter & Perry, 2017) proses fisiologis nyeri yang normal terbagi menjadi 4 tahap yang meliputi:

a. Transduksi

Stimuli termal, kimia, atau mekanik biasanya menyebabkan nyeri. Transduksi mengubah energi yang dihasilkan oleh stimuli tersebut ke dalam energi listrik. Hal ini dimulai pada daerah perifer ketika suatu stimulus yang menyebabkan nyeri (misalnya ekspos terhadap penekanan atau permukaan yang panas) mengirimkan impuls sepanjang serabut saraf nyeri sensorik perifer (nosiseptor). Proses tersebut kemudian memicu terjadinya potensial aksi. Setelah tahap transduksi selesai, impuls nyeri mulai ditransmisikan ke sistem saraf.

b. Transmisi

Kerusakan seluler akibat stimuli termal, mekanik, ataupun kimia menyebabkan pelepasan berbagai neurotransmitter eksitasi seperti prostaglandin, bradikinin, substansi P, dan histamin. Neurotransmitter tersebut memengaruhi pengiriman stimuli saraf. Neurotransmitter dapat merangsang selama transmisi atau menghambat selama modulasi. Neurotransmitter perangsang mengirimkan impuls-impuls listrik sepanjang celah sinaptik antara dua serabut saraf, memperkuat transmisi impuls nyeri. Substansi-substansi yang mensensitasi nyeri berada di area serabut-serabut nyeri dalam cairan ekstraseluler, menyebarkan pesan nyeri dan menyebabkan respons inflamasi. Stimulus nyeri memasuki medulla spinalis melalui kornu dorsalis dan menjalar pada salah satu dari beberapa rute sampai berakhir di substansia gelatinosa pada medulla spinalis. Pada kornu dorsalis substansi P dilepaskan, menyebabkan transmisi sinaptik dari saraf perifer aferen (sensorik) ke saraf-saraf pada traktus spinotalamik, yang bersilangan ke sisi yang berlawanan.

Impuls-impuls saraf yang ditimbulkan dari stimulus yang menyakitkan menjalar sepanjang serabut-serabut saraf perifer aferen (sensorik). Dua tipe serabut saraf perifer yang menghantarkan stimuli nyeri: serabut A-delta yang cepat dan bermielin serta serabut C yang sangat kecil, lambat, tidak bermielin. Serabut-serabut A mengirimkan sensasi-sensasi yang tajam, terlokalisasi, dan jelas

yang menentukan sumber nyeri dan mendeteksi intensitasnya. Serabut-serabut C menyampaikan impuls-impuls yang sulit dilokalisasi, viseral, dan menetap. Contohnya, setelah menginjak sebuah paku, seseorang pada awalnya merasakan nyeri yang tajam dan terlokalisasi, yang merupakan hasil dari transmisi serabut A, atau disebut sebagai nyeri pertama. Dalam beberapa detik seluruh bagian kaki merasa nyeri akibat transmisi serabut C, atau disebut sebagai nyeri kedua.

Impuls-impuls nyeri berjalan sepanjang medulla spinalis melalui traktus spinotalamik. Setelah impuls nyeri menjalar ke medulla spinalis, talamus mentransmisikan informasi ke pusat-pusat yang lebih tinggi di otak, termasuk formatio retikularis, sistem limbik, korteks somatosensorik, dan korteks asosiasi.

c. Persepsi

Setelah stimulus nyeri mencapai korteks serebral. Otak menginterpretasi kualitas nyeri dan memproses informasi dari pengalaman sebelumnya, pengetahuan, dan asosiasi budaya dalam persepsi nyeri. Persepsi merupakan titik di mana seseorang menyadari adanya nyeri. Saat seseorang menyadari adanya nyeri, suatu reaksi yang kompleks terjadi. Faktor-faktor psikologis dan kognitif berinteraksi dengan faktor neurofisiologis. Persepsi memberikan kesadaran dan makna terhadap nyeri, sehingga menimbulkan suatu reaksi. Reaksi terhadap nyeri meliputi respons-

respons fisiologis dan perilaku yang terjadi setelah seseorang mempersepsikan nyeri.

d. Modulasi

Setelah otak mempersepsikan nyeri, terjadi pelepasan penghambat seperti (opioid endogen), serotonin, norepinefrin, dan asam *gamma aminobutirat* (GABA), yang menghambat transmisi nyeri dan membantu menciptakan efek analgesik. Neurotransmitter tersebut menurunkan aktivitas neuron tanpa mentransmisikan sinyal saraf secara langsung melalui sinaps. Proses penghambatan impuls nyeri ini merupakan tahap keempat dan terakhir dalam mekanisme nyeri normal yang dikenal sebagai modulasi.

Respons refleks protektif juga terjadi dengan adanya resepsi (penerimaan stimulus) nyeri. Serabut-serabut A-delta mengirimkan impuls-impuls sensori ke medulla spinalis, tempat serabut-serabut tersebut bersinaps dengan neuron-neuron motorik spinal. Impuls-impuls motorik menjangar melalui suatu lengkung refleks sepanjang serabut-serabut saraf eferen (motorik) kembali ke otot perifer yang dekat dengan titik stimulasi, sehingga tidak melewati otak (*bypass*). Kontraksi otot menyebabkan respons menjauhi secara protektif (*protective withdrawal*) dari sumber nyeri. Sebagai contoh, ketika seorang individu tanpa sengaja menyentuh setrika panas, individu tersebut akan merasakan sensasi terbakar dan secara refleks tangan akan menarik diri dari permukaan setrika. Proses persepsi dan respons terhadap nyeri membutuhkan sistem saraf serta medula

spinalis yang berfungsi dengan baik. Beberapa faktor yang dapat mengganggu proses nyeri meliputi trauma, penggunaan obat-obatan tertentu, pertumbuhan tumor, dan gangguan metabolik.

8. Deskripsi Nyeri

Berdasarkan buku yang ditulis oleh (Rosdahl & Kowalski, 2017) informasi tentang nyeri yang dirasakan pasien dapat dideskripsikan dalam poin-poin dibawah ini:

- a. Karakter: Klien bisa menggambarkan sensasi nyeri yang dirasakan menggunakan berbagai istilah seperti sakit, terbakar, kram, remuk, seperti dibor, tumpul, seperti dihancurkan, seperti dipukul-pukul, terkoyak pisau, menembus, menusuk, berdenyut, menyebar, tajam, seperti tertembak, tertusuk pisau, robek, kesemutan, atau hilang timbul.
- b. Durasi: Klien dapat menjelaskan lamanya nyeri yang dirasakan dengan istilah seperti muncul sesekali, hilang-timbul (intermiten), atau berlangsung terus-menerus (konstan).
- c. Keparahan: Tingkat intensitas nyeri bisa digambarkan oleh klien sebagai ringan, agak nyeri, sedang, berat, atau semakin parah. Penjelasan klien mengenai intensitas nyeri ini sangat membantu tenaga kesehatan dalam menentukan pilihan pengobatan atau intervensi yang sesuai.
- d. Faktor terkait: Dampak yang muncul akibat nyeri yang tidak kunjung mereda dapat meliputi gangguan penglihatan, mual dan muntah, kelelahan, depresi hingga munculnya pikiran untuk bunuh

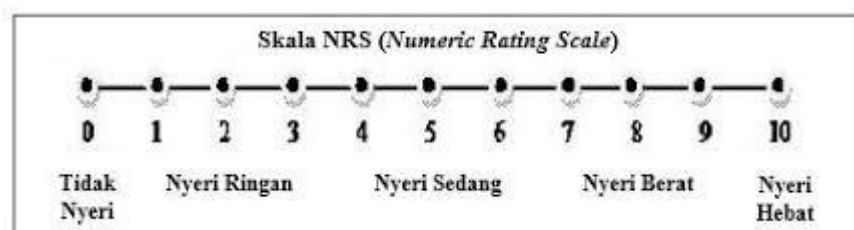
diri, hilangnya nafsu makan (anoreksia), kejang otot, perasaan marah atau agresif, menarik diri dari lingkungan sosial, menangis terus-menerus, atau perilaku regresif.

9. Penilaian Nyeri

Menurut (Pasero dan McCaffery, 2011) dalam buku yang ditulis oleh (Potter & Perry, 2017) perawat dapat memanfaatkan skala nyeri sebagai alat bantu untuk mengomunikasikan tingkat keparahan atau intensitas nyeri yang dirasakan klien. Tujuan penggunaan skala nyeri adalah untuk mengidentifikasi intensitas nyeri dari waktu ke waktu agar keberhasilan intervensi dapat dievaluasi. Penting untuk memilih skala yang sesuai dengan usia, bahasa, dan kemampuan pasien untuk memastikan bahwa pasien mengerti bagaimana menggunakannya.

Dibawah ini merupakan beberapa contoh skala nyeri yang dapat digunakan untuk mengukur intensitas nyeri yang dirasakan pasien:

a. *Numeric Rating Scale* (NRS)



Gambar 2. Skala *Numeric Rating Scale* (NRS)

Pada skala nyeri NRS pasien dapat memberikan penilaian pada skala garis antara 0 sampai 10, dengan 0 merepresentasikan tidak nyeri dan 10 merepresentasikan nyeri yang paling buruk yang dapat dibayangkan pasien. Skala NRS ini efektif digunakan untuk

menilai intensitas nyeri baik sebelum maupun sesudah dilakukan intervensi terapeutik (Potter & Perry, 2017).

b. *Visual Descriptor Scale (VDS)*

| Deskriptif | | | | |
|-------------|--------------|--------------|-------------|------------------------------|
| Tidak nyeri | Nyeri ringan | Nyeri sedang | Nyeri berat | Nyeri yang tidak tertahankan |

Gambar 3. Skala *Visual Descriptor Scale (VDS)*

Suatu VDS terdiri dari suatu garis dengan 3 hingga 6 kata-kata deskriptor yang diletakkan dalam jarak yang sama sepanjang garis. Perhatikan skala pada pasien dan minta untuk memilih satu yang paling sesuai dengan beratnya nyeri yang dialami. Suatu VAS terdiri dari suatu garis lurus tanpa bagian-bagian kecil yang diberi label tertentu. Garis lurus tersebut menunjukkan rentang intensitas dan memiliki ujung-ujung yang diberi label. Pasien menunjukkan nyeri dengan memberi tanda pada satu titik yang sesuai pada garis. Gunakan penggaris untuk mengukur beratnya nyeri pasien saat ini. Minta juga pasien untuk memberi penilaian terhadap rata-rata nyeri dan nyeri terburuk yang dialami dalam 24 jam terakhir (Potter & Perry, 2017).

c. *Wong Baker Faces Pain Rating Scale (WBFPRS)*



Gambar 4. Wong Baker *Faces Pain Rating Scale (WBFPRS)*

Skala nyeri Wong Baker merupakan skala yang direkomendasikan untuk anak-anak usia 3-7 tahun. Skala Wong Baker ini juga dapat diterapkan pada orang dewasa yang mengalami kesulitan mengekspresikan diri mereka sendiri atau individu yang tidak dapat berkomunikasi dalam bahasa yang digunakan di fasilitas kesehatan. Dalam menentukan intensitas nyeri menggunakan skala ini, klien diminta memilih gambar wajah yang paling menggambarkan bagaimana perasaannya akibat nyeri yang dialami. Penjelasan yang diberikan menyatakan bahwa wajah di sisi kiri menunjukkan ekspresi bahagia karena tidak merasakan nyeri, sedangkan wajah di sisi kanan menunjukkan rasa sakit yang sangat parah, seburuk yang bisa dibayangkan klien. Meskipun demikian, klien tidak harus menangis untuk menunjukkan bahwa nyeri yang dirasakan sangat berat. (Potter & Perry, 2005).

10. Manajemen Nyeri

a. Terapi Farmakologis

Analgesik merupakan obat yang digunakan untuk mengurangi atau meredakan nyeri. Obat ini umumnya lebih efektif bila diberikan secara teratur atau pada tahap awal ketika nyeri baru mulai dirasakan. Pendekatan pencegahan sangat dianjurkan misalnya dengan memberikan analgesik segera setelah tindakan pembedahan atau sebelum prosedur yang berpotensi menimbulkan rasa sakit. Pemberian medikasi sebelum nyeri muncul, pengelolaan nyeri biasanya menjadi lebih mudah. (Rosdahl & Kowalski, 2017).

Terdapat 3 golongan utama analgesik yang umum digunakan untuk mengatasi nyeri, ketiga golongan tersebut meliputi:

- 1) Obat anti-inflamasi nonsteroid (*nonsteroidal anti-inflammatory drugs*, NSAID) nonopioid: Contohnya meliputi aspirin, ibuprofen (*motrin*), dan naproksen (*naprosyn, aleve*). Obat-obatan ini umumnya diberikan kepada pasien yang mengalami nyeri ringan hingga sedang. Selain NSAID, obat non-opioid lain yang sering digunakan untuk mengatasi nyeri ringan adalah asetaminofen (misalnya Tylenol).
- 2) Analgesik opioid/narkotik: Morfin dan turunannya merupakan contoh yang paling umum digunakan. Obat jenis ini biasanya diberikan kepada pasien yang mengalami nyeri dengan tingkat sedang hingga berat.
- 3) Obat pelengkap (*Adjuvan*): Obat ini bukan analgesik utama, tetapi digunakan untuk mendukung atau meningkatkan efektivitas pengelolaan nyeri, terutama pada nyeri kronis atau neuropatik. Contohnya meliputi antidepresan, antikonvulsan, obat penenang, atau kortikosteroid. Obat pelengkap sering diberikan bersamaan dengan analgesik utama untuk mencapai kontrol nyeri yang lebih optimal.
- 4) Salep dan obat gosok yang mengandung anestesi lokal merupakan terapi obat yang dapat membantu meredakan nyeri. Penggunaan salep atau obat gosok dapat menarik darah ke

lokasi yang nyeri sehingga membantu meningkatkan suhu dan memperbaiki sirkulasi (Rosdahl & Kowalski, 2017).

b. Tindakan Fisik

1) Masase

Pijatan atau tekanan lembut dapat membantu mengurangi penumpukan cairan (kongesti) sekaligus meningkatkan sirkulasi dan oksigenasi, dan dengan demikian membantu meredakan nyeri. Teknik ini dapat diaplikasikan dengan lembut yaitu dengan memijat lokasi yang nyeri (Rosdahl & Kowalski, 2017).

2) TENS (*Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation*)

TENS merupakan metode yang memungkinkan pasien menggunakan perangkat elektronik untuk memberikan stimulasi elektrik saat pasien merasakan nyeri. Syok elektrik yang lembut ini menghambat nyeri, memungkinkan otot menjadi relaks (Rosdahl & Kowalski, 2017).

3) Aplikasi Panas dan Dingin

Penggunaan terapi panas atau dingin dapat membantu mengurangi nyeri lokal dengan cara merangsang pelebaran pembuluh darah (vasodilatasi) melalui panas, atau penyempitan pembuluh darah (vasokonstriksi) melalui dingin. Metode ini sering diterapkan baik oleh perawat dalam praktik klinis maupun oleh klien secara mandiri di rumah. Aplikasi panas dan dingin termasuk ke dalam teknik nonfarmakologis yang

terbukti efektif dalam meredakan nyeri dan sering kali memberikan hasil yang signifikan (Rosdahl & Kowalski, 2017).

c. Tindakan Perilaku-Kognitif

1) Distraksi

Melakukan berbagai kegiatan, seperti berkunjung, melakukan permainan, menonton televisi, atau mengerjakan sebuah kerajinan tangan dapat menjadi cara efektif untuk mengalihkan perhatian pasien dari rasa nyeri. Kehadiran teman juga sering kali memberikan dukungan emosional, sehingga mereka dapat saling membantu dalam mengatasi ketidaknyamanan (Rosdahl & Kowalski, 2017).

2) Relaksasi Napas Dalam

Teknik relaksasi napas dalam adalah metode nonfarmakologis yang efektif untuk meredakan nyeri dengan cara mengendurkan ketegangan otot yang memperburuk rasa nyeri. Teknik ini dapat dilakukan dengan posisi tubuh nyaman serta rileks, baik duduk maupun berbaring terlentang selama 10-15 menit. Klien diarahkan untuk menarik napas dalam-dalam dan menghembuskannya secara perlahan guna mencapai efek relaksasi (Jatmiko, 2017).

3) Imajinasi Terbimbing

Imajinasi terbimbing adalah suatu proses klien menerima anjuran untuk berkonsentrasi pada sebuah gambar untuk

mengontrol nyeri atau ketidaknyamanan. Latihan relaksasi dalam dilakukan terlebih dulu, sehingga klien relaks sepenuhnya. Kemudian klien dibimbing melalui gambaran spesifik. Misalnya, anjuran mungkin berupa kata-kata bahwa nyeri terjadi di atas area tubuh yang besar lalu bergerak turun dan keluar dari tubuh. Dalam cara ini, area yang lebih kecil dapat dilibatkan; tujuan akhirnya adalah untuk menghilangkan nyeri (Rosdahl & Kowalski, 2017).

4) Kelompok Pendukung

Kelompok pendukung dan sesi terapi kelompok dapat membantu individu dalam mengatasi nyeri dengan memberikan kesempatan kepada mereka untuk mengekspresikan perasaan mereka dan membicarakan tentang nyeri dengan orang lain yang dapat turut merasakan. Anggota kelompok sering kali menawarkan anjuran seperti bagaimana mereka dapat menangani situasi serupa (Rosdahl & Kowalski, 2017).

5) Penatalaksanaan Stress

Stres dapat memperburuk nyeri. Klien dapat menemukan bahwa teknik penatalaksanaan stres sangat membantu. Ia dapat memperoleh manfaat dari teknik penatalaksanaan stres dengan mengembangkan mekanisme koping yang Pembelajaran untuk menjadi lebih asertif dapat membantu mengurangi stres. Tindakan penurun stres lain mencakup aktivitas fisik, rekreasi,

cairan yang adekuat, dan diet seimbang (Rosdahl & Kowalski, 2017).

4. Teknik Alternatif dan Komplementer

Klien dapat menggunakan banyak tindakan nonfarmakologis untuk menangani nyeri. Beberapa upaya dapat dianggap nontradisional, seperti perawatan *chiropractic*, akupunktur akupresur, hipnosis, atau *biofeedback*. Saat ini, upaya ini lebih sering diintegrasikan ke dalam regimen pengendali nyeri tradisional. Tindakan nontradisional lain mencakup homeopati, penggunaan minyak aromatik, serta pengobatan herbal. Tindakan ini tidak sering diresepkan oleh sistem pelayanan kesehatan tradisional tetapi telah terbukti bermanfaat bagi banyak klien. Banyak teknik alternatif dan komplementer memungkinkan klien mengambil alih penatalaksanaan nyeri mereka. Tindakan nonfarmakologi ini tampak sangat efektif sebagai pereda nyeri dalam banyak kasus (Rosdahl & Kowalski, 2017).

C. Konsep Kompres Hangat

1. Pengertian Kompres Hangat

Kompres hangat adalah suatu metode dalam penggunaan suhu hangat setempat yang dapat menimbulkan beberapa efek fisiologi. Efek terapeutik pemberian kompres hangat di antaranya mengurangi nyeri, meningkatkan aliran darah, dan mengurangi kejang otot (Mubarak et al., 2015). Pemberian metode kompres hangat pada bagian tubuh adalah

salah satu upaya seseorang untuk mengurangi gejala nyeri akut maupun gejala nyeri kronis. Kompres hangat menjadi salah satu tindakan mandiri sekaligus efektif untuk meredakan segala jenis nyeri (Labagow et al., 2022).

2. Fisiologi Kompres Hangat

Prinsip fisiologi pemberian kompres hangat akan terjadi pelebaran pembuluh darah, sehingga akan memperbaiki peredaran darah di dalam jaringan. Pemberian kompres hangat pada daerah tubuh akan memberikan atau merangsang sinyal *hypothalamus*, system efektor mengeluarkan sinyal untuk memulai berkeringat dan vasodilator perifer. Perubahan ukuran pembuluh darah akan memperlancar sirkulasi oksigenasi, mencegah terjadinya spasme otot, memberikan rasa hangat, membuat otot tubuh lebih rileks dan menurunkan rasa nyeri (Sakti, 2022).

3. Kompres Hangat Menggunakan WWZ

Warm Water Zak adalah alat bantu yang dapat digunakan untuk kompres hangat berbentuk wadah karet dan terbuat dari bahan karet yang kuat dan tidak mudah bocor. Keunggulan *Warm Water Zak* adalah tutupnya terbuat dari atom plastik sehingga tidak mudah pecah. Pada pemakaian kompres hangat *Warm Water Zak* diisi dengan air panas kurang lebih $1/2 - 3/4$ (jangan terlalu penuh) kemudian tutup rapat, lalu balik untuk memastikan air tidak umpah lalu lap bagian luar *Water Warm Zack* (WWZ). Pemberian kompres hangat menggunakan WWZ dapat dilakukan pada bagian tubuh tertentu dengan menempelkan WWZ ke

bagian tubuh yang nyeri di area kulit dengan kisaran suhu 40°C. Pemberian kompres hangat dengan *Warm Water Zak* akan memberikan manfaat seperti otot-otot tubuh menjadi rileks, menurunkan nyeri, serta memperlancar aliran darah (Emi, 2020).

D. Konsep Asuhan Keperawatan

1. Pengkajian

Pengkajian adalah tahap awal pada proses keperawatan yang dilakukan secara sistematis dalam mengumpulkan data tentang individu, keluarga, dan kelompok. Pengkajian harus dilakukan secara komprehensif yang meliputi aspek biologis, psikologis, sosial dan spiritual. Pengkajian adalah upaya mengumpulkan data secara lengkap dan sistematis untuk dikaji dan dianalisis sehingga masalah kesehatan dan keperawatan yang dihadapi pasien baik fisik, psiko, sosial, dan spiritual dapat ditentukan. Tahap ini mencakup tiga kegiatan yaitu pengumpulan data, analisa data, dan penentuan masalah keperawatan (Polopadang & Hidayah, 2019).

Pengumpulan data merupakan kegiatan yang dilakukan perawat dengan mengumpulkan informasi tentang pasien yang dilakukan secara sistematis. Pengumpulan data ini dilakukan untuk mengidentifikasi dan mendapatkan data yang penting dan akurat tentang pasien. Dari data yang terkumpul, selanjutnya perawat dapat menentukan masalah dan kebutuhan pasien, menentukan diagnosis keperawatan, merencanakan asuhan keperawatan, serta tindakan keperawatan untuk mengatasi masalah-masalah pasien (Polopadang & Hidayah, 2019).

2. Diagnosa Keperawatan

Diagnosis keperawatan merupakan penilaian klinis terhadap pengalaman atau respon individu, keluarga, atau komunitas pada masalah kesehatan, pada risiko masalah kesehatan atau pada proses kehidupan (PPNI, 2016). Diagnosa keperawatan yang mungkin muncul pada pasien post-operasi ORIF adalah (Purwanto, 2016):

- a. Nyeri akut b.d prosedur pembedahan (D.0077).
- b. Gangguan mobilitas fisik b.d cedera jaringan sekitar fraktur, kerusakan rangka neuromuskuler (D.0054).
- c. Gangguan integritas kulit dan jaringan b.d insisi pada prosedur pembedahan (D.0129).
- d. Risiko infeksi d.d efek prosedur invasif (pembedahan) (D.0142).

3. Intervensi Keperawatan

Intervensi keperawatan merupakan segala bentuk terapi yang dikerjakan oleh perawat yang didasarkan pada pengetahuan dan penilaian klinis untuk mencapai peningkatan, pencegahan dan pemulihan kesehatan klien individu, keluarga, dan komunitas. Beberapa diantaranya diuraikan dalam Pasal 30 Undang-Undang No. 38 Tahun 2014 tentang Keperawatan bahwa dalam menjalankan tugas sebagai pemberi asuhan keperawatan, perawat berwenang merencanakan dan melaksanakan tindakan keperawatan, melakukan rujukan, memberikan tindakan gawat darurat, memberikan konsultasi, berkolaborasi, melakukan penyuluhan dan konseling, pemberian obat sesuai resep dokter atau obat bebas dan

bebas terbatas, mengelola kasus dan melakukan penatalaksanaan intervensi komplementer dan alternatif (PPNI, 2018).

Penyusunan intervensi keperawatan terdiri dari beberapa tahapan yang perlu dilakukan, yaitu menetapkan prioritas masalah keperawatan, merumuskan tujuan keperawatan, kriteria hasil yang ingin dicapai, serta merencanakan tindakan keperawatan.

a. Memprioritaskan diagnosis keperawatan

Penentuan prioritas diagnose keperawatan dilakukan berdasarkan tingkat kegawatan (mengancam jiwa) dan berdasarkan kebutuhan manusia (Susanto et al., 2023).

1) Berdasarkan tingkat kegawatan (mengancam jiwa)

Dilatarbelakangi dari prinsip pertolongan pertama yaitu membagi prioritas tinggi (apabila mencerminkan situasi yang mengancam nyawa seseorang sehingga perlu dilakukan tindakan terlebih dahulu, seperti masalah bersihan jalan nafas), sedang (apabila menggambarkan situasi yang tidak gawat dan tidak mengancam hidup pasien seperti masalah kebersihan) dan rendah (apabila menggambarkan situasi yang tidak berhubungan langsung dengan prognosis dari suatu penyakit yang secara spesifik seperti masalah keuangan atau lainnya).

2) Berdasarkan tingkat piramida kebutuhan dasar Maslow

Urutan 5 (lima) kebutuhan dasar manusia kebutuhan dasar Maslow antara lain kebutuhan fisiologis (masalah pernafasan, sirkulasi, suhu, nutrisi, nyeri, cairan perawatan

kulit, mobilitas, eliminasi dan lain-lain), kebutuhan keamanan dan keselamatan (masalah lingkungan, kondisi tempat tinggal, perlindungan, pakaian dan lain-lain), kebutuhan mencintai dan dicintai (masalah kasih sayang, seksualitas, afiliasi dalam kelompok, dan hubungan antar manusia), kebutuhan harga diri (masalah respek dari keluarga, perasaan menghargai diri sendiri), kebutuhan aktualisasi diri (masalah kepuasan terhadap lingkungan).

b. Menentukan tujuan dan hasil yang diharapkan

Tujuan merupakan hasil yang ingin dicapai untuk mengatasi masalah diagnosis keperawatan. Dalam pembahasan penentuan tujuan juga harus mengetahui luaran keperawatan. Luaran (outcome) keperawatan merupakan aspek-aspek yang dapat diobservasi dan diukur meliputi kondisi, perilaku, atau dari persepsi pasien, keluarga atau komunitas sebagai respon terhadap intervensi keperawatan. Komponen luaran keperawatan memiliki tiga komponen utama yaitu label, ekspektasi dan kriteria hasil (Susanto et al., 2023).

Label luaran keperawatan merupakan kondisi perilaku atau persepsi pasien yang dapat diubah atau diatasi dengan intervensi keperawatan. Ekspektasi merupakan penilaian terhadap hasil yang diharapkan tercapai. Ekspektasi menggambarkan seperti apa kondisi, perilaku atau persepsi pasien akan berubah setelah diberikan intervensi keperawatan. Terdapat tiga kemungkinan

ekspektasi antara lain meningkat yang berarti bertambah dalam ukuran, jumlah, derajat atau tingkatan, menurun yang berarti berkurang dalam ukuran, jumlah, derajat atau tingkatan, membaik (menimbulkan efek yang lebih baik, adekuat, atau efektif). Kriteria hasil merupakan karakteristik pasien yang dapat diamati atau diukur oleh perawat dan dijadikan sebagai dasar untuk menilai pencapaian hasil intervensi keperawatan. Kriteria hasil juga dapat disebut sebagai indikator karena menggambarkan perubahan-perubahan yang ingin dicapai setelah intervensi keperawatan (Susanto et al., 2023).

c. Menentukan rencana tindakan

Penentuan intervensi yang akan dilakukan meliputi tindakan observasi yaitu tindakan yang ditujukan untuk mengumpulkan dan menganalisis data status kesehatan pasien, terapeutik yaitu tindakan yang secara langsung dapat berefek memulihkan status kesehatan pasien atau dapat mencegah pemburukan masalah kesehatan pasien, edukasi yaitu tindakan yang ditujukan untuk meningkatkan kemampuan pasien merawat dirinya dengan membantu pasien memperoleh perilaku baru yang dapat mengatasi masalah, dan kolaborasi yang merupakan tindakan yang membutuhkan kerjasama baik dengan perawat lainnya maupun dengan profesi kesehatan lainnya. Tindakan ini membutuhkan gabungan pengetahuan, ketrampilan dari berbagai profesi kesehatan.

Tindakan ini hanya dilakukan jika perawat memerlukan penanganan lebih lanjut. (Susanto et al., 2023).

Tabel 1. Intervensi Keperawatan pada Pasien *Close Fracture*

| Nyeri Akut (D.0077) | |
|---|---|
| Tujuan | Rencana Tindakan dan Rasional |
| <p>Tingkat Nyeri (L.08066) Ekspetasi: Menurun Kriteria Hasil:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kemampuan menuntaskan aktivitas meningkat 2. Keluhan nyeri menurun 3. Meringis menurun 4. Sikap protektif menurun 5. Gelisah menurun 6. Kesulitan tidur menurun 7. Menarik diri menurun 8. Berfokus pada diri sendiri menurun 9. Diaphoresis menurun 10. Perasaan depresi (tertekan) menurun 11. Perasaan takut mengalami cedera berulang menurun 12. Anoreksia menurun 13. Perineum terasa tertekan menurun 14. Uterus teraba membulat menurun 15. Ketegangan otot menurun 16. Pupil dilatasi menurun 17. Muntah menurun 18. Mual menurun 19. Frekuensi nadi membaik | <p>Manajemen Nyeri (I.08238) a. Observasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Identifikasi lokasi, karakteristik, durasi, frekuensi, kualitas, intensitas nyeri Rasional: untuk menentukan intervensi yang tepat dan untuk mengevaluasi keefektifan dari terapi yang diberikan 2. Identifikasi skala nyeri Rasional: mengetahui intensitas atau seberapa nyeri yang dirasakan pasien 3. Identifikasi respon nyeri non verbal Rasional: Untuk mengetahui seberapa kuat nyeri yang dirasakan oleh klien. 4. Identifikasi faktor yang memperberat dan memperingan nyeri Rasional: Untuk memodifikasi faktor yang memperberat nyeri supaya nyeri berkurang 5. Identifikasi pengetahuan dan keyakinan tentang nyeri Rasional: sebagai acuan pemberian edukasi mengenai nyeri berdasarkan pengetahuan dan keyakinan nyeri menurut pasien 6. Identifikasi pengaruh nyeri pada kualitas hidup Rasional: mengetahui seberapa berpengaruh nyeri yang dirasakan pasien terhadap kualitas hidupnya 7. Monitor keberhasilan terapi komplementer yang sudah diberikan Rasional: mengetahui keberhasilan terapi yang telah diberikan untuk kemudian dilakukan evaluasi dan perencanaan terapi kembali |

-
20. Pola napas membaik
 21. Tekanan darah membaik
 22. Proses berpikir membaik
 23. Fokus membaik
 24. Fungsi berkemih membaik
 25. Perilaku membaik
 26. Nafsu makan membaik
 27. Pola tidur membaik
8. Monitor efek samping penggunaan analgetik
Rasional: mengetahui efek samping pemberian analgesik
- b. Terapeutik
9. Berikan Teknik nonfarmakologis untuk mengurangi nyeri (mis: TENS, hypnosis, akupresur, terapi music, biofeedback, terapi pijat, aromaterapi, Teknik imajinasi terbimbing, kompres hangat/dingin, terapi bermain)
Rasional: mengurangi rasa nyeri yang diderita pasien
 10. Kontrol lingkungan yang memperberat rasa nyeri (mis: suhu ruangan, pencahayaan, kebisingan)
Rasional: mengurangi rasa nyeri yang dialami pasien
 11. Fasilitasi istirahat dan tidur
Rasional: mengalihkan dan meredakan nyeri yang dialami
 12. Pertimbangkan jenis dan sumber nyeri dalam pemilihan strategi meredakan nyeri
Rasional: dengan tujuan penanganan nyeri secara efektif
- c. Edukasi
14. Jelaskan penyebab, periode, dan pemicu nyeri
Rasional: Pasien mengetahui tentang penyebab nyeri
 15. Jelaskan strategi meredakan nyeri
Rasional: pasien mampu mengetahui strategi dalam meredakan nyeri dan mampu mempraktikkannya dengan tujuan mengurangi rasa nyeri yang dialami pasien
 16. Anjurkan memonitor nyeri secara mandiri
Rasional: memantau nyeri yang dirasakan pasien untuk nantinya dievaluasi oleh perawat
 17. Anjurkan menggunakan analgesik secara tepat
Rasional: mengurangi rasa nyeri yang diderita pasien
 18. Ajarkan Teknik farmakologis untuk mengurangi nyeri
-

Rasional: agar pasien dapat mengurangi rasa nyeri yang diderita pasien secara mandiri

d. Kolaborasi

19. Kolaborasi pemberian analgetik, *jika perlu*

Rasional: untuk pengobatan secara farmakologi untuk mengatasi nyeri

Gangguan Mobilitas Fisik (D.0054)

| Tujuan | Rencana Tindakan dan Rasional |
|---|--|
| <p>Mobilitas Fisik (L.05042) Ekspetasi: Meningkatkan Kriteria Hasil:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pergerakan ekstremitas meningkat 2. Kekuatan otot meningkat 3. Rentang gerak (ROM) meningkat 4. Nyeri menurun 5. Kecemasan menurun 6. Kaku sendi menurun 7. Gerakan tidak terkoordinasi menurun 8. Gerakan terbatas menurun 9. Kelemahan fisik menurun | <p>Dukungan Mobilisasi (I.05173)</p> <p>a. Observasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Identifikasi adanya nyeri atau keluhan fisik lainnya Rasional: Mengkaji adanya nyeri atau keluhan fisik pada pasien. 2. Identifikasi toleransi fisik melakukan ambulasi Rasional: Mengetahui dan batasan pasien terkait latihan/gerakan 3. Monitor frekuensi jantung dan tekanan darah sebelum memulai ambulasi Rasional: Memantau kemampuan jantung dan tekanan darah sebelum dilakukan mobilitas fisik 4. Monitor kondisi umum selama melakukan ambulasi Rasional: Memonitor kondisi umum selama melakukan mobilisasi <p>b. Terapeutik</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. Fasilitasi aktivitas ambulasi dengan alat bantu (mis: tongkat, kruk) Rasional: Membantu pasien untuk lebih mudah melakukan mobilisasi fisik. 6. Fasilitasi melakukan mobilisasi fisik, jika perlu Rasional: Meningkatkan sirkulasi darah muskuloskeletal, mempertahankan tonus otot, mempertahankan gerak sendi, mencegah kontraktur/atrofi, dan mencegah reabsorpsi kalsium karena imobilisasi |

7. Libatkan keluarga untuk membantu pasien dalam meningkatkan ambulasi
Rasional: Mendorong anggota keluarga untuk ikut serta merawat keluarga yang sakit terutama dalam membantu pasien melakukan mobilisasi
- c. Edukasi
 8. Jelaskan tujuan dan prosedur ambulasi
Rasional: Memberi tahu kepada pasien dan keluarga tentang langkah-langkah dalam melakukan pergerakan (meningkatkan pengetahuan pasien dan keluarga)
 9. Anjurkan melakukan mobilisasi dini
Rasional: Meningkatkan pergerakan pasien, meningkatkan kekuatan otot dan mencegah dekubitus
 10. Ajarkan ambulasi sederhana yang harus dilakukan (mis: berjalan dari tempat tidur ke kursi roda, berjalan dari tempat tidur ke kamar mandi, berjalan sesuai toleransi)
Rasional: Memberikan kemudahan dalam latihan mobilisasi

| Risiko Infeksi (D.0142) | |
|--|--|
| Tujuan | Rencana Tindakan dan Rasional |
| Tingkat Infeksi (L.14137) Ekspetasi: Menurun Kriteria Hasil: <ol style="list-style-type: none"> 1. Kebersihan tangan meningkat 2. Kebersihan tangan meningkat 3. Nafsu makan menurun 4. Demam menurun 5. Kemerahan menurun 6. Nyeri menurun 7. Bengkak menurun 8. Vesikel menurun 9. Cairan berbau busuk menurun | Pencegahan Infeksi (I.08238) <ol style="list-style-type: none"> a. Observasi <ol style="list-style-type: none"> 1. Monitor tanda dan gejala infeksi lokal dan sistemik Rasional: Meningkatkan kekuatan otot dan mencegah dekubitus b. Terapeutik <ol style="list-style-type: none"> 2. Batasi jumlah pengunjung Rasional: Mencegah terjadinya infeksi nosokomial atau HAIs 3. Berikan perawatan kulit pada area edema Rasional: Untuk mencegah terjadinya infeksi pada luka 4. Cuci tangan sebelum dan sesudah kontak dengan pasien dan lingkungan pasien |

-
- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> 10. Sputum berwarna hijau menurun 11. Drainase puluren menurun 12. Piuna menurun 13. Periode malaise menurun 14. Periode menggigil menurun 15. Lelargi menurun 16. Gangguan kognitif menurun 17. Kadar sel darah putih membaik 18. Kultur darah membaik 19. Kultur urine membaik 20. Kultur sputum membaik 21. Kultur area luka membaik 22. Kultur feses membaik 23. Kadar sel darah putih membaik | <ul style="list-style-type: none"> 5. Pertahankan teknik aseptik pada pasien berisiko tinggi Rasional: Mencegah dan mengurangi risiko terjadinya infeksi terutama pada pasien berisiko tinggi c. Edukasi <ul style="list-style-type: none"> 6. Jelaskan tanda dan gejala infeksi Rasional: Agar pasien dan gejala mengetahui mengenai tanda dan gejala infeksi sehingga dapat mendeteksi dini terjadinya infeksi 7. Ajarkan cara mencuci tangan dengan benar Rasional: Supaya pasien dan keluarga mampu mencuci tangan yang benar sehingga dapat mencegah terjadinya infeksi 8. Ajarkan cara memeriksa kondisi luka atau luka operasi Rasional: Pasien dan keluarga mampu membuka kondisi luka secara mandiri untuk mengetahui kondisi luka dan melakukan perawatan pada luka 9. Anjurkan meningkatkan asupan nutrisi Rasional: Asupan nutrisi yang tepat dapat membantu proses penyembuhan luka 10. Anjurkan meningkatkan asupan cairan Rasional: mempertahankan hidrasi tubuh d. Kolaborasi <ul style="list-style-type: none"> 11. Kolaborasi pemberian imunisasi, <i>jika perlu</i> Rasional: Mencegah dan mengobati infeksi |
|---|---|
-

Sumber: SLKI (PPNI, 2019) dan SIKI (PPNI, 2018)

4. Implementasi Keperawatan

Implementasi keperawatan merupakan tahapan keempat dari proses asuhan keperawatan yang dilaksanakan sebagai bentuk tindak lanjut dari intervensi yang telah dibuat oleh perawat guna membantu pasien dalam mencapai tujuannya. Tujuan dari implementasi yaitu melaksanakan hasil dari rencana keperawatan untuk selanjutnya dievaluasi dengan tujuan mengetahui kondisi kesehatan pasien dalam periode yang singkat, mampu mempertahankan daya tahan tubuh pasien, mencegah komplikasi yang ditimbulkan, menemukan perubahan sistem tubuh, dan memberikan lingkungan yang nyaman bagi pasien (Polopadang & Hidayah, 2019).

5. Evaluasi Keperawatan

- a. Evaluasi adalah pengukuran keefektifan proses asuhan keperawatan yang telah dilakukan. Pasien merupakan fokus utama proses evaluasi. Tahapan yang dilakukan dalam memberikan evaluasi keperawatan adalah menganalisis respons pasien, mengidentifikasi faktor yang berkontribusi terhadap keberhasilan atau kegagalan, dan perencanaan untuk asuhan keperawatan selanjutnya (Rosdahl, Caroline Bunker, 2017).
- b. Jenis-jenis dari evaluasi keperawatan adalah sebagai berikut:
 - 1) Evaluasi Proses (Formatif)
 - a) Evaluasi yang dilakukan setiap selesai tindakan
 - b) Berorientasi pada etiologi

c) Dilakukan secara terus-menerus sampai tujuan yang telah ditentukan tercapai.

2) Evaluasi Hasil (Sumatif)

a) Evaluasi yang dilakukan setelah akhir tindakan keperawatan secara paripurna

b) Berorientasi pada masalah keperawatan

c) Menjelaskan keberhasilan/ ketidakberhasilan

d) Rekapitulasi dan kesimpulan status kesehatan pasien sesuai dengan kerangka waktu yang ditetapkan.

c. Komponen evaluasi keperawatan

Untuk lebih mudah melakukan pemantauan dalam kegiatan evaluasi keperawatan maka kita menggunakan komponen SOAP/SOAPIER yaitu:

1) S: Data subyektif

2) O: Data objektif

3) A: Analisis, interpretasi dari data subyektif dan data objektif.

Analisis merupakan suatu masalah atau diagnosis yang masih terjadi, atau masalah atau diagnosis yang baru akibat adanya perubahan status kesehatan klien.

4) P: Planning, yaitu perencanaan yang akan dilakukan, apakah dilanjutkan, ditambah atau dimodifikasi

5) I: Implementasi, artinya pelaksanaan tindakan yang dilakukan sesuai instruksi yang ada dikomponen P

6) E: Evaluasi, respon klien setelah dilakukan tindakan.

7) R: Reassessment, pengkajian ulang yang dilakukan terhadap perencanaan setelah diketahui hasil evaluasi. Apakah dari rencana tindakan perlu dilanjutkan, dimodifikasi atau dihentikan (Patriyani et al., 2023).

d. Hasil evaluasi keperawatan

1) Tujuan tercapai

Jika klien menunjukkan perubahan sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan

2) Tujuan tercapai sebagian

Jika klien menunjukkan perubahan sebagian dari kriteria hasil yang telah ditetapkan

3) Tujuan belum tercapai

klien tidak menunjukkan perubahan kemajuan sama sekali atau dapat timbul masalah baru (Patriyani et al., 2023).