

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Konsep Penyakit

1. Definisi Fraktur Radius Ulna

Fraktur merupakan istilah hilangnya kontinuitas tulang, baik bersifat total maupun sebagian yang ditentukan berdasarkan jenis dan luasnya. Fraktur adalah patah tulang yang biasanya disebabkan oleh trauma atau tenaga fisik. Kekuatan dari tenaga tersebut, keadaan tulang itu sendiri, dan jaringan lunak di sekitar tulang akan menentukan kondisi fraktur tersebut. Fraktur batang radius (tulang pengumpil) dan ulna biasanya terjadi karena tumbukan langsung pada lengan bawah, kecelakaan lalu lintas, atau jatuh dengan lengan teregang. Dapat terjadi cedera pada saraf (medianus, ulnaris, atau radialis) dan arteri (radialis dan ulnaris). Fraktur radius ulna adalah terputusnya kontinuitas tulang yang terjadi pada tulang radius dan tulang ulna akibat jatuh dan tangan menyanggah dengan siku ekstensi dan patah tulang biasanya disebabkan oleh trauma atau tenaga fisik (Brunner & Suddarth 2012, hal 2372).

2. Etiologi

Penyebab etiologi terjadinya fraktur yaitu trauma, gaya meremuk, gerakan puntir mendadak, kontraksi otot ekstem, keadaan patologis osteoporosis, neoplasma, pembengkakan dan warna local pada kulit (Rsud et al., 2023) Adapun trauma fraktur terbagi 3 yaitu:

- a. Trauma langsung seperti benturan pada tulang mengakibatkan fraktur ditempat tersebut akibat jatuh atau kecelakaan lalu lintas.
- b. Trauma tidak langsung tulang dapat mengalami fraktur pada tempat yang jauh dari area benturan.
- c. Fraktur patologis fraktur yang disebabkan trauma yang minimal atau tanpa trauma. Contoh fraktur patologis: osteoporosis, penyakit metabolik, infeksi tulang dan tumor tulang.

3. Tanda dan Gejala

Tanda dan gejala fraktur adalah nyeri, hilangnya fungsi, deformitas, pemendekan ekstremitas, krepitus, pembengkakan lokal, dan perubahan warna yang dijelaskan secara rinci (Finamore et al., 2021) sebagai berikut:

- a. Nyeri terus menerus dan bertambah beratnya sampai fragmen tulang diimobilisasi. Spasme otot yang menyertai fraktur merupakan bentuk bidai alamiah yang dirancang untuk meminimalkan gerakan antar fragmen tulang.
- b. Setelah terjadi fraktur, bagian-bagian tidak dapat digunakan dan cenderung bergerak secara alamiah (gerakan luar biasa). Pergeseran fragmen pada fraktur lengan dan tungkai menyebabkan deformitas (terlihat maupun teraba) ekstremitas yang bisa diketahui dengan membandingkannya dengan ekstremitas normal. Ekstremitas tidak dapat berfungsi dengan baik karena fungsi normal otot tergantung pada integritasnya tulang tempat melekatnya otot.
- c. Pada fraktur panjang, terjadi pemendekan tulang yang sebenarnya karena kontraksi otot yang melekat di atas dan bawah tempat fraktur. Fragmen sering saling melengkapi satu sama lain sampai 2,5 sampai 5 cm (1 sampai 2 inci).
- d. Saat ekstremitas diperiksa dengan tangan, teraba adanya derik tulang dinamakan krepitus yang teraba akibat gesekan antara fragmen satu dengan lainnya. Uji krepitus dapat mengakibatkan kerusakan jaringan lunak yang lebih berat.
- e. Pembengkakan dan perubahan warna lokal pada kulit terjadi sebagai akibat trauma dan perdarahan yang mengikuti fraktur. Tanda ini biasa terjadi setelah beberapa jam atau hari setelah cedera.

4. Patofisiologi

Trauma langsung dan tidak langsung serta kondisi patologis pada tulang dapat menyebabkan patah tulang. Fraktur adalah diskontinuitas atau pemisahan tulang menjadi beberapa fragmen tulang yang menyebabkan

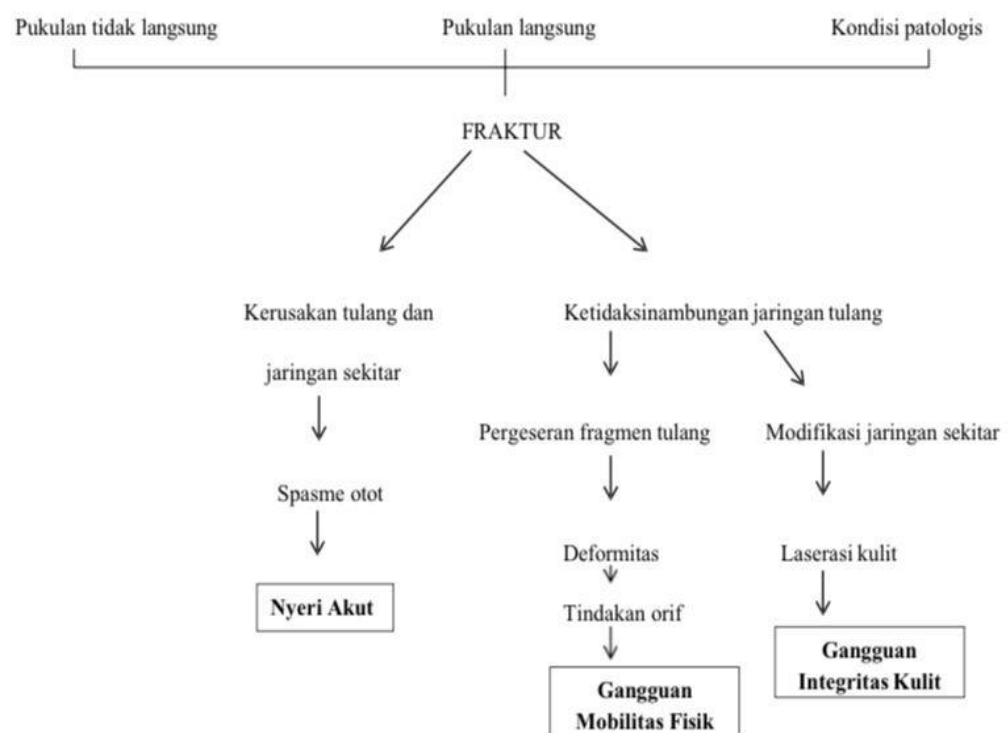
perubahan jaringan di sekitar fraktur, termasuk laserasi kulit akibat fragmen tulang tersebut, kerusakan jaringan kulit ini dapat memicu perawatan berupa gangguan integritas kulit. Kerusakan kulit akibat pecahan tulang dapat menyebabkan terputusnya pembuluh darah vena dan arteri di daerah yang retak, yang dapat menyebabkan perdarahan. Perdarahan vena dan arteri yang menetap dan cukup lama mengakibatkan penurunan volume darah dan aliran cairan dalam pembuluh darah, yang dapat menimbulkan komplikasi syok hipovolemik jika perdarahan tidak segera dihentikan perubahan jaringan di sekitarnya yang disebabkan oleh fragmen tulang dapat menyebabkan kelainan bentuk pada daerah fraktur akibat pergerakan fragmen tulang itu sendiri. Deformitas pada area ekstremitas dan bagian tubuh lainnya menyebabkan seseorang mengalami keterbatasan mobilitas akibat perubahan dan disfungsi pada area deformitas tersebut, sehingga menimbulkan masalah keperawatan berupa gangguan mobilitas fisik. Pergeseran fragmen tulang itu sendiri dapat menyebabkan masalah perawatan berupa rasa sakit. Setelah fraktur terjadi, otot-otot di lokasi fraktur akan melindungi lokasi fraktur melalui (Joyce Hawks, 2020).

Spasme otot adalah splint alami yang mencegah perpindahan fragmen tulang ke tingkat yang lebih parah dan menyebabkan peningkatan tekanan darah kapiler dan merangsang tubuh untuk melepaskan histamin, yang meningkatkan permeabilitas pembuluh darah dan memungkinkan cairan intravaskular berpindah ke ruang interstisial. Pergerakan cairan intravaskular ke dalam ruang interstisial juga membawa protein plasma. Pemindahan cairan intravaskuler ke interstitium dalam jangka waktu tertentu akan menyebabkan edema jaringan perifer atau interstisial akibat penimbunan cairan, menyebabkan pembuluh darah perifer terkompresi atau terhambat, dan perfusi jaringan perifer berkurang.

Penurunan perfusi jaringan akibat edema dapat menimbulkan masalah keperawatan berupa gangguan perfusi jaringan. Masalah dengan gangguan perfusi menyumbat pembuluh darah dan mengganggu perfusi

jaringan (Finamore et al., 2021) jaringan juga dapat disebabkan oleh kerusakan pada fragmen tulang itu sendiri. Diskontinuitas tulang adalah pemecahan fragmen tulang yang meningkatkan tekanan sistem tulang melebihi tekanan kapiler, dan tubuh melepaskan katekolamin sebagai mekanisme kompensasi stres. Katekolamin berperan dalam memobilisasi asam lemak di pembuluh darah, memungkinkan asam lemak ini berikatan dengan trombosit dan membentuk emboli di pembuluh darah.

5. Pathway Fraktur



Gambar 2.1 Pathway Fraktur
Sumber: (Purwanto 2016), (Wahyuni 2021), (Suriya 2019)

6. Manifestasi Klinik

- a. Berdasarkan sifat fraktur (luka yang ditimbulkan) terdiri dari:
 - 1) Fraktur tertutup (*closed*) fraktur tertutup (fraktur simple) menurut (Smeltzer & Bare, 2020) tidak menyebabkan robeknya kulit.
 - 2) Fraktur terbuka (*open/compound*) fraktur terbuka (fraktur komplikata/kompleks) merupakan fraktur dengan luka pada kulit atau membrane mukosa sampai ke patahan tulang.

- b. Berdasarkan komplet atau tidak komplet fraktur:
 - 1) Fraktur komplet, jika garis patah melalui seluruh penampang tulang atau melalui kedua korteks tulang. Merupakan patah pada seluruh garis tengah tulang dan biasanya mengalami pergeseran (bergeser dari posisi normal).
 - 2) Fraktur inkomplet, jika garis patah tidak melalui seluruh penampang tulang atau patah hanya pada sebagian dari garis tengah tulang.
- c. Berdasarkan bentuk garis patah dan hubungan dengan mekanisme trauma:
 - 1) Fraktur transversal : fraktur yang arah garis patahnya melintang pada tulang dan terjadi akibat trauma angulasi atau langsung. Fraktur transversal terjadi sepanjang garis tengah tulang.
 - 2) Fraktur oblik : fraktur yang arah garis patahnya membentuk sudut terhadap sumbu (garis tengah) tulang dan terjadi akibat trauma angulasi juga (lebih tidak stabil dibanding transversal).
 - 3) Fraktur spiral : fraktur yang arah garis patahnya berbentuk spiral atau memuntir seputar batang tulang dan disebabkan oleh trauma rotasi.
- d. Berdasarkan jumlah garis patah:
 - 1) Fraktur kominitif : garis patah lebih dari satu fragmen atau pecah menjadi beberapa fragmen dan saling berhubungan.
 - 2) Fraktur segmental : garis patah lebih dari satu, tetapi tidak berhubungan. Jika ada dua garis patah, disebut fraktur bifokal. Fraktur multiple : garis patah lebih dari satu, tetapi pada tulang yang berlainan tempatnya, misalnya fraktur femur dan fraktur tulang belakang.
- e. Berdasarkan bergeser atau tidak bergeser:
 - 1) Fraktur *undisplaced* (tidak bergeser), garis patah komplet, tetapi kedua fragmen tidak bergeser, periosteumnya masih utuh.

- 2) Fraktur *displaced* (bergeser), terjadi pergeseran fragmen fraktur yang juga disebut lokasi fragmen.

7. Pemeriksaan Penunjang

Menyatakan bahwa pemeriksaan penunjang yang dapat dilakukan (Surgeons, 2017), yaitu:

- a. Sinar X/pemeriksaan roentgen : untuk menentukan lokasi, luas dan jenis fraktur sinar-X memberikan gambar struktur padat, seperti tulang. Rontgen dilakukan dari sejumlah sudut yang berbeda untuk mencari fraktur dan untuk melihat keselarasan tulang. Meskipun jarang, seseorang mungkin dilahirkan dengan tulang ekstra di patela yang belum tumbuh bersama. Kondisi ini disebut patela bipartit dan dapat disalahartikan sebagai fraktur. Sinar-X akan membantu mengidentifikasi patella bipartit. Karena banyak orang mengalami kondisi di kedua lutut.
- b. Scan tulang, tomogram, CT- scan/ MRI : memperlihatkan fraktur dan mengidentifikasi kerusakan jaringan lunak.
- c. Pemeriksaan darah lengkap : Ht mungkin meningkat (hemokonsentrasi) atau menurun (perdarahan bermakna pada sisi fraktur atau organ jauh pada trauma multiple). Peningkatan sel darah putih adalah respon stress normal setelah trauma.
- d. Kreatinin : Trauma otot meningkatkan beban kreatinin untuk klirens ginjal.
- e. Profil koagulasi : perubahan dapat terjadi pada kehilangan darah, transfuse multiple, atau cedera hati.
- f. Pemeriksaan fisik, tepi-tepi fraktur sering dapat dirasakan melalui kulit, terutama jika fraktur tersebut tergeser. Selama pemeriksaan, akan diperiksa apakah terjadi hemarthrosis. Dalam kondisi ini, darah dari ujung tulang yang patah terkumpul di dalam ruang sendi, menyebabkan pembengkakan yang menyakitkan. Jika terdapat banyak darah di lutut, maka harus dikeringkan untuk membantu meringankan rasa sakit.

8. Penatalaksanaan

Tata laksana fraktur terbuka bergantung pada derajat fraktur. Berdasarkan standar manajemen fraktur terbuka pada ekstremitas bawah oleh *British Orthopaedic Association* dan *British Association of Plastic, Reconstructive and Aesthetic Surgeons* 2009, fraktur terbuka semua derajat harus mendapatkan antibiotik dalam 3 jam setelah trauma. Antibiotik yang menjadi pilihan adalah *ko-amoksisiklav* atau sefuroksim. Apabila pasien alergi golongan penisilin, dapat diberikan klindamisin. Pada saat debridemen, antibiotik gentamisin ditambahkan pada regimen tersebut (Rsud et al., 2023).

B. Konsep Nyeri

1. Definisi Nyeri

Nyeri adalah sensasi fisik dan emosional yang tidak menyenangkan yang disebabkan oleh kerusakan jaringan, peradangan maupun kerusakan saraf. Nyeri merupakan sensasi peringatan bagi otak terhadap stimulus yang menyebabkan kerusakan jaringan tubuh. Walaupun rasa sakit merupakan suatu sensasi, namun rasa sakit memiliki komponen kognitif dan emosional yang digambarkan dalam bentuk penderitaan. Nyeri berhubungan dengan refleks penginderaan dan perubahan output otonom, yang merupakan suatu keadaan tidak menyenangkan akibat adanya rangsangan fisik atau serabut saraf dalam tubuh ke otak yang diikuti oleh reaksi fisik, fisiologi dan emosional (Ni Wayan Rahayu Ningtyas et al., 2023).

2. Etiologi Nyeri

Penyebab nyeri dapat diklasifikasikan kedalam dua golongan yaitu penyebab yang berhubungan dengan fisik dan berhubungan dengan psikis. Nyeri yang ditimbulkan oleh faktor psikologis merupakan nyeri yang dirasakan bukan karena fisik, melainkan terjadi diakibatkan oleh trauma psikologis yang berpengaruh terhadap fisik. Sedangkan nyeri yang

disebabkan oleh faktor fisik diakibatkan oleh trauma baik secara kimia, mekanik, maupun termal (Nurhanifah & Taufika Sari, 2022).

3. Tanda dan Gejala Nyeri

Menurut Ni Wayan et al, (2023), tanda dan gejala nyeri adalah sebagai berikut:

- a. Suara meringis, merintih, menarik atau menghembuskan nafas.
- b. Ekspresi wajah meringis.
- c. Menggigit bibir, menggigit lidah, mengatupkan gigi, dahi berkerut, tertutup rapat atau membuka mata atau mulut.
- d. Pergerakan tubuh tampak gelisah, mondar mandir, gerakan menggosok atau berirama, bergerak melindungi bagian tubuh, immobilisasi, otot tegang.
- e. Interaksi sosial menghindari percakapan dan kontak sosial, berfokus pada aktivitas untuk mengurangi nyeri, disorientasi waktu.

4. Fisiologi Nyeri

Fisiologis terjadinya nyeri dimana reseptor nyeri adalah organ tubuh yang berfungsi untuk menerima rangsangan nyeri. Organ tubuh yang berperan sebagai reseptor nyeri (*nosireceptor*) adalah ujung saraf bebas dalam kulit yang berespon hanya terhadap stimulus kuat yang secara potensial merusak. Teori *gate control* menyebutkan bahwa impuls nyeri dapat diatur atau dihambat oleh mekanisme pertahanan di sepanjang sistem saraf pusat. Teori ini mengatakan bahwa impuls nyeri dihantarkan saat sebuah pertahanan terbuka dan tertutup. Upaya menutup pertahanan tersebut merupakan dasar teori menghilangkan nyeri (Ni Wayan et al, 2023).

Munculnya nyeri berkaitan erat dengan adanya reseptor dan adanya rangsangan. Reseptor nyeri adalah *nociceptor* yang merupakan ujung-ujung saraf bebas yang sedikit atau hampir tidak memiliki myelin yang tersebar pada kulit dan mukosa, khususnya pada visera, persendian, dinding arteri, hati dan kantung empedu. Nyeri dapat terasa apabila reseptor nyeri tersebut menginduksi serabut saraf perifer aferen yaitu

serabut A-delta dan serabut C. Serabut A mempunyai myelin sehingga dapat menyalurkan nyeri dengan cepat, sensasi yang tajam, dapat melokalisasi sumber nyeri dengan jelas dan mendeteksi intensitas nyeri. Serabut C tidak memiliki myelin, berukuran sangat kecil, sehingga buruk dalam menyampaikan impuls terlokalisasi visceral dan terus-menerus. Ketika rangsangan serabut C dan A-delta dari perifer disampaikan maka mediator biokimia akan melepaskan yang aktif terhadap respon nyeri seperti : kalium dan prostaglandin yang akan keluar jika ada jaringan yang rusak. Transmisi stimulus nyeri akan berlanjut sepanjang serabut saraf aferen dan berakhir di bagian kornu dorsalis medulla spinalis. Saat di kornu dorsalis, neuritransmitter seperti substansi P dilepas sehingga menyebabkan suatu transmisi sinapsis dari saraf perifer menuju saraf traktus spinolatus lalu informasi dengan cepat disampaikan ke pusat thalamus. Proses fisiologis terkait nyeri disebut nosisepsi (Ni Wayan et al, 2023).

Proses tersebut terdiri atas empat fase yakni :

a. Transduksi

Pada fase transduksi, stimulus atau rangsangan yang membahayakan (misalnya, bahan kimia, suhu, listrik atau mekanis) memicu pelepasan mediator biokimia (misal, prostaglandin, bradikini, histamin, substansi P) yang mensensitisasi nosiseptor.

b. Transmisi

Proses transmisi merupakan proses perpindahan impuls melalui saraf dan sensoris menyusul proses transduksi yang disalurkan melalui serabut A-delta dan serabut C ke medulla spinalis. Proses perpindahan impuls listrik dari neuron pertama ke neuron kedua, terjadi di kornu posterior dimana naik melalui tractus spinotalamikus dan otak tengah kemudian dari thalamus mengirim pesan nosiseptik ke korteks somatosensorik dan sistem limbik. Tractus spinotalamikus yaitu tractus yang berasal dari medulla spinalis sampai di thalamus kemudian berganti neuron menuju korteks serebri pada

somatosensorik dimana nyeri sensoriknya dirasakan berupa lokalisasi, intensitas dan lamanya, sedangkan tractus spinoretikularis sebelum tiba di thalamus berganti neuron di batang otak retikularis kemudian menuju limbik dimana nyeri emosional dirasakan berupa cemas, ketakutan, berteriak atau menangis.

c. Modulasi

Fase ini disebut juga “sistem desenden”. Pada fase ini, neuron di batang otak mengirimkan sinyal-sinyal kembali ke medula spinalis. Serabut desenden tersebut melepaskan substansi seperti opioid, serotonin, dan norepinefrin yang akan menghambat impuls ascenden yang membahayakan di bagian dorsal medula spinalis.

d. Persepsi

Pada fase ini, individu mulai menyadari adanya nyeri. Tampaknya persepsi nyeri tersebut terjadi di struktur korteks sehingga memungkinkan munculnya berbagai strategi perilaku-kognitif untuk mengurangi komponen sensorik dan afektif nyeri.

5. Klasifikasi Nyeri

Menurut Nian (2023), nyeri dibagi menjadi tujuh jenis yaitu:

a. Nyeri akut

Nyeri akut biasanya datang tiba-tiba dan umumnya berkaitan dengan cedera spesifik. Nyeri merupakan respon biologis terhadap suatu cedera jaringan dan menjadi suatu tanda bila ada kerusakan jaringan, seperti nyeri pasca operasi. Jika nyeri terjadi bukan karena penyakit sistematis, nyeri biasanya setelah kerusakan terjadi bukan karena penyakit kronis, nyeri akut biasanya sembuh setelah kerusakan jaringan diperbaiki nyeri akut umumnya terjadi kurang dari enam bulan atau kurang dari satu bulan.

b. Nyeri kronis

Nyeri kronis yaitu nyeri yang menetap sepanjang suatu periode waktu, konstan atau intermiten. Nyeri kronis berlangsung diluar penyembuhan yang diperkirakan dan sering tidak dapat dikaitkan

dengan penyebab atau cedera spesifik yang menyebabkan nyeri terus menerus atau nyeri berulang dalam beberapa bulan atau tahun. Beberapa peneliti menggunakan durasi dari 6 bulan untuk menunjuk nyeri sebagai kronis.

c. Nyeri kutaneus / superficial (*cutaneous pain*)

Ada dua macam bentuk nyeri superficial, bentuk yang pertama adalah nyeri dengan onset yang tiba-tiba dan mempunyai kualitas yang tajam dan bentuk kedua adalah nyeri dengan onset yang lambat disertai dengan rasa terbakar. Nyeri superficial dapat dirasakan pada seluruh permukaan tubuh atau kulit klien. Trauma gesekan, suhu yang terlalu panas dapat menjadi penyebab timbulnya nyeri superficial ini.

d. Nyeri somatis dalam

Nyeri somatis merupakan fenomena nyeri yang kompleks. Struktur somatis merupakan bagian pada tubuh seperti otot-otot atau tulang. Nyeri somatis dalam biasanya bersifat difus (menyebar) berbeda dengan nyeri superficial yang mudah untuk dilokalisasi.

e. Nyeri *visceral*

Istilah nyeri visceral biasanya mengacu pada bagian viscera abdomen, walaupun sebenarnya kata viscus (jamak dari kata visceral) berarti setiap organ tubuh bagian dalam yang lebar dan mempunyai ruang seperti cavitas tengkorak, cavitas thorak, cavitas abdominal dan cavitas pelvis.

f. *Referred pain*

Referred pain dirasakan oleh klien dengan sangat, padahal mungkin pada titik nyeri sebenarnya hanya merupakan stimulus nyeri yang ringan bahkan tidak ada. Sebagai contoh adalah iskemi miokard.

g. Nyeri psikogenik

Nyeri psikogenik disebut juga *psychalgia* atau nyeri *somatoform*, adalah nyeri yang tidak diketahui secara fisik, nyeri ini biasanya timbul karena pengaruh psikologis, mental, emosional atau faktor perilaku.

6. Faktor yang Mempengaruhi Nyeri

Faktor – Faktor yang memengaruhi nyeri menurut Ni Wayan et al, (2023).

a. Kelemahan

Kelemahan meningkatkan persepsi terhadap nyeri dan menurunkan kemampuan untuk mengatasi masalah. Apabila kelemahan terjadi disepanjang waktu istirahat, persepsi terhadap nyeri akan lebih besar. Nyeri terkadang jarang dialami setelah tidur atau istirahat cukup.

b. Jenis kelamin

Secara umum perempuan dianggap lebih merasakan nyeri dibandingkan laki – laki. Faktor biologis dan faktor psikologis dianggap turut memiliki peran dalam memengaruhi perbedaan persepsi nyeri antara jenis kelamin. Kondisi hormonal pada perempuan juga turut memengaruhi nyeri. Pada perempuan didapatkan bahwa hormon estrogen dan progesterone sangat berperan dalam sensitivitas nyeri, hormon estrogen memiliki efek *pronosiseptif* yang dapat merangsang proses sensitisasi sentral dan perifer. Hormon progesterone berpengaruh dalam penurunan ambang batas nyeri. Hal itu menyebabkan perempuan cenderung lebih merasakan nyeri dibandingkan laki-laki.

c. Usia

Usia seseorang akan memengaruhi seseorang tersebut terhadap sensasi nyeri baik persepsi maupun ekspresi. Perkembangan usia, baik anak-anak, dewasa, dan lansia akan sangat berpengaruh terhadap nyeri yang dirasakan. Pada usia anak akan sulit untuk menginterpretasikan dan melokalisasi nyeri yang dirasakan karena belum dapat mengucapkan kata-kata dan mengungkapkan secara verbal maupun mengekspresikan nyeri yang dirasakan sehingga nyeri yang dirasakan biasanya akan diinterpretasikan kepada orang tua atau tenaga kesehatan.

d. Genetik

Informasi genetik yang diturunkan dari orang tua memungkinkan adanya peningkatan atau penurunan sensitivitas seseorang terhadap nyeri. Gen yang ada di dalam tubuh seseorang dibentuk dari kombinasi gen ayah dan ibu. Gen yang paling dominan yang akan menentukan kondisi dan psikologis seseorang.

e. Faktor Psikologis

Faktor psikologis yang memengaruhi ekspresi tingkah laku juga ikut serta dalam persepsi nyeri. Tingkat depresi dan gangguan kecemasan yang lebih tinggi pada perempuan menunjukkan adanya kontribusi jenis kelamin terhadap skala nyeri. Tingkat dan kualitas nyeri yang diterima klien berhubungan dengan arti nyeri tersebut. Kecemasan kadang meningkatkan persepsi terhadap nyeri, tetapi nyeri juga menyebabkan perasaan cemas. Respon emosional pada nyeri melibatkan girus cingulat anterior dan korteks prefrontal ventral kanan. Sirkuit serotonin dan norepinefrin juga terlibat dalam modulasi stimulus sensoris, yang mungkin memengaruhi bagaimana depresi dan pengobatan antidepresan berefek pada persepsi nyeri.

f. Pengalaman sebelumnya

Frekuensi terjadinya nyeri dimana dimasa lampau cukup sering tanpa adanya penanganan atau penderitaan adanya nyeri menyebabkan kecemasan bahkan ketakutan yang timbul secara berulang. Jika orang tersebut belum merasakan nyeri sebelumnya maka akan tersiksa dengan keadaan tersebut. Sebaliknya, jika seseorang sudah mengalami nyeri yang sama maka akan dianggap biasa, karena sudah paham tindakan apa yang dilakukan untuk menghilangkan rasa nyeri tersebut.

g. Budaya

Etnis dan warisan budaya telah lama dikenal berpengaruh pada nyeri dan manifestasinya. Individu akan belajar dari apa yang diharapkan dan diterima dalam budayanya termasuk dalam merespon rasa sakit.

7. Respon Terhadap Nyeri

Respon tubuh terhadap nyeri adalah sebuah proses kompleks dan bukan suatu kerja spesifik. Respon tubuh terhadap nyeri memiliki aspek fisiologis dan psikososial. Adaptasi terhadap nyeri ini terjadi setelah beberapa jam atau beberapa hari mengalami nyeri. Seseorang dapat belajar menghadapi nyeri melalui aktivitas kognitif dan perilaku, seperti pengalihan, imajinasi, dan banyak tidur. Individu dapat merespon terhadap nyeri dengan mencari intervensi fisik untuk mengatasi nyeri seperti analgesic, pijat, dan olahraga (Black & Hawks, 2014).

Tabel 2.1
Perilaku non verbal terhadap nyeri

Jenis Respon Nyeri	Bentuk Perilaku Nyeri
Ekspresi Wajah	Menggertakan gigi, mengernyitkan dahi, menggigit bibir, menekuk muka, menutup mata dengan rapat, membuka mata atau mulut dengan lebar.
Vokal	Menangis, mengerang, terengah, merintih, menggerutu, dan menjerit.
Gerakan Tubuh	Gelisah, waspada, tegang pada otot, imobilitas, mondar-mandir, meremas tangan, tidak bisa diam, menggeliat, menolak ubah posisi, dan kaku pada sendi.
Interaksi Sosial	Diam, menarik diri, tingkat perhatian menurun, dan fokus pada standar meredakan nyeri
Emosi	Agresif, bingung, rewel, sedih, iritabilitas.
Tidur	Meningkat, karena kelelahan menurun, karena sering terbangun

Sumber: (Black & Hawks, 2014)

Tabel 2.2
Respon fisiologis terhadap nyeri

Respon Sistem Saraf Simpatik	Respon Sistem Saraf Parasimpatik
Peningkatan denyut nadi Peningkatan frekuensi napas Peningkatan tekanan darah Pasien tampak pucat Dilatasi pupil	Tekanan darah menurun Denyut nadi menurun Mual, muntah Kelemahan Kehilangan kesadaran

Sumber: (Black & Hawks, 2014)

8. Komplikasi Nyeri *Post Operasi*

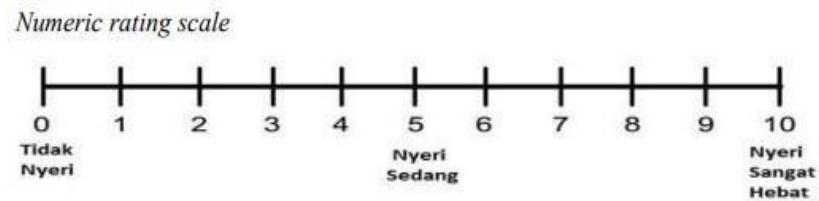
Setelah dilakukannya pembedahan (*post operasi*) pasien akan merasakan nyeri yang hebat dan 75% yang mengalaminya memiliki pengalaman yang kurang baik akibat koping nyeri yang tidak efektif atau tidak adekuat. Terdapatnya luka sayatan setelah operasi yang menyebabkan munculnya rasa nyeri yang membuat pasien akan mengalami ansietas dalam melakukan pergerakan dini sehingga pasien akan lebih banyak untuk tidur di tempat tidur. Nyeri akut yang dialami sesudah pembedahan memiliki fungsi fisiologis positif yaitu sebagai peringatan bahwasannya perawatan khusus harus diberikan untuk mengantisipasi atau mencegah terjadinya trauma yang lebih lanjut lagi pada daerah tersebut. Pada nyeri *post operasi* normalnya bisa diperkirakan hanya terjadi pada durasi yang terbatas, akan lebih singkat dari waktu yang dibutuhkan untuk memulihkan jaringan-jaringan yang rusak secara alamiah (Rahmayati, Hardiansyah, Nurhayati, 2018).

9. Macam-macam Pengukuran Skala Nyeri

Berikut ini beberapa cara menghitung skala nyeri yang paling populer dan sering digunakan :

a. NRS (*Numeric Rating Scale*)

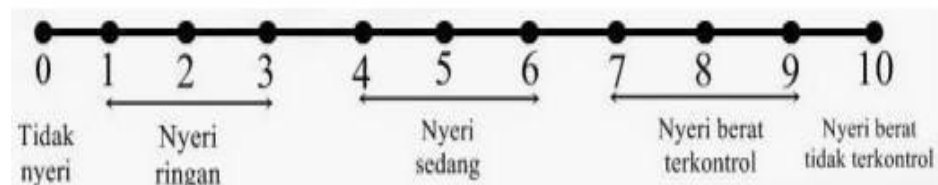
Ketika melakukan penilaian skala nyeri menggunakan skala penilaian numerik lebih banyak digunakan sebagai pengganti alah yang mendefinisikan kata. Maka pasien akan menilai nyeri yang dirasakannya menggunakan skala 0-10. Dengan "0" memiliki makna tidak adanya nyeri yang dirasakan sedangkan "10" memiliki makna bahwa nyeri yang dirasakan sangat hebat atau berat. Sehingga semakin besar angka yang ditunjukkan akan mendefinisikan nyeri yang semakin berat. Skala ini dinilai memiliki efektifitas yang lebih dibandingkan dengan penilaian yang lain, yang digunakan dalam mengkaji intensitas rasa nyeri yang sebelum dan sesudah diberikan intervensi terapeutik (Potter & Perry, 2010). NRS dianggap sederhana dan lebih mudah digunakan atau dipahami (Suwondo, 2017).



Gambar 2.2 Skala *Numeric Rating Scale*
Sumber: Suwondo (2017)

b. VSD (*Verbal Descriptor Scale*)

Pengukuran skala nyeri menggunakan skala verbal menggunakan kata-kata dan tidak menggunakan garis atau angka untuk mendefinisikan skala nyeri yang dirasakan oleh pasien. Skala yang dipakai bisa berupa tidak ada nyeri, nyeri ringan, sedang, berat dan sangat berat. Hilang/meredanya nyeri dapat dikatakan dengan mengatakan sama sekali tidak hilang, sedikit berkurang, nyeri hilang sama sekali. Di karenakan skala ini membatasi penggunaan kata yang dipakai oleh klien maka jenis skala ini dapat digunakan untuk membedakan tipe nyeri (Suwondo, 2017).



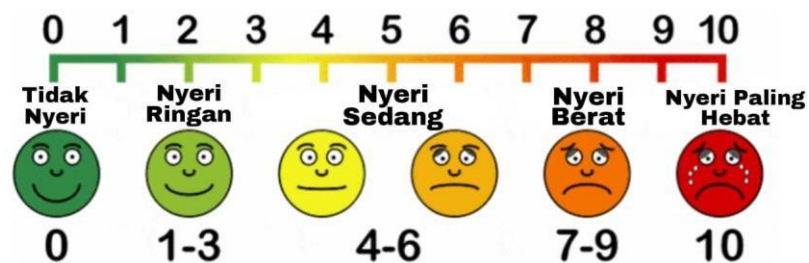
Gambar 2.3 Skala nyeri *Verbal Descriptor Scale*
Sumber: Suwondo (2017).

c. *Wong Baker Faces Pain Rating Scale*

Pengukuran rasa nyeri menggunakan alat ukur skala *Wong Baker Faces Pain Rating Scale* sesuai untuk dipakai pada klien dewasa dan anak-anak >3 tahun yang tidak bisa menggambarkan bagaimana intensitas nyeri yang dirasakannya menggunakan angka, sehingga anak-anak diminta untuk memilih salah satu gambar ekspresi wajah yang ada untuk mewakili rasa nyeri yang mereka rasakan (Suwondo, 2017).

Keterangan:

- | | |
|-----------------------------|-------------------------|
| 1. Wajah pertama | 0 : tidak nyeri |
| 2. Wajah kedua | 1-3 : nyeri ringan |
| 3. Wajah ketiga dan keempat | 4-6 : nyeri sedang |
| 4. Wajah kelima | 7-9 : nyeri berat |
| 5. Wajah keenam | 10 : nyeri paling hebat |



Gambar 2.4 Skala nyeri *Wong Baker Faces Pain Rating Scale*
Sumber: Suwondo (2017)

10. Penatalaksanaan Nyeri

Penatalaksanaan Nyeri Menurut penanganan nyeri yang dapat dilakukan adalah dengan:

- a. Kolaborasi pemberian farmakologi atau berupa obatobatan seperti analgesik dan NSAID nyeri berkurang dengan memblok transmisi stimuli agar terjadi perubahan persepsi dan dengan mengurangi respon cortical.
- b. Sedangkan penanganan nyeri nonfarmakologi yang berupa:
 - 1) imajinasi terbimbing (*guided imagery*);
 - 2) terapi relaksasi
 - 3) hipotherapi;
 - 4) distraksi atau peralihan perhatian;
 - 5) relaksasi progresif (meregangkan otot atau stretching); dan meditasi dan visualisasi.

C. Terapi Benson

1. Definisi Terapi Relaksasi Benson

Relaksasi benson merupakan suatu teknik respon rileksasi yang dikenalkan oleh benson. Teknik relaksasi merupakan teknik non-farmakologis yang berfokus pada spiritual seseorang yang digunakan untuk menghilangkan atau mengurangi rasa nyeri (Dwi et al., 2023). Terapi relaksasi benson adalah teknik benson relaksasi yang merupakan penggabungan antara teknik respon relaksasi dengan sistem keyakinan individu (*faith factor*). Fokus utama dari relaksasi ini adalah pada ungkapan tertentu yang diucapkan berulang kali dengan ritme yang teratur disertai sikap pasrah. Ungkapan yang digunakan dapat berupa nama - nama Tuhan, atau kata yang memiliki makna menenangkan bagi klien itu sendiri (Nindya Mayang Sari & Siti Noorbaya, 2023).

Menurut Herbert Benson faktor keberhasilan dari teknik relaksasi benson merupakan kombinasi antara teknik relaksasi dengan keyakinan yang dimiliki. Unsur keyakinan yang digunakan dalam teknik relaksasi benson ini adalah penyebutan kata maupun kalimat secara berulang-ulang berdasarkan keyakinan agama masing-masing dan sikap pasrah atau berserah. Keuntungan relaksasi benson adalah mudahnya melakukan suatu proses yang bisa dilakukan sendiri kapan saja, tanpa mengeluarkan banyak uang atau waktu yang lama (Rahman et al, 2019).

2. Tujuan Terapi Relaksasi Benson

Tujuan dari terapi relaksasi ini yaitu dapat menjaga pertukaran gas, meningkatkan ventilasi pada alveoli, mengurangi stres fisik, mencegah penggantian arteri pulmonalis, meningkatkan efisiensi batuk, dan emosional, mengurangi intensitas nyeri dan juga kecemasan (Novitasari, 2018).

3. Manfaat Terapi Relaksasi Benson

Manfaat dari relaksasi benson terbukti memodulasi stres terkait kondisi seperti marah, cemas, disritmia jantung, nyeri kronik, depresi, hipertensi dan insomnia serta menimbulkan perasaan menjadi lebih tenang (Nindya Mayang Sari & Siti Noorbaya, 2023).

Menurut Iwan Samsugito tahun 2021, manfaat terapi benson adalah:

- 1) Mengurangi nyeri
- 2) Ketentraman hati
- 3) Berkurangnya rasa cemas, khawatir dan gelisah
- 4) Tekanan dan ketegangan jiwa menjadi baik
- 5) Detak jantung membaik
- 6) Mengurangi / memperbaiki tekanan darah
- 7) Tidur menjadi lelap

4. Pendukung Terapi Relaksasi Benson

Menurut (Benson H & Proctor W, 2000) Pendukung dalam terapi benson meliputi:

a. Perangkat mental

Untuk memindahkan pikiran yang berada diluar diri, harus ada rangsangan yang konstan. Rangsangan tersebut dapat berupa kata atau frase yang singkat adalah fokus dalam melakukan relaksasi benson. Fokus pada kata atau frase tertentu akan meningkatkan kekuatan dasar respon relaksasi dengan memberi kesempatan faktor keyakinan untuk mempengaruhi penurunan aktifitas simpatik. Mata biasanya terpejam apabila tengah mengulang kata atau frase singkat. Relaksasi benson dilakukan 1 atau 2 kali sehari selama antara 10 menit. Waktu yang baik untuk mempraktikkan relaksasi benson adalah sebelum makan atau beberapa jam sesudah makan, karena selama melakukan relaksasi, darah akan dialirkan ke kulit, otot-otot ekstremitas, otak, dan menjauhi daerah perut, sehingga efeknya akan bersaing dengan proses makan.

b. Suasana tenang

Suasana yang tenang membantu efektifitas pengulangan kata atau frase dengan demikian akan mudah menghilangkan pikiran yang mengganggu.

c. Sikap pasif

Sikap ini sangat penting karena berguna untuk mengabaikan pikiran-pikiran yang mengganggu sehingga dapat berfokus pada pengulangan kata atau frase. Apabila pikiran-pikiran yang mengacaukan muncul,

pikiran tersebut harus diabaikan dan perhatian diarahkan lagi ke pengulangan kata atau frase singkat sesuai dengan keyakinan. Tidak perlu cemas seberapa baik melakukannya karena hal itu akan mencegah terjadinya respon relaksasi benson. Sikap pasif dengan membiarkan hal itu terjadi merupakan elemen yang paling penting dalam mempraktikkan relaksasi benson.

d. Posisi nyaman

Posisi tubuh yang nyaman adalah penting agar tidak menyebabkan ketegangan otot-otot. Posisi tubuh yang digunakan, biasanya dengan duduk atau berbaring di tempat tidur.

5. Prosedur Terapi Relaksasi Benson

Menurut (Benson H & Proctor W, 2000) prosedur terapi relaksasi benson terdiri atas:

- a. Usahakan situasi ruangan atau lingkungan tenang, atur posisi nyaman
- b. Pilih satu kata atau ungkapan singkat yang mencerminkan keyakinan. Sebaiknya pilih kata atau ungkapan yang memiliki arti khusus
- c. Pejamkan mata, hindari menutup mata terlalu kuat. Bernapas lambat dan wajar sambil melemaskan otot mulai dari kaki, betis, paha, perut, dan pinggang. Kemudian disusul melemaskan kepala
- d. Atur napas kemudian mulailah menggunakan focus yang berakar pada keyakinan. Tarik napas dari hidung, pusatkan kesadaran pada pengembangan perut, lalu keluarkan napas melalui mulut secara perlahan sambil mengucapkan ungkapan yang sudah dipilih
- e. Pertahankan sikap pasif.

6. Cara Kerja Terapi Relaksasi Benson

Relaksasi Benson merupakan teknik relaksasi pernapasan dengan melibatkan keyakinan yang mengakibatkan penurunan terhadap konsumsi oksigen oleh tubuh dan otot-otot tubuh menjadi rileks sehingga menimbulkan perasaan tenang dan nyaman. Kondisi ini menimbulkan keadaan rileks secara umum pada manusia. Perasaan rileks akan diteruskan ke hipotalamus untuk menghasilkan *Corticotropin Relaxing*

Factor (CRF). CRF akan merangsang kelenjar di bawah otak untuk meningkatkan produksi *Proopiod Melanocorthin* (POMC) sehingga produksi enkephalin oleh medulla adrenal meningkat. Kelenjar di bawah otak juga menghasilkan B endorphine sebagai neurotransmitter (Rasubala & Mulyadi, 2017).

Endorphine muncul dengan cara memisahkan diri dari *deoxyribonucleic acid* (DNA) yaitu substansi yang mengatur kehidupan sel dan memberikan perintah bagi sel untuk tumbuh atau berhenti tumbuh. Pada permukaan sel terutama sel saraf terdapat area yang menerima endorphine. Ketika endorphine terpisah dari DNA, endorphine membuat kehidupan dalam situasi normal menjadi tidak terasa menyakitkan. Endorphine mempengaruhi impuls nyeri dengan cara menekan pelepasan neurotransmitter di presinap atau menghambat impuls nyeri di postsinap sehingga rangsangan nyeri tidak dapat mencapai kesadaran dan sensorik nyeri tidak dialami (Solehati, T & Kosasih, 2015).

D. Jurnal Terkait

Tabel 2. 3 Analisis PICO

Metode Analisis Jurnal (PICO)	Jurnal 1	Jurnal 2	Jurnal 3	Jurnal 4
Judul	Terapi relaksasi benson untuk menurunkan rasa nyeri pada pasien fraktur femur sinistra: studi kasus	Penerapan relaksasi benson terhadap skala nyeri pasien Post operasi fraktur di ruang bedah khusus RSUD Jend. Ahmad Yani Kota Metro Tahun 2023	Pemberian relaksasi benson terhadap penurunan nyeri pasien post operasi fraktur femur di Rumah Sakit Umum Daerah Meuraxa Banda Aceh	Analisis asuhan keperawatan pada pasien post operasi Fraktur femur dengan masalah keperawatan nyeri akut Dengan intervensi inovasi terapi benson
Peneliti	Cornelia Permatasari, Ignasia Yunita Sari	Dwi Zefrianto, Senja Atika Sari , Anik Inayati	Nurhayati, Dewi Marianthi, Desiana, Raima Maulita	Kadek Ayu Astari , Mochamad Heri, G. Nur Widya Putra, Desak Ketut Sugartini
P (Problem)	Untuk mengetahui apakah ada penurunan skala nyeri dengan teknik relaksasi benson pada pasien fraktur. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah 1 pasien dengan fraktur di ruang VI Rumah Sakit Bethesda Yogyakarta tahun 2022	Untuk mengidentifikasi relaksasi benson terhadap penurunan skala nyeri pasien post operasi fraktur. Subyek yang digunakan yaitu dua pasien dengan post operasi fraktur.	Untuk mengetahui pengaruh terapi relaksasi benson terhadap penurunan intensitas nyeri pada pasien post operasi fraktur femur di RSUD Meuraxa Banda Aceh tahun 2019. Jumlah sampel dalam penelitian ini 14 responden.	untuk meringankan atau mengurangi rasa nyeri sampai, tingkat kenyamanan yang dirasakan oleh pasien post operasi fraktur femur. Jumlah sampel adalah 1 pasien.
I (intervention)	Desain penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah metode penelitian deskriptif studi kasus. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah 1 pasien dengan fraktur di ruang VI Rumah Sakit Bethesda Yogyakarta tahun 2022. Teknik relaksasi benson ini dapat bertujuan untuk mengurangi rasa nyeri, mengurangi rasa cemas, membuat tidur menjadi nyenyak, dan mengurangi stres. Terapi	Karya tulis ilmiah ini menggunakan metode studi kasus. Instrumen yang digunakan dalam penerapan ini adalah lembar kuesioner mengenai karakteristik subyek, standar prosedur operasional (SPO) relaksasi benson dan lembar observasi hasil pengukuran nyeri menggunakan skala nyeri <i>Bourbonis</i> 0-10. Terapi relaksasi benson	Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah quasi eksperimen dengan desain penelitian one-group pra- post test. Penelitian ini menggunakan rancangan <i>nonequivalent control group design</i> . Teknik relaksasi benson diberikan sebanyak 3 hari selama 15-30 menit.	Pada penelitian ini digunakan metode analisis kasus dengan sampel 1 pasien instrumen berupa format keperawatan medikal bedah sesuai rekomendasi institusi sesuai dengan pasien yang dirawat. Teknik terapi relaksasi benson ini merupakan pengembangan lebih lanjut dari teknik terapi nafas dalam dengan faktor kepercayaan pasien, prosedur ini

	relaksasi Benson diberikan selama 2 hari.	diberikan selama 2 hari dengan waktu 15 menit.		dilakukan selama kurang lebih 10 menit dalam lingkungan yang tenang dan dalam posisi yang nyaman.
C (Comparison/ control)	Hasil penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa kedua terapi ini memberikan pengaruh untuk menghilangkan nyeri pasien (Renaningtyastutik et al., 2022).	Hasil penerapan ini relevan dengan penelitian tentang penerapan relaksasi autogenik dan relaksasi benson terhadap nyeri pasien fraktur, menunjukkan bahwa kelompok yang diberikan relaksasi benson menunjukkan penurunan nyeri lebih baik dibandingkan dengan kelompok yang diberikan relaksasi autogenik. Berdasarkan hasil penelitian ini, peneliti merekomendasikan untuk menggunakan teknik relaksasi benson sebagai terapi non farmakologi untuk menurunkan nyeri, khususnya pada pasien fraktur.	Hasil penelitian lain yang juga dilakukan di Manado oleh Crece frida dkk (2017) menyatakan bahwa terdapat pengaruh pemberian teknik relaksasi benson terhadap skala nyeri pada pasien post operasi apendiksitis terdapat pengaruh signifikan menurunnya skala nyeri menjadi ringan setelah diberikan teknik relaksasi benson sebanyak 3 kali selama 15-30 menit.	Adapun penelitian yang dilaksanakan oleh (Permatasari & Sari, 2022) yaitu dengan menggunakan alat ukur skala nyeri visual <i>analogue scale</i> , dan sebelum dilakukannya tindakan terapi relaksasi benson pada pasien fraktur femur dari skala nyeri 10 yaitu nyeri berat dan setelah dilakukannya intervensi terapi relaksasi benson didapatkan perubahan yaitu dengan skala nyeri 4 yang dimana adanya perubahan signifikan pada pasien post operasi fraktur femur (Esra Friska, 2022; Novitasari & Pangestu, 2023; Nurhayati et al., 2022).
O (Outcome)	Setelah dilakukan intervensi didapatkan hasil terdapat penurunan skala nyeri dengan teknik relaksasi benson pada pasien fraktur femur dari nyeri skala 10 menjadi nyeri skala. Sehingga terdapat penurunan skala nyeri dengan teknik relaksasi benson pada pasien fraktur tahun 2022, pasien lebih rileks dan nyaman, pasien juga dapat melakukan teknik relaksasi benson secara mandiri.	Hasil penerapan menunjukkan bahwa setelah dilakukan penerapan relaksasi benson selama 2 hari dengan waktu 15 menit, terjadi penurunan skala nyeri pada kedua subyek penerapan, yaitu subyek I dari skala nyeri 6 (enam) menjadi 4 (empat) dan pada subyek II dari skala nyeri 5 (lima) menjadi 3 (tiga). Bagi pasien yang mengalami masalah nyeri hendaknya dapat melakukan	Hasil penelitian menggunakan uji statistik <i>paired t-test</i> . Menunjukkan ada perbedaan signifikan intensitas nyeri sebelum dan sesudah dilakukan relaksasi benson pada pasien post operasi fraktur femur dengan p value 0,000 ($P < 0,05$), dan hasil penelitian menggunakan uji statistik <i>Independent t-test</i> menunjukkan ada perbedaan signifikan intensitas nyeri antara kelompok	Hasil penelitian menunjukkan bahwa yang diperoleh dari analisa salah satu pasien yang mendapatkan terapi relaksasi benson yaitu pasien mengatakan setelah dilakukan terapi relaksasi benson pasien mengatakan lebih merasa tenang, nyeri berkurang. Ini Menunjukkan bahwa relaksasi benson efektif setelah operasi. Simpulan, berdasarkan penelitian pemberian relaksasi benson

		penerapan relaksasi benson secara mandiri untuk membantu menurunkan skala nyeri sehingga memberikan rasa nyaman pada pasien.	eksperimen dan kelompok <i>control</i> pasien post operasi fraktur femur dengan <i>p value</i> 0,010 ($P < 0,05$), sehingga dapat di simpulkan bahwa ada pengaruh yang signifikan terhadap intensitas nyeri setelah dilakukan relaksasi benson pada pasien post operasi fraktur femur. Diharapkan kepada pasien dan perawat dapat mengaplikasikan teknik relaksasi benson setelah operasi Fraktur.	sangat efektif untuk menurunkan nyeri pada pasien post operasi fraktur femur.
--	--	---	---	--

E. Konsep Asuhan Keperawatan

1. Pengkajian Keperawatan

Pengkajian merupakan tahap awal dan landasan dalam proses keperawatan, untuk itu diperlukan kecermatan dan ketelitian tentang masalah-masalah pasien sehingga dapat memberikan arah terhadap tindakan keperawatan. Keberhasilan proses keperawatan sangat bergantung pada tahap ini. Tahap ini terbagi atas:

a. Identitas pasien

Meliputi nama, jenis kelamin, umur, alamat, agama, bahasa yang dipakai, status perkawinan, pendidikan, pekerjaan, asuransi, golongan darah, no register, tanggal MRS, diagnosa medis

b. Keluhan utama

Pada umumnya keluhan utama pada kasus fraktur adalah rasa nyeri. Nyeri tersebut bias akut atau kronik tergantung dari lamanya serangan. Untuk memperoleh pengkajian yang lengkap tentang rasa nyeri pasien digunakan:

- 1) *Provoking incident*: apakah ada peristiwa yang menjadi factor presipitasi nyeri.
- 2) *Quality of pain*: seperti apa rasa nyeri yang dirasakan atau digambarkan pasien. Apakah seperti terbakar, berdenyut, atau menusuk.
- 3) *Region: radiation, relief*: Apakah rasa sakit bisa reda, apakah rasa sakit menjalar atau menyebar, dan dimana rasa sakit terjadi.
- 4) *Severity (scale) of pain*: seberapa jauh rasa nyeri yang dirasakan pasien, bisa berdasarkan skala nyeri atau pasien menerangkan seberapa jauh rasa sakit mempengaruhi kemampuan fungsinya.
- 5) *Time*: berapa lama nyeri berlangsung, kapan, apakah bertambah buruk pada malam hari atau siang hari.

c. Riwayat penyakit sekarang

Pengumpulan data yang dilakukan untuk menentukan sebab dari fraktur, yang nantinya membantu rencana tindakan terhadap pasien. Ini bisa berupa kronologi terjadinya penyakit tersebut sehingga nantinya bisa ditentukan kekuatan yang terjadi dan bagian tubuh mana yang terkena.

d. Riwayat penyakit dahulu

Pada pengkajian ini ditemukan kemungkinan penyebab fraktur dan memberi petunjuk berapa lama tulang tersebut akan menyambung. Penyakit-penyakit tertentu seperti kanker tulang dan penyakit *paget's* yang menyebabkan fraktur patologis yang sering sulit untuk menyambung.

e. Riwayat penyakit keluarga

Penyakit keluarga yang berhubungan dengan penyakit tulang merupakan salah satu *factor predisposisi* terjadinya fraktur, seperti diabetes, osteoporosis, yang sering terjadi pada beberapa keturunan, dan kanker tulang yang cenderung diturunkan secara genetik.

f. Riwayat psikososial

Merupakan respon emosi pasien terhadap penyakit yang dideritanya dan peran pasien dalam keluarga dan masyarakat serta respon atau pengaruhnya dalam kehidupan sehari-hari baik dalam keluarga ataupun masyarakat.

g. Pola-pola fungsi kesehatan

1) Pola persepsi dan tata laksana hidup sehat

Pada kasus fraktur akan timbul ketidakmampuan akan terjadinya kecacatan pada dirinya dan harus menjalani penatalaksanaan kesehatan untuk membantu penyembuhan tulangnya. Selain itu, pengkajian juga meliputi kebiasaan hidup pasien seperti penggunaan obat steroid yang dapat mengganggu metabolisme kalsium, dan apakah pasien berolahraga atau tidak.

2) Pola nutrisi dan metabolisme

Pada pasien fraktur harus mengkonsumsi nutrisi melebihi kebutuhan sehari-harinya seperti kalsium, zat besi, protein, vit. C dan lainnya untuk membantu proses penyembuhan.

3) Pola aktivitas

Karena timbulnya nyeri, keterbatasan gerak, maka semua bentuk kegiatan pasien menjadi berkurang dan kebutuhan pasien perlu banyak dibantu oleh orang lain. Hal lain yang perlu dikaji adalah bentuk aktivitas pasien terutama pekerjaan pasien. Karena ada beberapa bentuk pekerjaan beresiko untuk terjadinya fraktur.

4) Pola hubungan dan peran

Pasien akan kehilangan peran dalam keluarga dan dalam masyarakat. Karena pasien harus menjalani rawat inap.

5) Pola persepsi dan konsep diri

Dampak yang timbul pada pasien fraktur yaitu timbul ketidakutan akan kecacatan akibat frakturnya, rasa cemas, rasa ketidakmampuan atau melakukan aktivitas secara optimal dan pandangan terhadap dirinya salah.

6) Pola sensori dan kognitif

Pada pasien fraktur daya rabanya berkurang terutama pada bagian distal fraktur, sedang pada indra yang lain tidak timbul gangguan. begitu juga pada kognitifnya tidak mengalami gangguan.

7) Pola tata nilai dan keyakinan

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

h. Pemeriksaan fisik

Pemeriksaan fisik dibagi menjadi dua, yaitu pemeriksaan umum (status general) untuk mendapatkan gambaran umum dan pemeriksaan setempat (lokal). Hal ini perlu untuk dapat melaksanakan total care karena ada kecenderungan dimana

spesialisasi hanya memperlihatkan daerah yang lebih sempit tetapi lebih mendalam.

1) Gambaran umum perlu menyebutkan :

a) Keadaan umum : baik atau buruknya yang dicatat merupakan tanda-tanda seperti :

- (1) Kesadaran pasien : apatis, sopor, koma, gelisah, komposmentis tergantung pada keadaan pasien
- (2) Kesakitan, keadaan penyakit : akut, kronik, ringan, sedang, berat dan pada kasus fraktur biasanya akut
- (3) Tanda-tanda vital tidak normal

b) Secara sistemik

(1) Sistem integument

Terdapat erytema, suhu sekitar daerah trauma meningkat, bengkak, oedema, nyeri tekan.

(2) Kepala

Tidak adanya suatu gangguan seperti normo cephalik, simetris, tidak ada benjolan, tidak ada nyeri tekan.

(3) Leher

Tidak ada gangguan yaitu simetris, tidak ada benjolan, refleks menelan positif, kadang ditemukan pembesaran kelenjar getah bening.

(4) Muka

Wajah terlihat menahan sakit, tidak ada perubahan fungsi maupun bentuk, tidak ada lesi, simetris dan tidak ada edema, wajah tampak lesu.

(5) Mata

Terdapat konjungtiva, kemerahan, mata sayu dan adanya lingkaran hitam di sekitar mata yang menandakan pasien kurang tidur dan istirahat.

(6) Telinga

Pemeriksaan dengan tes *Rinne* atau *Weber* dengan

ketentuan dalam keadaan normal, tidak ada lesi atau nyeri tekan.

(7) Hidung

Pada pemeriksaan secara umum tidak tampak kelainan pada hidung, tidak ada deformitas, tidak ada pernafasan cuping hidung.

(8) Mulut

Tidak terjadi adanya pembesaran tonsil, gusi tidak mengalami adanya perdarahan, serta mukosa mulut tidak pucat.

(9) Thoraks

Inspeksi : pernafasan meningkat, reguler atau tidaknya tergantung pada riwayat penyakit pasien yang berhubungan dengan paru.

Palpasi : pergerakan sama atau simetris, fermitus teraba sama.

Perkusi : suara ketok sonor, tidak ada redup atau suara tambahan lainnya.

Auskultasi : suara nafas normal, tidak ada wheezing atau suara tambahan lainnya seperti stridor dan ronchi.

(10) Jantung

Inspeksi : tidak tampak iktus kordis.

Palpasi : nadi meningkat, iktus kordis tidak teraba.

Perkusi : suara ketok redup pada jantung.

Auskultasi : suara S1 dan S2 tunggal, tidak ada murmur.

(11) Abdomen

Inspeksi : bentuk datar, simetris tidak ada distensi

Palpasi : turgor baik, tidak teraba

Perkusi : suara thympani

Auskultasi : bising usus normal ± 20 kali/menit

(12) Ekstremitas atas

Akral teraba dingin, CRT <2 detik, turgor kulit baik, pergerakan baik

(13) Ekstremitas bawah

Akral teraba dingin, CRT <2 detik, turgor kulit jelek, pergerakan tidak simetris, terdapat lesi dan edema

c) Gambaran lokal

Harus diperhatikan keadaan proksimal serta bagian distal terutama mengenai status *neurovaskuler* (untuk status *neurovaskuler* → 5P yaitu *pain*, *palor*, *parestesia*, *pulse*, pergerakan. Pemeriksaan pada sistem muskuloskeletal adalah:

(1) *Look (inspeksi)*

Perhatikan apa yang dapat dilihat antara lain :

Jaringan parut baik yang alami maupun buatan seperti bekas operasi, penampakan kurang lebih besar uang logam. Diameternya bisa sampai 5 cm didalamnya berisi bintik-bintik hitam. Ada juga berbentuk dau dan warna coklatnya lebih coklat dari kulit, di dalamnya juga terbentuk bintik-bintik dan warnanya jauh lebih coklat lagi. Tanda ini biasanya ditemukan di badan, pantat dan kaki *Fistulae* warna kemerahan atau kebiruan (*livide*) atau hiperpigmentasi. Benjolan pembengkakan atau cekungan dengan hal-hal yang tidak biasa (*abnormal*) posisi dan bentuk dari ekstremitas (*deformitas*) posisi jalan.

(2) *Feel (palpasi)*

Pada waktu akan palpasi, terlebih dahulu posisi penderita diperbaiki mulai dari posisi netral (posisi

anatomi). Pada dasarnya ini merupakan pemeriksaan memberikan informasi dua arah, baik pemeriksaan maupun pasien. Yang perlu dicatat adalah : perubahan suhu di sekitar trauma (hangat) kelembapan kulit. *Capillary refill time* (CRT) normal ≤ 2 detik. Apabila ada pembekakan, apakah terdapat *fluktuasi* atau *oedema* terutama disekitar persendian nyeri tekan (*tenderness*), krepitasi, catat letak kelainan (1/3 proksimal, tengah atau distal).

- (3) Otot : tonus pada waktu relaksasi atau kontraksi, benjolan yang terdapat dipermudahkan atau melekat pada tulang. Selain itu juga diperiksa status neurovaskuler. Apabila ada benjolan, maka sifat benjolan perlu di deskripsikan permukaannya, konsistensinya, pergerakan terhadap dasar atau permukaannya, nyeri atau tidak dan ukurannya.

(4) *Move* (pergerakan terutama llingkup gerak)

Setelah melakukan pemeriksaan feel. Kemudian diteruskan dengan menggerakkan ekstremitas dan dicatat apakah terdapat keluhan nyeri pada pergerakan. Pencatatan lingkup gerak ini perlu, agar dapat mengevaluasi keadaan sebelum dan sesudahnya. Gerakan sendi di catat dengan ukuran derajat, dari tiap arah pergerakan mulai dari titik O (posisi netral) atau dalam ukuran metrik. Pemeriksaan ini menentukan apakah ada gangguan gerak (mobilitas) atau tidak. Pergerakan yang dilihat adalah gerakan aktif dan pasif.

i. Pemeriksaan diagnostik

1) Pemeriksaan radiologi

Sebagai penunjang, pemeriksaan yang penting adalah “pencitraan” menggunakan sinar rontgen (x-ray). Untuk

mendapatkan gambaran dimensi keadaan dan kedudukan tulang yang sulit, maka diperlukan 2 proyeksi yaitu AP atau PA dan lateral. Dalam keadaan tertentu diperlukan proyeksi tambahan (khusus) ada indikasi untuk memperlihatkan patologi yang dicari karena adanya superposisi. Hal yang harus dibaca pada x-ray.

- a) Bayangan jaringan lunak
- b) Tips tebalnya korteks sebagai akibat reaksi periosteum atau
- c) Biomekanik atau juga rotasi trabekulasi ada tidaknya *rare fraction*
- d) Sela sendi serta bentuknya arsitektus sendi

Selain foto polos x-ray (*plane x-ray*) mungkin perlu teknik khususnya seperti :

- a) *Tomografi* : menggambarkan tidak satu struktur saja tapi struktur yang lain tertutup yang sulit difisualisasi. Pada kasus ini ditemukan kerusakan struktur yang kompleks dimana tidak pada satu struktur saja tapi pada struktur lain juga mengalaminya
- b) *Myelografi* : menggambarkan cabang-cabang saraf spinal dan pembuluh darah di ruang tulang *vertebrae* yang mengalami kerusakan akibat trauma
- c) *Arthrografi* : menggambarkan jaringan-jaringan ikat yang rusak karena ruda paksa
- d) *Computed tomografi-schanning* : menggambarkan potongan secara transversal dari tulang dimana didapatkan suatu struktur yang rusak

2) Pemeriksaan laboratorium

- a) Kalsium serum dan fosfor serum meningkat pada tahapan penyembuhan tulang.
- b) Alkaline fosfatase meningkat pada kerusakan tulang dan menunjukkan kegiatan osteoblastik dalam membentuk

tulang.

- c) Enzim otot seperti kreatinin kinase, *laktat dehidrogenase* (LDH- 5), *aspartat amino transferase* (AST), aldolase yang meningkat pada tahap penyembuhan tulang.
- d) *Arthroscopy* : didapatkan jaringan ikat yang rusak atau sobek karena trauma yang berlebihan.
- e) *Indium imaging* : pada pemeriksaan ini didapatkan adanya infeksi pada tulang.
- f) MRI : menggambarkan semua kerusakan akibat fraktur.

2. Diagnosa Keperawatan

Diagnosis keperawatan merupakan suatu penilaian klinis mengenai respon pasien terhadap masalah kesehatan atau proses kehidupan yang dialaminya baik yang berlangsung actual maupun potensial. Diagnosis keperawatan bertujuan untuk mengidentifikasi respons pasien individu, keluarga dan komunitas terhadap situasi yang berkaitan dengan kesehatan. Diagnosa keperawatan ditegakan atas dasar data pasien. Kemungkinan diagnosa keperawatan pada pasien fraktur adalah sebagai berikut :

- a. Nyeri akut (D.0077)

Tabel 2.4 Diagnosa Keperawatan Nyeri Akut

Nyeri Akut (D.0077)	
Definisi 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 3 bulan.	
Penyebab 1. Agen pencedera fisiologis (mis. infarmasi, lakemia, neoplasma) 2. Agen pencedera kimiawi (mis. terbakar, bahan kimia iritan) 3. Agen pencedera fisik (mis. abses, amputasi, terbakar, terpotong, mengangkat berat, prosedur operasi, trauma, latihan fisik berlebihan)	
Tanda dan Gejala Mayor	
Subjektif <i>(tidak tersedia)</i>	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 nadi meningkat 2. Pola nafas berubah 3. Nafsu makan berubah 4. Proses berfikir terganggu 5. Menarik diri 6. Berfokus pada diri sendiri 7. Diaphoresis
Kondisi Klinis Terkait	
1. Kondisi pembedahan 2. Cedera traumatis 3. Infeksi 4. Sindrom coroner akut 5. Glaucoma	

b. Gangguan integritas kulit/jaringan (D.0129)

Tabel 2.5 Diagnosa Keperawatan Gangguan integritas
kulit/jaringan

Gangguan integritas kulit/jaringan (D.0129)
Definisi Kerusakan kulit (dermis dan/atau epidermis) atau jaringan (membran mukosa, kornea, fascia, otot, tendon, tulang, kartilago, kapsul sendi dan /atau ligamen).
Penyebab 1. Perubahan sirkulasi 2. Perubahan status nutrisi (kelebihan atau kekurangan) 3. Kelebihan/kekurangan volume cairan 4. Penurunan mobilitas 5. Bahan kimia iritatif 6. Suhu lingkungan yang ekstrem 7. Faktor mekanis (mis. penekanan pada tonjolan tulang, gesekan) 8. Efek samping terapi radiasi 9. Kelembaban 10. Proses penuaan 11. Neuropati perifer 12. Perubahan pigmentasi 13. Perubahan hormonal 14. Kekurangan terpapar informasi tentang upaya mempertahankan/melindungi integritas jaringan
Tanda dan Gejala Mayor

Subjektif (tidak tersedia)	Objektif 1. Kerusakan jaringan dan / atau lapisan kulit
Tanda dan Gejala Minor	
Subjektif (tidak tersedia)	Objektif 1. Nyeri 2. Perdarahan 3. Kemerahan 4. Hernatoma
Kondisi Klinis Terkait	
1. Imobilisasi 2. Gagal jantung kongestif 3. Gagal ginjal 4. Diabetes melitus 5. Imunodefisiensi (mis. AIDS)	

c. Gangguan mobilitas fisik (D.0054)

Table 2.6 Diagnosa Keperawatan Gangguan Mobilitas Fisik

Gangguan Mobilitas Fisik (D.0054)
Definisi Keterbatasan dalam gerakan fisik dari salah satu atau lebih ekstermitas secara mandiri.
Penyebab 1. Kerusakan integritas struktur tulang 2. Perubahan metabolisme 3. Ketidakbugaran fisik 4. Penurunan kendali otot 5. Penurunan massa otot 6. Penurunan kekuatan otot 7. Keterlambatan perkembangan 8. Kekakuan sendi 9. Kontraktur 10. Malnutrisi 11. Gangguan muskuloskeletal 12. Gangguan neuromuskular 13. Indeks mada tubuh diatas persentil ke-75 sesuai usia 14. Efek agen farmakologis 15. Program pembatasan gerak 16. Nyeri 17. Kurang terpapar informasi tentang aktivitas fisik 18. Kecemasan 19. Gangguan kognitif 20. Keengganan melakukan pergerakan 21. Gangguan sensoripersepsi
Tanda dan Gejala Mayor

Subjektif 1. Mengeluh sulit menggerakkan ekstermitas	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. Kegenasan	

3. Rencana Keperawatan

Intervensi atau rencana keperawatan adalah segala treatment yang dikerjakan oleh perawat yang didasarkan pada pengetahuan dan penilaian klinis untuk mencapai luaran (outcome) yang diharapkan (SIKI, 2018). Luaran (outcome) merupakan aspek-aspek yang dapat diobservasi dan diukur meliputi kondisi, perilaku, atau persepsi pasien, keluarga atau komunitas sebagai respons intervensi keperawatan.

Table 2.7 Rencana Keperawatan Menurut SIKI 2018

Diagnose	Intervensi Utama	Intervensi Pendukung
Nyeri Akut	Manajemen nyeri (I.08238) Observasi : 1. Identifikasi lokasi, karakteristik, durasi, frekuensi, kualitas nyeri. 2. Identifikasi skala nyeri. 3. Identifikasi respon nyeri non verbal. 4. Identifikasi faktor yang mempeberat dan memperingan nyeri. 5. Identifikasi pengetahuan dan keyakinan tentang nyeri. 6. Identifikasi pengaruh budaya terhadap respon nyeri. 7. Monitor keberhasilan terapi komplomenter yang susah diberikan. 8. Monitor efek samping penggunaan	1. Terapi benson 2. Aromaterapi 3. Dukungan hipnosis diri 4. Dukungan pengungkapan kebutuhan 5. Edukasi efek samping obat 6. Edukasi manajemen nyeri 7. Edukasi proses penyakit 8. Edukasi teknik napas 9. Kompres dingin 10. Kompres panas 11. Konsultasi 12. Latihan pernapasan 13. Manajemen efek samping obat 14. Manajemen kenyamanan lingkungan 15. Manajemen medikasi

	analgetik. Terapeutik : 1. Berikan terapi nonfarmakologis untuk mengurangi rasa nyeri. 2. Kontrol lingkungan yang memperberat rasa nyeri (mis, suhu ruangan, percaayaan, dan kebisingan). 3. Fasilitas istirahat dan tidur. 4. Pertimbangkan jenis dan sumber nyeri dalam pemilihan strategi meredakan nyeri. Edukasi : 1. Jelaskan penyebab, periode, dan pemicu nyeri. 2. Jelaskan strategi meredakan nyeri. 3. Anjurkan memonitor nyeri secara mandiri. 4. Anjurkan menggunakan analgetik secara tepat. 5. Ajarkan teknik non farmakologis untuk mengurangi rasa nyeri. Kolaborasi : 1. Kolaborasi pemberian analgetik, jika perlu.	16. Manajemen sedasi 17. Manajemen terapi radiasi 18. Pemantauan nyeri 19. Pemberian obat 20. Pemberian obat intravena 21. Pemberian obat oral 22. Pemberian obat topical 23. Pengaturan posisi 24. Perawatan amputasi 25. Perawatan kenyamanan 26. Teknik distraksi 27. Teknik imajinasi terbimbing 28. Terapi akupresur 29. Terapi akupunktur
Gangguan integritas kulit/jaringan	Perawatan Luka (I.14564) <u>Observasi :</u> 1. Monitor karakteristik luka (mis: drainase, warna, ukuran , bau) 2. Monitor tanda-tanda infeksi <u>Terapeutik :</u> 1. Lepaskan balutan dan plester secara perlahan 2. Cukur rambut di sekitar daerah luka, jika perlu 3. Bersihkan dengan cairan NaCl atau pembersih nontoksik, sesuai kebutuhan 4. Bersihkan jaringan nekrotik 5. Berikan salep yang sesuai ke kulit/lesi, jika perlu 6. Pasang balutan sesuai jenis luka 7. Pertahankan Teknik steril saat melakukan perawatan luka 8. Ganti balutan sesuai jumlah eksudat dan drainase 9. Jadwalkan perubahan posisi setiap 2 jam atau sesuai kondisi pasien 10. Berikan diet dengan kalori 30 – 35 kkal/kgBB/hari dan protein 1,25 – 1,5 g/kgBB/hari 11. Berikan suplemen vitamin dan mineral (mis: vitamin A, vitamin C, Zinc, asam amino), sesuai	1. Dukung perawatan diri 2. Edukasi perawatan diri 3. Edukasi perawatan kulit 4. Edukasi perilaku upaya kesehatan 5. Edukasi pola perilaku kebersihan 6. Edukasi program 7. Pengobatan konsultasi 8. Latihan rentang gerak, 9. Manajemen nyeri 10. Pelaporan status kesehatan 11. Pemberian obat 12. Pemberian obat intradermal 13. Pemberian obat intramuscular 14. Pemberian obat intravena 15. Pemberian obat kulit pemberian obat topical 16. Penjahitan luka 17. Perawatan area insisi, 18. Perawatan imobilisasi 19. Perawatan kuku 20. Perawatan skin graft 21. Teknik latihan penguatan otot dan sendi

	indikasi 12. Berikan terapi TENS (<i>stimulasi transcutaneous</i>), jika perlu <u>Edukasi :</u> 1. Jelaskan tanda dan gejala infeksi 2. Anjurkan mengkonsumsi makanan tinggi kalori dan protein 3. Ajarkan prosedur perawatan luka secara mandiri <u>Kolaborasi :</u> 1. Kolaborasi prosedur debridement (mis. enzimatis, biologis, mekanis, autolitik), jika perlu 2. Kolaborasi pemberian antibiotik, jika perlu	
Gangguan mobilitas fisik	Dukungan Mobilisasi (I.05173) Observasi : 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. Memonitor kondisi umum selama melakukan mobilisasi Terapeutik : 1. Fasilitasi aktivitas mobilisasi dengan alat bantu (mis: pagar tempat tidur) 2. Fasilitasi melakukan pergerakan, jika perlu libatkan keluarga untuk membantu pasien dalam meningkatkan pergerakan Edukasi : 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)	1. Dukungan kepatuhan program pengobatan 2. Dukungan keperawatan diri 3. Dukungan keperawatan diri : BAB/BAK 4. Dukungan keperawatan diri berpakaian 5. Dukungan keperawatan diri : makan/minum 6. Dukungan keperawatan diri : mandi 7. Edukasi latihan fisik 8. Edukasi teknik ambulasi 9. Edukasi teknik transfer 10. Konsultasi via telpon 11. Latihan otogentik 12. Manajemen energi 13. Manajemen lingkungan 14. Manajemen mood 15. Manajemen nutrisi 16. Manajemen nyeri 17. Manajemen medikasi 18. Manajemen program latihan 19. Manajemen sensasi perifer 20. Pemantauan neurologis

4. Implementasi Keperawatan

Implementasi merupakan pelaksanaan perencanaan keperawatan oleh perawat. Hal-hal yang perlu diperhatikan ketika melakukan implementasi intervensi dilaksanakan sesuai rencana setelah

dilakukan validasi, penguasaan kemampuan interpersonal, intelektual, dan teknik, intervensi harus dilakukan dengan cermat dan efisien pada situasi yang tepat, keamanan fisik dan fisiologi dilindungi dan didokumentasi keperawatan berupa pencatatan dan pelaporan.

5. Evaluasi Keperawatan

Fase akhir dari proses keperawatan adalah evaluasi terhadap asuhan keperawatan yang diberikan. Hal-hal yang dievaluasi adalah keakuratan, kelengkapan dan kualitas data, teratasi atau tidak masalah pasien, mencapai tujuan serta ketepatan intervensi keperawatan. Evaluasi asuhan keperawatan menurut SLKI (2019).

Table 2.8 Evaluasi Keperawatan menurut (SLKI, 2019)

No	Diagnosis Keperawatan	Kriteria Hasil
1	Nyeri Akut	1. Keluhan nyeri menurun 2. Meringis menurun 3. Sikap protektif menurun 4. Gelisah menurun 5. Kesulitan tidur menurun 6. Frekuensi nadi menurun
2	Gangguan Integritas Kulit/Jaringan	1. Nyeri menurun 2. Perdarahan menurun 3. Kemerahan menurun 4. Hematoma menurun 5. Pigmentasi abnormal menurun 6. Suhu kulit menurun
3	Gangguan Mobilitas Fisik	1. Pergerakan ekstermitas meningkat 2. Kekuatan otot meningkat 3. Rentang gerak (ROM)