

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Konsep Fraktur

2.1.1 Definisi

Fraktur merupakan hilangnya kontinuitas tulang, baik bersifat total maupun sebagian. Fraktur adalah patahnya tulangnya yang utuh yang di akibatkan oleh trauma langsung dan trauma tidak langsung seperti kecelakaan lalu lintas, olahraga, jatuh dari permukaan tinggi dan pukulan secara langsung. Beberapa masalah yang timbul saat mengalami fraktur adalah seperti sulit tidur, merasa tidak nyaman, sulit bergerak, resiko infeksi, gangguan citra tubuh dan nyeri (Sagala & Limbong, 2024).

Fraktur adalah rusak atau terputusnya struktur tulang atau tulang rawan baik secara total maupun sebagian atau diskontinuitas tulang yang disebabkan oleh gaya yang melebihi elastisitas tulang. Dalam beberapa kasus, fraktur tidak hanya mempengaruhi struktur tulang namun juga melibatkan jaringan di sekitarnya seperti jaringan otot, saraf dan pembuluh darah (Meliana et al., 2024).

2.1.2 Etiologi

Menurut Jitowiyono dan Kristiyanasari (2010), fraktur dapat dikategorikan berdasarkan penyebabnya menjadi :

- a. Cedera Traumatik, cedera traumatik pada tulang dapat disebabkan oleh:
 - 1) Cedera langsung terjadi ketika tulang mengalami benturan langsung yang menyebabkan patah tulang secara langsung
 - 2) Cedera tidak langsung terjadi ketika benturan langsung terjadi di area yang jauh dari lokasi fraktur. Contohnya adalah jatuh dengan tangan terulur yang dapat menyebabkan fraktur pada tulang klavikula.

- 3) Fraktur yang disebabkan kontraksi keras yang mendadak
- b. Fraktur Patologik, kerusakan tulang akibat proses penyakit dengan trauma minor mengakibatkan :
 - 1) Tumor tulang merupakan pertumbuhan jaringan baru yang tidak terkontrol pada tulang
 - 2) Infeksi seperti ostiomyelitis dapat terjadi sebagai akibat infeksi akut atau dapat timbul salah satu proses yang progresif
 - 3) Rakhitis
 - 4) Secara spontan disebabkan oleh stress tulang yang terus menerus

2.1.3 Klasifikasi

Klasifikasi Fraktur menurut (Asikin et al., 2016) yaitu :

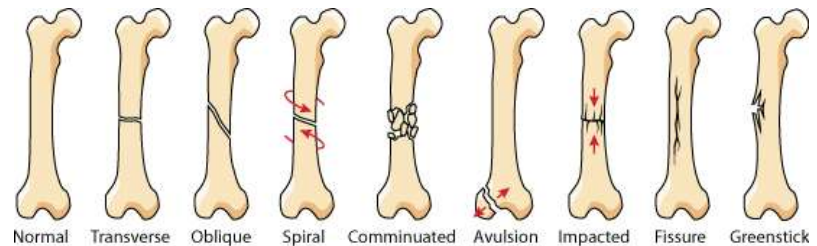
- a. Berdasarkan sifat fraktur (luka yang ditimbulkan)
 - 1) Fraktur Tertutup (Closed), bila tidak terdapat hubungan antara fragmen tulang dengan dunia luar, disebut juga fraktur bersih (karena kulit masih utuh) tanpa komplikasi
 - 2) Fraktur Terbuka (Open/Compound), bila terdapat hubungan antara fragmen tulang dengan dunia luar karena adanya perlukaan kulit



Gambar 2. 1 Fraktur Terbuka dan Fraktur Tertutup

- b. Berdasarkan komplrit atau ketidakkomplritan fraktur
- 1) Fraktur komplrit, bila garis patahan melalui seluruh penampang tulang atau melalui kedua korteks tulang
 - 2) Fraktur inkomplrit, bila garis patah tidak melalui seluruh penampang tulang seperti:
 - a) *Hairline* fraktur, atau fraktur stres, adalah jenis fraktur tidak lengkap pada tulang yang ditandai dengan garis atau retakan sangat kecil. Biasanya terjadi pada tulang tibia, metatarsal (tulang kaki), dan meskipun kurang umum, kadang-kadang juga dapat terjadi pada tulang femur.
 - b) Fraktur *buckle* atau torus terjadi ketika salah satu korteks tulang terlipat akibat kompresi tulang spongiosa di bawahnya.
 - c) Fraktur *greenstick* melibatkan keretakan pada satu korteks tulang dengan angulasi pada korteks lainnya, biasanya terjadi pada tulang panjang.
- c. Berdasarkan bentuk garis patah dan hubungannya dengan mekanisme trauma
- 1) Fraktur Transversal: Fraktur yang arahnya melintang pada tulang biasanya disebabkan oleh trauma angulasi atau benturan langsung
 - 2) Fraktur Oblik: Fraktur dengan garis patah yang membentuk sudut terhadap sumbu tulang biasanya disebabkan oleh trauma angulasi
 - 3) Fraktur Spiral: Fraktur dengan garis patah berbentuk spiral disebabkan oleh trauma rotasi.
 - 4) Fraktur Kompresi: Fraktur yang terjadi akibat trauma aksial fleksi terjadi ketika tulang terdorong ke arah permukaan lain

- 5) Fraktur Avulsi: Fraktur yang disebabkan oleh trauma tarikan atau traksi otot terjadi ketika otot menarik pada titik perlekatan di tulang, menyebabkan patah tulang



Gambar 2. 2 Fraktur Berdasarkan Garis Patahnya

d. Berdasarkan jumlah garis patah

- 1) Fraktur Komutif: fraktur dimana garis patah lebih dari satu dan saling berhubungan
- 2) Fraktur Segmental: fraktur dimana garis patah lebih dari satu tapi tidak berhubungan
- 3) Fraktur Multipel: fraktur dimana garis patah lebih dari satu tapi tidak pada tulang yang sama



Gambar 2. 3 Fraktur Berdasarkan Jumlah Garis Patahnya

e. Berdasarkan pergeseran fragmen tulang

- 1) Fraktur *Undisplaced* (tidak bergeser): garis patah lengkap tetapi kedua fragmen tidak bergeser dan periosteum masih utuh
- 2) Fraktur *Displaced* (bergeser): terjadi pergeseran fragmen tulang yang juga disebut lokasi fragmen, terbagi atas:
 - a) Dislokasi ad longitudinam cum contractionum (pergeseran searah sumbu dan overlapping)

- b) Dislokasi ad axim (pergeseran yang membentuk sudut)
- c) Dislokasi ad later (pergeseran dimana kedua fragmen saling menjauh).
- f. Berdasarkan posisi fraktur Sebatang tulang terbagi menjadi tiga bagian: 1/3 proksimal, 1/3 medial, dan 1/3 distal
- g. Fraktur Kelelahan : fraktur akibat tekanan yang berulang-ulang
- h. Fraktur Patologis : fraktur yang diakibatkan karena proses patologis tulang.

Pada fraktur tertutup ada klasifikasi tersendiri yang berdasarkan keadaan jaringan lunak sekitar trauma, yaitu:

- a. Tingkat 0: fraktur biasa dengan sedikit atau tanpa cedera jaringan lunak sekitarnya
- b. Tingkat 1: fraktur dengan abrasi dangkal atau memar kulit dan jaringan subkutan
- c. Tingkat 2: fraktur yang lebih berat dengan kontusio jaringan lunak bagian dalam dan pembengkakan
- d. Tingkat 3: cedera berat dengan kerusakan jaringan lunak yang nyata dan ancaman sindroma kompartemen.

2.1.4 Manifestasi Klinis

Menurut (Black dan Hawks, 2014) dalam (Yerry Soumokil et al., 2023), diagnosis fraktur harus didasarkan pada manifestasi klinis klien, riwayat medis, pemeriksaan fisik, dan temuan radiologis. Tanda dan gejala yang menunjukkan terjadinya fraktur meliputi:

- a. Deformitas

Pembengkakan akibat perdarahan lokal dapat menyebabkan deformitas pada lokasi fraktur. Spasme otot dapat mengakibatkan pemendekan tungkai, deformitas rotasional, atau angulasi. Jika dibandingkan dengan sisi yang sehat, lokasi fraktur mungkin menunjukkan deformitas yang jelas.

b. Pembengkakan

Edema dapat muncul segera, sebagai akibat dari akumulasi cairan serosa pada lokasi fraktur serta ekstrasvasi darah ke jaringan sekitar

c. Memar

Memar terjadi karena pendarahan subkutan pada lokasi fraktur

d. Spasme otot

Spasme otot involuntar berfungsi sebagai bidai alami untuk mengurangi gerakan lebih lanjut dari fragmen fraktur

e. Nyeri

Jika klien secara neurologis masih baik, nyeri akan selalu menyertai fraktur, dan intensitas serta keparahan nyeri dapat bervariasi di antara klien. Nyeri biasanya bersifat terus menerus dan meningkat jika fraktur dimobilisasi. Hal ini disebabkan oleh spasme otot, fragmen fraktur yang bertindihan, atau cedera pada struktur di sekitarnya

f. Kehilangan fungsi

Hilangnya fungsi dapat terjadi karena nyeri akibat fraktur atau karena kehilangan fungsi pengungkit lengan pada tungkai yang terkena. Selain itu, kelumpuhan juga dapat terjadi akibat cedera saraf

g. Gerakan abnormal dan krepitasi

Manifestasi ini terjadi karena gerakan dari bagian tengah tulang atau gesekan antar fragmen fraktur

h. Ketegangan

Ketegangan diatas lokasi fraktur disebabkan oleh cedera yang terjadi.

i. Syok

Fragmen tulang dapat merokok pembuluh darah. Perdarahan besar atau tersembunyi dapat menyebabkan syok

j. Perubahan neurovaskuler

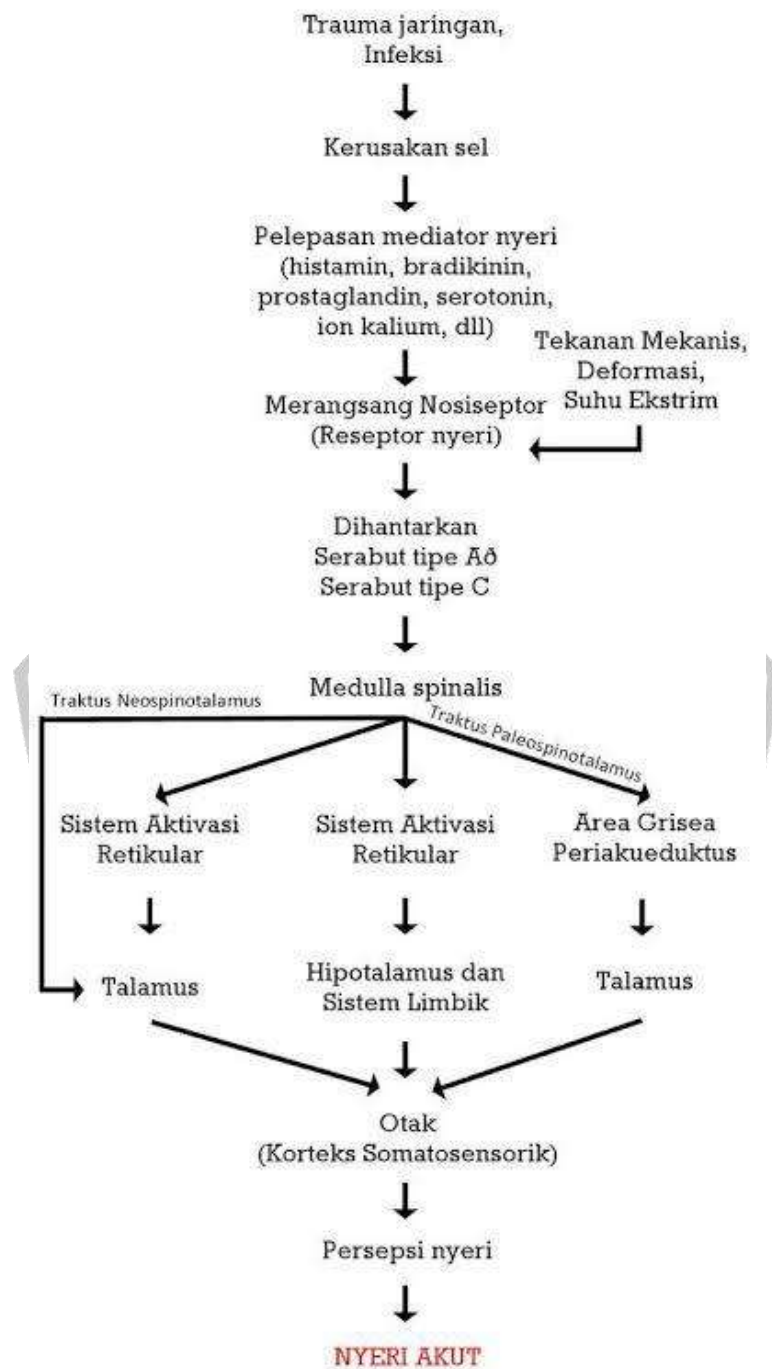
Cedera neurovaskuler terjadi akibat kerusakan pada saraf perifer atau struktur vaskuler yang terkait. Klien mungkin mengeluhkan rasa kebas atau kesemutan, atau tidak teraba nadi pada daerah distal dari fraktur

2.1.5 Patofisiologi

Fraktur pada tulang umumnya disebabkan oleh trauma atau gaya yang mempengaruhi tubuh, seperti stres, gangguan fisik, gangguan metabolik patologis, atau penurunan kemampuan otot dalam mendukung tulang. Fraktur dapat berupa fraktur terbuka atau tertutup. Kerusakan pada pembuluh darah akibat fraktur dapat menyebabkan perdarahan dan penurunan volume darah, yang pada gilirannya menurunkan Cardiac Output (COP) dan mengubah perfusi jaringan. Hematoma yang terbentuk akan mengeluarkan plasma dan mengalami proliferasi, menyebabkan edema lokal dan penumpukan cairan di dalam tubuh. Baik fraktur terbuka maupun tertutup dapat mengenai serabut saraf, menimbulkan nyeri, dan mengganggu rasa nyaman. Fraktur juga dapat mempengaruhi tulang dan menyebabkan masalah neurovaskuler yang memicu nyeri saat bergerak, sehingga mengganggu mobilitas fisik (Hidayanti, 2023).

BINA SEHAT PPNI

2.1.6 Pathway



Gambar 2. 4 Pathway Fraktur

2.1.7 Penatalaksanaan

Menurut Muttaqin (2013) dalam (Pangesti, 2021) konsep dasar penatalaksanaan fraktur yaitu:

- a. Fraktur Terbuka Merupakan kasus emergensi karena risiko kontaminasi bakteri dan perdarahan hebat dalam waktu 6-8 jam (periode emas). Selama periode ini, kuman belum terlalu jauh menyebar, sehingga tindakan yang harus dilakukan meliputi: pembersihan luka, eksisi jaringan mati atau debridement, penilaian situasi, dan pemberian antibiotic
- b. Seluruh fraktur Rekognisi (Pengenalan). Riwayat kejadian harus jelas untuk menentukan diagnosa dan tindakan selanjutnya
- c. Reduksi (reposisi) terbuka dengan fiksasi interna (*Open Reduction and Internal Fixation/ORIF*) adalah upaya untuk memanipulasi fragmen tulang agar kembali ke posisi semula secara optimal. Reduksi fraktur, atau penyetelan tulang, berarti mengembalikan fragmen tulang pada kesejajaran yang tepat
- d. Reduksi tertutup dengan fiksasi eksterna (*External Fixation*) digunakan untuk mengobati fraktur terbuka yang melibatkan kerusakan jaringan lunak. Ekstremitas dipertahankan sementara dengan gips, bidai, atau alat lainnya. Alat imobilisasi ini menjaga reduksi dan menstabilkan ekstremitas untuk penyembuhan tulang. Fiksasi eksterna memberikan dukungan yang stabil untuk fraktur kominutif (hancur dan remuk) sambil memungkinkan penanganan aktif terhadap jaringan lunak yang rusak
- e. Retensi (Immobilisasi). Upaya yang dilakukan untuk menahan fragmen tulang sehingga kembali seperti semula secara optimal. Setelah fraktur direduksi, fragmen tulang harus dimobilisasi, atau dipertahankan dalam posisi kesejajaran yang benar sampai terjadi penyatuan. Imobilisasi dapat dilakukan dengan fiksasi eksternal meliputi pembalutan, gips, bidai, traksi kontinu, pin,

dan teknik gips, atau fiksatoreksternal. Implant logam dapat digunakan untuk fiksasi internal yang berperan sebagai bidai interna untuk mengimobilisasi fraktur

- f. Graf tulang, penggantian jaringan tulang untuk menstabilkan sendi, mengisi defek, atau merangsang proses penyembuhan disebut dengan graft tulang. Jenis graft yang digunakan bergantung pada lokasi yang terkena, kondisi tulang, dan jumlah tulang yang hilang akibat cedera. Graft tulang dapat berasal dari tulang pasien sendiri (autograft), yang biasanya merupakan pilihan utama
- g. Rehabilitasi bertujuan untuk menghindari atrofi dan kontraktur melalui fisioterapi. Reduksi dan imobilisasi harus dipertahankan sesuai kebutuhan. Status neurovaskuler, seperti peredaran darah, nyeri, perabaan, dan gerakan, harus dipantau secara rutin, dan ahli bedah ortopedi harus diberitahu segera jika ada tanda-tanda gangguan neurovaskuler. Kegelisahan, kecemasan, dan ketidaknyamanan dikendalikan dengan berbagai pendekatan, seperti memberikan keyakinan, mengubah posisi, serta mengelola nyeri dengan analgesik. Latihan isometrik dan pengaturan otot diupayakan untuk meminimalkan atrofi akibat disuse dan meningkatkan peredaran darah. Partisipasi dalam aktivitas sehari-hari didorong untuk memperbaiki kemandirian fungsional dan harga diri. Pengembalian bertahap pada aktivitas normal diusahakan sesuai dengan batasan terapeutik yang ditetapkan.

2.1.8 Pemeriksaan Penunjang

Pemeriksaan penunjang menurut (Hidayat et al., 2022) meliputi :

- a. X- ray, menentukan lokasi/luasnya fraktur
- b. Scan tulang, memperlihatkan fraktur mengidentifikasi kerusakan jaringan lunak lebih jelas

- c. Arteriogram dilakukan untuk memastikan ada tidaknya kerusakan vaskuler
- d. Hitung darah lengkap, hemokonsentrasi mungkin meningkat, menurun pada perdarahan, peningkatan leukosit sebagai respon terhadap peradangan
- e. Kretinin trauma otot meningkatkan beban kretinin untuk klirens ginjal
- f. Profil koagulasi perubahan dapat terjadi pada kehilangan darah, transfusi atau cedera hati.

2.1.9 Komplikasi

a. Kerusakan Arteri

Pecahnya arteri akibat trauma dapat ditandai dengan tidak adanya nadi, penurunan CRT (*Capillary Refill Time*), sianosis pada bagian distal, hematoma yang lebar, dan dinginnya ekstremitas. Tindakan emergensi seperti splinting, perubahan posisi pada area yang terkena, serta tindakan reduksi dan pembedahan diperlukan untuk menangani kondisi ini

b. *Kompartement Syndrom*

Sindrom kompartemen adalah komplikasi serius yang terjadi akibat terjebaknya otot, saraf, dan pembuluh darah di dalam suatu kompartemen otot. Selain itu, kondisi ini juga dapat disebabkan oleh tekanan dari luar, seperti gips atau pembekatan yang terlalu ketat. Gejala klinis yang terjadi pada syndrome kompartemen dikenal dengan 5P yaitu:

- 1) *Pain* (Nyeri) : Nyeri hebat saat peregangan pasif pada otot yang terkena, terutama setelah trauma langsung, merupakan gejala dini yang paling penting. Nyeri ini sering kali tidak sebanding dengan kondisi klinis yang terlihat (pada anak-anak, misalnya, bisa menyebabkan kegelisahan yang meningkat atau memerlukan analgesia lebih banyak dari biasanya). Otot yang tegang dalam kompartemen adalah gejala spesifik dan sering terjadi

- 2) *Pallor* (pucat), diakibatkan oleh menurunnya perfusi ke daerah tersebut
- 3) *Pulselessness* (berkurang atau hilangnya denyut nadi)
- 4) *Parestesia* (rasa kesemutan)
- 5) *Paralysis* : Tanda lambat dari kompartemen sindrom adalah penurunan sensasi saraf yang berlanjut dengan hilangnya fungsi pada bagian yang terkena.

Selain itu, kompartemen sindrom akan menimbulkan beberapa gejala khas, seperti nyeri yang hebat saat peregangan pasif, otot yang tegang, dan penurunan atau hilangnya fungsi motorik serta sensorik pada area yang terkena, yaitu:

- 1) Nyeri yang timbul saat aktivitas, terutama saat olahraga. Biasanya setelah berlari atau beraktivitas selama 20 menit
- 2) Nyeri bersifat sementara dan akan sembuh setelah beristirahat 15-30 menit
- 3) Terjadi kelemahan atau atrofi otot.

c. *Fat Embolism Syndrom*

Fat Embolism Syndrome (FES) adalah komplikasi serius yang sering terjadi pada kasus fraktur tulang panjang. FES disebabkan oleh sel-sel lemak dari sumsum tulang kuning yang masuk ke dalam aliran darah, yang dapat menurunkan kadar oksigen dalam darah. Gejala FES termasuk gangguan pernapasan, takikardia, hipertensi, takipnea, dan demam

d. Infeksi

Sistem pertahanan tubuh dapat terganggu ketika terjadi trauma pada jaringan. Pada trauma ortopedi, infeksi biasanya dimulai dari kulit (superfisial) dan kemudian menyebar ke dalam jaringan. Ini sering terjadi pada kasus fraktur terbuka, tetapi juga dapat disebabkan oleh penggunaan bahan lain dalam pembedahan, seperti pin dan plat

e. *Avascular Necrosis*

Avaskuler Necrosis (AVN) kondisi ini terjadi akibat aliran darah ke tulang yang rusak atau terganggu, yang dapat menyebabkan nekrosis tulang dan dimulai dengan adanya iskemia *Volkman's*

f. *Shock*

Kondisi ini terjadi akibat kehilangan banyak darah dan peningkatan permeabilitas kapiler, yang dapat menyebabkan penurunan oksigenasi. Hal ini biasanya terjadi pada fraktur.

2.1.10 Pencegahan

Pencegahan fraktur dapat dilakukan berdasarkan penyebabnya. Umumnya fraktur disebabkan oleh peristiwa trauma benturan atau terjatuh baik ringan maupun berat. Pada dasarnya upaya pengendalian kecelakaan yang menyebabkan fraktur :

- a. Pencegahan Primer Pencegahan primer dapat dilakukan dengan upaya menghindari terjadinya trauma benturan, terjatuh atau kecelakaan lainnya. Dalam melakukan aktifitas yang berat atau mobilisasi yang cepat dilakukan dengan cara hati-hati. Memperhatikan pedoman keselamatan dengan memakai alat pelindung diri
- b. Pencegahan Sekunder Pencegahan sekunder dilakukan untuk mengurangi akibat-akibat yang lebih serius dari terjadinya fraktur dengan memberikan pertolongan pertama yang tepat dan terampil pada penderita. Mengangkat penderita dengan posisi yang benar agar tidak memperparah bagian tubuh yang terkena fraktur untuk selanjutnya dilakukan pengobatan. Pemeriksaan klinis dilakukan untuk melihat bentuk dan keparahan tulang yang patah. Pemeriksaan dengan foto radiologis sangat membantu untuk mengetahui bagian tulang yang patah yang tidak terlihat dari luar. Pengobatan yang dilakukan dapat berupa traksi, pembidaian dengan gips atau dengan fiksasi internal maupun eksternal

- c. Pencegahan Tersier Pencegahan tersier pada penderita fraktur yang bertujuan untuk mengurangi terjadinya komplikasi yang lebih berat dan memberikan tindakan pemulihan yang tepat untuk menghindari atau mengurangi kecacatan. Pengobatan yang dilakukan disesuaikan dengan jenis dan beratnya fraktur dengan tindakan operatif dan rehabilitasi. Rehabilitasi medis diupayakan untuk mengembalikan fungsi tubuh untuk dapat kembali melakukan mobilisasi seperti biasanya. Penderita fraktur yang telah mendapat pengobatan dan tindakan operatif, memerlukan latihan fungsional perlahan untuk mengembalikan fungsi gerakan dari tulang yang patah. Upaya rehabilitasi dengan mempertahankan dan memperbaiki fungsi dengan mempertahankan reduksi dan imobilisasi antara lain meminimalkan bengkak, memantau status neurovaskuler, mengontrol ansietas dan nyeri, latihan dan pengaturan otot, partisipasi dalam aktivitas hidup sehari-hari, dan melakukan aktivitas ringan secara bertahap.

2.2 Konsep Nyeri

2.2.1 Definisi

Nyeri adalah suatu pengalaman sensorik dan emosional yang tidak menyenangkan akibat dari kerusakan jaringan yang bersifat subjektif karena perasaan nyeri berbeda pada setiap orang baik dalam hal skala ataupun tingkatannya dan hanya orang tersebutlah yang dapat menjelaskan dan mengevaluasi rasa nyeri yang dialaminya (Wati et al., 2022).

International Association for Study of Pain (IASP) mendefinisikan nyeri sebagai pengalaman sensorik dan emosional yang tidak menyenangkan akibat adanya kerusakan jaringan baik yang sifatnya aktual maupun postensial. Definisi ini kemudian berkembang menjadi pengalaman somatik yang dapat dikenali oleh

tubuh terhadap adanya ancaman terhadap integritas tubuh (Silviani et al., 2024).

2.2.2 Karakteristik Nyeri dengan Metode (P,Q,R,S,T)

Beberapa hal yang dikaji untuk menggambarkan nyeri seseorang antara lain adalah riwayat nyeri.

a. P : Provokasi (penyebab terjadinya nyeri)

Tenaga kesehatan harus mengkaji faktor penyebab terjadinya nyeri pada klien, bagian tubuh mana yang terasa nyeri termasuk menghubungkan antara nyeri dan faktor psikologis. Karena terkadang nyeri itu bisa muncul tidak karena luka tetapi karena faktor psikologisnya

b. Q : *Quality*

Kualitas nyeri yaitu ungkapan subyektif yang diungkapkan oleh klien dan mendeskripsikan nyeri dengan kalimat seperti ditusuk, disayat, ditekan, sakit nyeri atau superfisial

c. R : *Region*

Untuk mengkaji lokasi nyerinya, tenaga kesehatan meminta klien untuk menyebutkan bagian mana saja yang dirasakan tidak nyaman. Untuk mengetahui lokasi yang spesifik tenaga kesehatan meminta klien untuk menunjukkan nyeri yang paling hebat

d. S : *Severe*

Untuk mengetahui dimana tingkat keparahan nyeri, hal ini yang paling subyektif dirasakan oleh penderita, karena akan diminta bagaimana kualitas nyeri, kualitas nyeri ini bisa digambarkan melalui skala nyeri

e. T : *Time*

Yang harus dilakukan dalam pengkajian waktu adalah awitan, durasi, dan rangkaian nyeri yang dialami. Perlu

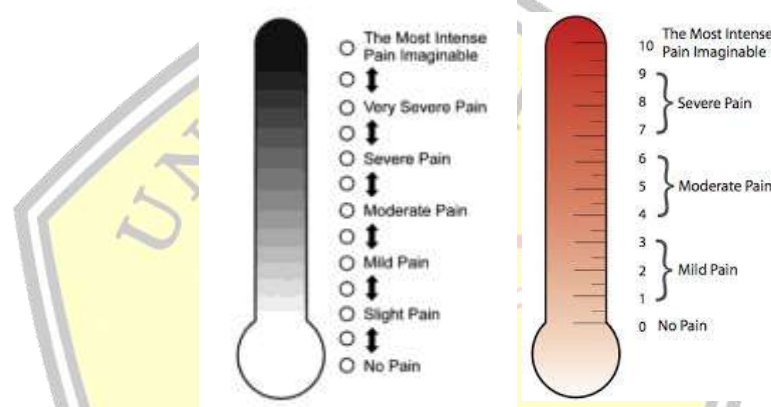
ditanyakan kapan mulai muncul adanya nyeri, berapa lama nyeri itu muncul dan seberapa sering untuk kambuh.

2.2.3 Skala Pengukuran Nyeri

Penilaian intensitas nyeri dapat dilakukan dengan menggunakan skala sebagai berikut :

a. *Verbal Descriptor Scale* (VDS)

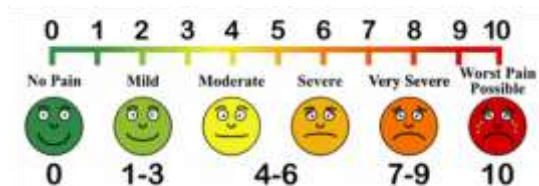
Verbal Descriptor Scale (VDS) adalah garis yang terdiri dari tiga sampai lima kata pendeskripsi yang telah disusun dengan jarak yang sama sepanjang garis. Ukuran skala ini diurutkan dari “tidak terasa nyeri” sampai “nyeri tidak tertahan” (Herr, 2021).



Gambar 2. 5 *Verbal Descriptor Scale* (VDS)

b. *Visual Analogue Scale* (VAS)

VAS merupakan skala linier yang akan memvisualisasikan gradasi tingkatan nyeri yang diderita. Visualisasi berupa rentang garis sepanjang kurang lebih 10 cm, dimana pada ujung garis kiri tidak mengindikasikan nyeri, sementara ujung satunya mengindikasikan rasa nyeri terparah yang mungkin terjadi (Andreyani & Bhakti, 2023).

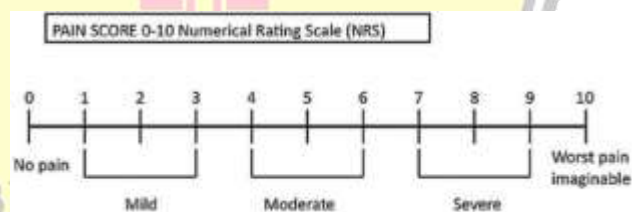


Gambar 2. 6 *Visual Analogue Scale* (VAS)

- 1) Skala 0 : berarti tidak terjadi nyeri
- 2) Skala 1-3 : digambarkan seperti gatal, tersetrum, nyut nyutan, melilit, terpukul, perih, mules
- 3) Skala 4-6 : digambarkan seperti kram, kaku, tertekan, sulit bergerak, terbakar, ditusuk-tusuk
- 4) Skala 7-9 : merupakan skala sangat nyeri tetapi masih dapat dikontrol oleh klien
- 5) Skala 10 : merupakan skala nyeri yang sangat berat dan tidak dapat dikontrol.

c. *Numeric Rating Scale (NRS)*

Metode ini didasari pada skala angka 1-10 untuk menggambarkan kualitas nyeri yang dirasakan pasien. NRS diklaim lebih mudah dipahami, lebih sensitive terhadap jenis kelamin, etnis, hingga dosis. NRS juga lebih efektif untuk mendeteksi penyebab nyeri akut daripada VAS dan VRS (Andreyani & Bhakti, 2023).



Gambar 2. 7 *Numeric Rating Scale (NRS)*

- 1) Skala 0 : tidak ada nyeri
- 2) Skala 1-3 : nyeri yang ringan, dan dapat ditahan
- 3) Skala 4-6 : nyeri sedang dan mengganggu, memerlukan usaha untuk menahan
- 4) Skala 7-10 : nyeri berat dan sangat mengganggu, tidak dapat ditahan, dapat disertai meringis, menjerit, menangis, bahkan sampai teriak.

d. *Wong-Baker Pain Rating Scale*

Metode perhitungan skala nyeri yang diciptakan dan dikembangkan oleh Donna Wong dan Connie Baker. Cara mendeteksi skala nyeri dengan metode ini yaitu dengan melihat ekspresi wajah yang sudah dikelompokkan kedalam beberapa tingkatan nyeri. Skala nyeri tersebut banyak digunakan pada pasien pediatrik dengan kesulitan atau keterbatasan verbal. Sebelum dilakukan pengukuran, dijelaskan kepada pasien mengenai perubahan mimik wajah sesuai rasa nyeri dan pasien memilih sesuai rasa nyeri yang dirasakannya (Vitani, 2019).



Gambar 2. 8 Wong-Baker *Pain Rating Scale*

2.2.4 Fisiologi Nyeri

Mekanisme nyeri didasarkan pada empat proses yaitu transduksi, transmisi, modulasi dan persepsi. Transduksi adalah suatu proses dimana ujung saraf aferen menerjemahkan stimulus ke dalam impuls nosiseptif. Tiga tipe serabut saraf yang terlibat dalam proses ini, yaitu serabut A-beta, A-delta, dan C. *Silent nociceptor* juga terlibat dalam proses transduksi. Transmisi adalah suatu proses dimana impuls disalurkan menuju kornu dorsalis medulla spinalis, sepanjang traktus sensorik, hingga otak. Proses transmisi merupakan proses penyaluran impuls melalui saraf sensori sebagai lanjutan proses transduksi melalui serabut A-delta dan serabut C dari perifer ke medulla spinalis, dimana impuls tersebut mengalami modulasi sebelum diteruskan ke talamus oleh traktus spinotalamikus dan sebagian ke traktus spinoretikularis.

Selanjutnya, impuls disalurkan ke talamus dan somatosensoris di korteks serebri dan diinterpretasikan sebagai

nyeri. Modulasi adalah proses amplifikasi sinyal neural terkait nyeri (*pain related neural signals*). Proses modulasi merupakan proses perubahan transmisi nyeri yang terjadi di susunan saraf pusat (medulla spinalis dan otak). Persepsi merupakan hasil akhir proses interaksi kompleks antara proses transduksi, transmisi dan modulasi sehingga menghasilkan suatu proses subjektif dikenal sebagai persepsi nyeri yang melibatkan talamus dengan korteks sebagai diskriminasi dari sensorik (Zainal et al., 2022).

2.2.5 Respon Tubuh Terhadap Nyeri

Menurut Tamsuri (2007) dalam (Andriyani, 2020) Terdapat beberapa respon tubuh terhadap nyeri, diantaranya respon fisiologis, psikologis, dan perilaku antara lain:

a. Respon Psikologis

Respon psikologis sangat berkaitan dengan pemahaman klien terhadap nyeri yang terjadi atau arti nyeri bagi klien. Arti nyeri bagi setiap individu berbeda-beda antara lain : bahaya atau merusak, komplikasi seperti infeksi, kehilangan mobilitas, hukuman untuk berdosa, tantangan, penghargaan terhadap penderitaan orang lain, sesuatu yang harus ditoleransi, dan bebas dari tanggung jawab yang tidak dikehendaki. Pemahaman tentang arti nyeri sangat dipengaruhi tingkat pengetahuan, persepsi, pengalaman masa lalu dan juga faktor sosial budaya.

b. Respon Fisiologis

Respon fisiologis yang ditunjukkan oleh tubuh terhadap nyeri terdiri atas respon simpatik dan parasimpatik.

Tabel 2. 1 Respon Fisiologis Tubuh Terhadap Nyeri

Respon Simpatis	Respon Parasimpatis
a) Dilatasi saluran bronkhial dan peningkatan respirasi rate b) Peningkatan heart rate c) Vasokonstriksi perifer, peningkatan tekanan darah d) Peningkatan gula darah e) Diaphoresis f) Peningkatan kekuatan otot g) Dilatasi pupil h) Penurunan motilitas Gastrointestinal	a) Muka pucat b) Otot mengeras c) Penurunan denyut jantung dan tekanan darah d) Nafas cepat dan irregular e) Nausea dan vomitus f) Kelelahan dan keletihan

c. Respon Perilaku

Respon perilaku terhadap nyeri dapat mencakup pernyataan verbal (mengaduh, menangis, sesak nafas, mendengkur), perilaku vokal, ekspresi wajah (meringis, menggeletukkan gigi, menggigit bibir), gerakan tubuh (gelisah, imobilisasi, ketegangan otot, peningkatan gerakan jari & tangan), kontak fisik dengan orang lain atau perubahan respon terhadap lingkungan sosial, (menghindari percakapan, menghindari kontak penurunan rentang perhatian, fokus pada aktivitas menghilangkan nyeri).

2.2.6 Klasifikasi Nyeri

Nyeri dapat diklasifikasikan berdasarkan pada tempat, sifat, berat ringannya nyeri, dan waktu lamanya serangan (Andriyani, 2020).

- a. Berdasarkan tempatnya
 - 1) *Pheriperal pain*, yaitu nyeri yang terasa pada permukaan tubuh, misalnya pada kulit, mukosa
 - 2) *Deep pain*, yaitu nyeri yang terasa pada permukaan tubuh yang lebih dalam atau pada organ-organ tubuh visceral
 - 3) *Refered pain*, yaitu nyeri dalam yang disebabkan karena penyakit organ/struktur dalam tubuh yang ditransmisikan ke bagian tubuh di daerah yang berbeda, bukan daerah asal nyeri
 - 4) *Central pain*, yaitu nyeri yang terjadi karena perangsangan pada sistem saraf pusat, spinal cord, batang otak, dan thalamus.
- b. Berdasarkan sifatnya
 - 1) *Incidental pain*, yaitu nyeri yang timbul sewaktu-waktu lalu menghilang
 - 2) *Steady pain*, yaitu nyeri yang timbul dan menetap serta dirasakan dalam waktu yang lama
 - 3) *Paroxymal pain*, yaitu nyeri yang dirasakan berintensitas tinggi dan kuat. Nyeri tersebut biasanya menetap kurang lebih 10-15 menit, lalu menghilang, kemudian timbul lagi
- c. Berdasarkan berat ringannya
 - 1) Nyeri ringan, yaitu nyeri dengan intensitas rendah
 - 2) Nyeri sedang, yaitu nyeri yang menimbulkan reaksi
 - 3) Nyeri berat, yaitu nyeri dengan intensitas tinggi
- d. Berdasarkan waktu
 - 1) Nyeri akut, terjadi setelah cedera akut, penyakit atau intervensi bedah dan memiliki awitan yang cepat, dengan ukuran intensitas yang bervariasi (ringan sampai berat) dan berlangsung untuk waktu singkat, dari beberapa detik hingga tiga bulan

- 2) Nyeri kronis, nyeri konstan atau intermiten yang menetap sepanjang periode waktu. Berlangsung lama, intensitas yang bervariasi dan biasanya berlangsung lebih dari tiga bulan

2.2.7 Faktor yang Memengaruhi

Faktor yang mempengaruhi respon nyeri menurut (Mandagi et al., 2022) yaitu :

a. Usia

Usia dapat mempengaruhi nyeri, terutama pada bayi dan dewasa akhir. Perbedaan tahap perkembangan yang ditemukan diantara kelompok umur tersebut mempengaruhi bagaimana anak-anak dan dewasa akhir berespon terhadap nyeri

b. Budaya

Orang belajar dari budayanya, bagaimana seharusnya mereka berespon terhadap nyeri. Misalnya seperti suatu daerah menganut kepercayaan bahwa nyeri adalah akibat yang harus diterima karena melakukan kesalahan, jadi mereka tidak mengeluh jika ada nyeri

c. Gen

Informasi genetik yang diturunkan dari orang tua memungkinkan adanya peningkatan atau penurunan sensitivitas seseorang terhadap nyeri. Pembentukan sel-sel genetik kemungkinan dapat menentukan ambang nyeri seseorang atau toleransi terhadap nyeri

d. Fungsi neurologis

Faktor yang dapat mengganggu atau mempengaruhi penerimaan atau persepsi nyeri yang normal (contoh : cedera medula spinalis, neuropatik perifer, atau penyakit-penyakit saraf) dapat mempengaruhi kesadaran dan respon klien terhadap nyeri

e. Perhatian

Tingkat seorang klien memfokuskan perhatiannya pada nyeri dapat mempengaruhi persepsi nyeri. Perhatian yang meningkat

dihubungkan dengan nyeri yang meningkat, sedangkan upaya distraksi dihubungkan dengan respon nyeri yang menurun

f. Pengalaman masalalu

Seseorang yang pernah berhasil mengatasi nyeri dimasa lampau, dan saat ini nyeri yang sama timbul, maka ia akan lebih mudah mengatasi nyerinya

g. Mekanisme koping

Seseorang yang memiliki kontrol terhadap situasi internal merasa bahwa mereka dapat mengontrol kejadian-kejadian dan akibat yang terjadi dalam hidup mereka, seperti nyeri

h. Dukungan sosial dan keluarga

Individu yang mengalami nyeri seringkali bergantung kepada anggota keluarga atau teman dekat untuk memperoleh dukungan dan perlindungan

i. Analgetic

Analgesik adalah obat yang dapat mengurangi atau menghilangkan rasa nyeri tanpa mempengaruhi kesadaran. Pada umumnya obat analgesik dibagi menjadi dua golongan, yaitu analgesik nonopioid dan analgesik opioid.

2.3 Konsep Relaksasi Benson

2.3.1 Definisi

Relaksasi benson merupakan pengembangan dari teknik relaksasi nafas dalam dengan menggunakan keyakinan pasien. Teknik ini dapat mengalihkan rasa nyeri yang dirasakan pasien dengan lingkungan yang tenang dan tubuh yang rileks. Relaksasi benson diciptakan oleh Herbert Benson dengan menggabungkan antara teknik nafas dalam dan sistem keyakinan/*faith factor* yang berfokus pada ungkapan terkait dengan ketuhanan serta diucapkan secara berulang dengan sikap pasrah (Permatasari & Sari, 2022).

Relaksasi Benson adalah salah satu metode yang dapat mengurangi nyeri, teknik ini mampu menurunkan aktivitas saraf

simpatik yang mengontrol rasa nyeri sehingga menimbulkan perasaan tenang dan nyaman dan akan berpengaruh terhadap penurunan intensitas nyeri (Nurhayati et al., 2022).

2.3.2 Tujuan

Tujuan relaksasi benson adalah untuk meningkatkan ventilasi alveoli, memelihara pertukaran gas, mencegah atelektasis pada paru-paru, merilekskan ketegangan otot, meningkatkan efisiensi batuk, mengurangi stress fisik maupun emosional yaitu menurunkan intensitas nyeri (mengontrol atau mengurangi nyeri) (Suci & Hidayati, 2023).

Pemberian teknik relaksasi benson pada penderita fraktur diharapkan dapat mengurangi nyeri akut serta menambah pemahaman terkait tatalaksana teknik tersebut, dimana teknik ini jarang di ketahui oleh masyarakat luas. Tindakan teknik relaksasi benson dapat dilakukan oleh pasien secara mandiri sehingga dapat dijadikan jalan alternatif dalam meredakan nyeri tanpa ketergantungan pada obat-obatan (Mukaromah, 2024).

2.3.3 Manfaat

Relaksasi benson dapat mengurangi stres, kecemasan, rasa tidak nyaman, menurunkan metabolisme, kontraksi jantung, tekanan darah, dan melepas hormone epinefrin yang berpengaruh terhadap penurunan intensitas nyeri. Nyeri pasca operasi biasanya diikuti cemas, takut dan depresi. Reaksi emosional ini akan meningkatkan respon simpatik yaitu meningkatkan kadar katekolamin, noradrenalin dan norepinefrin yang akan memperparah intensitas nyeri. Teknik relaksasi Benson ini mampu menghambat aktivitas saraf simpatik yang mengakibatkan penurunan terhadap konsumsi oksigen oleh tubuh dan mengaktifkan sistem saraf parasimpatis yang lebih tenang, sehingga mengurangi aktivitas fisiologis tubuh dan menurunkan intensitas nyeri. Menurunnya aktivitas saraf simpatik

yang mengontrol rasa nyeri akan berpengaruh terhadap penurunan intensitas nyeri (Nurhayati et al., 2022).

2.3.4 Mekanisme Relaksasi Benson Dalam Menurunkan Skala Nyeri

Terapi relaksasi Benson menyebabkan tubuh menjadi rileks sehingga menimbulkan perasaan tenang dan nyaman. Apabila oksigen (O_2) dalam otak tercukupi, maka tubuh dalam kondisi seimbang. Kondisi ini akan menimbulkan keadaan rileks secara umum pada seseorang. Perasan rileks yang tercipta akan diteruskan ke hipotalamus dan menghasilkan *Corticotropin Releasing Factor* (CRF). CRF akan merangsang kelenjar di bawah otak untuk meningkatkan produksi *Proopiomelanocortin* (POMC) sehingga produksi enkephalin oleh *medulla adrenal* meningkat. Kelenjar di bawah otak juga menghasilkan β endorphine sebagai neurotransmitter. Endorphine mempengaruhi impuls nyeri sehingga rangsangan nyeri tidak dapat mencapai kesadaran dan sensorik nyeri tidak dialami (Ningrum et al., 2024).

2.3.5 Cara Pemberian Relaksasi Benson

Relaksasi Benson adalah teknik pernapasan yang dipadukan dengan kata-kata sesuai keyakinan pasien untuk membantu menurunkan nyeri, mengurangi ketegangan otot, serta mengatur pernapasan, dan dilakukan selama 10–15 menit sebanyak 1–2 kali sehari atau saat nyeri muncul (Latifah, 2023).

- a. Persiapan klien dan lingkungan
 - 1) Identifikasi tingkat nyeri klien
 - 2) Kaji kesiapan klien dan perasaan klien
 - 3) Berikan penjelasan tentang terapi Benson
 - 4) Minta klien mempersiapkan kata-kata
- b. Tahap orientasi
 - 1) Memberikan salam dan memperkenalkan diri
 - 2) Menjelaskan tujuan dan prosedur

c. Tahap kerja

- 1) Pasien diatur dalam posisi senyaman mungkin, baik dengan cara duduk atau berbaring agar tidak mengganggu pikiran pasien
- 2) Pasien dibimbing agar memejamkan mata dengan rileks dan tidak mengerahkan tenaga yang dapat mengganggu pikiran
- 3) Pasien dibimbing agar mampu melemaskan otot-otot tubuh sampai keadaannya rileks
- 4) Pasien dianjurkan untuk melemaskan kepala, leher dan pundaknya
- 5) Posisi lengan dan tangan pada keadaan rileks dan senyaman mungkin serta pasien dianjurkan untuk tidak memegang lutut, kaki atau mengaitkan kedua tangan dengan erat
- 6) Pasien ditawarkan untuk memilih kata yang akan diucapkan sesuai dengan keyakinannya
- 7) Menganjurkan pasien untuk menarik nafas melalui hidung secara perlahan, pusatkan kesadaran pasien pada pengembangan perut, tahanlah nafas sebentar sampai hitungan ketiga
- 8) Setelah hitungan ketiga keluarkan nafas melalui mulut secara perlahan-lahan sambil mengucapkan kata yang sudah dipilih dan diulang-ulang dalam hati selama mengeluarkan nafas tersebut
- 9) Menganjurkan pasien untuk mempertahankan sifat pasif. Sifat pasif merupakan aspek penting dalam membangkitkan respon relaksasi, anjurkan pasien untuk tetap berpikir tenang.

d. Tahap terminasi

- 1) Observasi skala nyeri setelah intervensi
- 2) Ucapkan salam

2.3.6 Analisis Jurnal Hasil Penelitian yang Relevan

Tabel 2. 2 Jurnal Hasil Penelitian

Judul Penelitian	Patient/Problem	Intervensi	Comparison	Outcome
Pemberian Relaksasi Benson Terhadap Penurunan Nyeri Pasien Post Operasi Fraktur Femur Di Rumah Sakit Umum Daerah Meuraxa Banda Aceh (Nurhayati et al., 2022)	Populasi: Pasien yang menjalani perawatan pasca operasi (post operasi) akibat fraktur femur. Masalah Utama: Nyeri pasca operasi yang jika tidak segera diatasi dapat menghambat proses penyembuhan serta memengaruhi kondisi psikologis (seperti cemas dan stres) dan fisiologis pasien. Karakteristik Sampel: Sebanyak 14 responden yang dibagi menjadi kelompok intervensi dan kontrol. Mayoritas responden adalah perempuan (57,1%)	Intervensi yang diberikan berupa relaksasi benson. Mekanisme: Teknik relaksasi pernapasan yang melibatkan unsur keyakinan (fokus pada kata atau frasa tertentu) untuk menurunkan aktivitas saraf simpatik. Hal ini menyebabkan otot-otot tubuh menjadi rileks, menurunkan konsumsi oksigen, dan menimbulkan perasaan tenang	Perbandingan: Penelitian ini membandingkan kelompok intervensi (yang diberikan Relaksasi Benson) dengan kelompok kontrol (tidak diberikan intervensi relaksasi benson) Metode Uji: Menggunakan <i>pre-test</i> dan <i>post-test</i> pada kedua kelompok untuk melihat perbedaan intensitas nyeri sebelum dan sesudah perlakuan.	Hasil Kelompok Intervensi: Terdapat perbedaan signifikan intensitas nyeri sebelum dan sesudah relaksasi dengan nilai $p=0,000$ ($P < 0,05$). Rata-rata (<i>mean</i>) skor nyeri turun dari 6,00 menjadi 3,57. Hasil Kelompok Kontrol: Tidak terdapat perbedaan yang signifikan dengan nilai $p=0,078$ ($P > 0,05$). Rata-rata skor nyeri hanya turun sedikit dari 5,71 menjadi 5,29. Kesimpulan Akhir: Uji <i>Independent t-test</i> menunjukkan ada perbedaan signifikan antara kelompok

	dengan tingkat pendidikan terbanyak lulusan SMA (57,1%)			intervensi dan kontrol ($p=0,010$), sehingga disimpulkan bahwa Relaksasi Benson efektif menurunkan nyeri pada pasien post operasi fraktur femur.
Penerapan Terapi Benson pada Asuhan Keperawatan Pasien Fraktur Femur dengan Nyeri Akut (Wardani et al., 2024)	Populasi: Pasien dengan diagnosa medis fraktur femur (patah tulang paha). Masalah: Pasien mengalami nyeri akut. Dalam studi kasus ini, subjek adalah Tn. A (usia 25 tahun) yang mengalami fraktur femur dekstra (kanan) akibat kecelakaan lalu lintas. Keluhan: Nyeri terasa seperti tertusuk-tusuk dengan skala nyeri 5 (nyeri sedang) sebelum intervensi	Intervensi: Terapi Relaksasi Benson. Prosedur: Teknik relaksasi pernapasan dalam yang melibatkan unsur keyakinan (mengucapkan kata atau kalimat pendek yang menenangkan sesuai keyakinan pasien secara berulang). Durasi: Dilakukan selama 3 hari berturut-turut, dengan durasi 10–15 menit per sesi.	Tidak ada kelompok kontrol pembanding dalam jurnal ini karena metodenya adalah Studi Kasus (<i>Case Study</i>). Perbandingan dilakukan secara internal pada subjek yang sama antara kondisi sebelum (<i>pre</i>) dan sesudah (<i>post</i>) pemberian terapi.	Hasil: Terjadi penurunan skala nyeri yang signifikan pada pasien. • Hari ke-1: Skala nyeri 5 (sedang). • Hari ke-3: Skala nyeri turun menjadi 2 (nyeri ringan). Kesimpulan: Terapi Benson efektif dalam menurunkan intensitas nyeri akut pada pasien fraktur femur. Pasien merasa lebih tenang, rileks, dan ekspresi wajah menjadi lebih rileks setelah terapi.

Penerapan Relaksasi Benson Pada Pasien Pasca Bedah Fraktur Femur Dengan Masalah Keperawatan Nyeri Akut Di Ruang Dahlia RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau (Lestari et al., 2025)	Populasi/Pasien: Pasien pasca bedah (post-surgery) fraktur di Ruang Dahlia RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau. Masalah Utama: Masalah keperawatan berupa nyeri akut. Nyeri ini muncul akibat trauma jaringan dan prosedur pembedahan yang merangsang reseptor nyeri. Subjek Studi: Melibatkan 2 orang pasien (Tn. A dan Tn. R). • Tn. A: Mengalami fraktur femur dekstra (skala nyeri awal 5). • Tn. R: Mengalami fraktur femur sinistra (skala nyeri awal 6).	Intervensi: Penerapan Teknik Relaksasi Benson. Prosedur: Teknik pernapasan dalam yang dikombinasikan dengan kata-kata atau frasa sesuai keyakinan pasien untuk memfokuskan pikiran. Intervensi ini bertujuan menurunkan aktivitas saraf simpatik, merelaksasi otot, dan melepaskan hormon epinefrin untuk mengurangi ketidaknyamanan. Durasi: Dilakukan selama 2 hari (13–14 Juni 2025) dengan durasi 10–15 menit per sesi. Tingkat nyeri diukur menggunakan <i>Numeric Rating Scale</i> (NRS)	Tidak menggunakan kelompok kontrol (karena merupakan studi kasus). Analisis dilakukan dengan membandingkan tingkat nyeri pasien sebelum (<i>pre</i>) dan sesudah (<i>post</i>) intervensi pada kedua subjek penelitian	Hasil: Terjadi penurunan skala nyeri yang konsisten pada kedua responden. • Pasien 1 (Tn. A): Skala nyeri turun dari skala 5 (nyeri sedang) menjadi skala 2 (nyeri ringan). • Pasien 2 (Tn. R): Skala nyeri turun dari skala 6 (nyeri sedang) menjadi skala 3 (nyeri ringan). Kesimpulan: Penerapan teknik relaksasi Benson efektif dalam menurunkan intensitas nyeri pada pasien pasca bedah fraktur.
Penerapan Terapi Benson pada Ny. S untuk Mengurangi Nyeri	Populasi/Pasien: Seorang pasien lanjut usia bernama Ny. S (82 tahun).	Intervensi: Penerapan Terapi Relaksasi Benson yang dikombinasikan	Tidak terdapat kelompok kontrol sebagai pembanding karena	Hasil: Terjadi penurunan intensitas nyeri yang signifikan pada Ny. S.

Pasca Open Reduction and Internal Fixation pada Fraktur Femur di Instalasi Bedah Sentral RSUD Labuang Baji-Kota Makassar (Umar et al., 2025)	Masalah Utama: Pasien mengalami nyeri akut pasca operasi pembedahan ORIF (<i>Open Reduction and Internal Fixation</i>) akibat fraktur femur. Kondisi Klinis: Pasien mengeluh nyeri di area luka operasi (paha kanan) dengan karakteristik nyeri seperti tertusuk-tusuk, skala nyeri 6 (nyeri sedang), dan tampak meringis serta gelisah di ruang pemulihan (<i>Recovery Room</i>)	dengan terapi farmakologis (analgetik Ketorolac 30 mg). Mekanisme: Teknik relaksasi pernapasan dalam yang melibatkan unsur keyakinan dengan mengucapkan kalimat doa yang dipilih pasien (dalam hal ini "Astaghfirullah") secara berulang saat menghembuskan napas. Durasi: Intervensi dilakukan selama kurang lebih 10–15 menit di instalasi bedah sentral.	metode penelitian ini adalah Studi Kasus (<i>Case Study</i>). Evaluasi dilakukan dengan membandingkan kondisi pasien sebelum (<i>pre</i>) dan sesudah (<i>post</i>) intervensi dilakukan.	• Sebelum Intervensi: Skala nyeri berada pada angka 6 (nyeri sedang). • Sesudah Intervensi: Skala nyeri turun menjadi 3 (nyeri ringan). Kesimpulan: Terapi relaksasi Benson efektif dalam menurunkan tingkat nyeri akut pada pasien pasca operasi ORIF fraktur femur, serta membantu pasien menjadi lebih tenang dan rileks.
Analisis Asuhan Keperawatan Pada Pasien Post Operasi Fraktur Femur Dengan Masalah Keperawatan Nyeri Akut Dengan Intervensi Inovasi Terapi Benson (Astari et al., 2023)	Populasi/Pasien: Pasien pasca operasi (post operasi) fraktur femur. Masalah Utama: Masalah keperawatan berupa nyeri akut. Nyeri ini timbul akibat diskontinuitas jaringan tulang dan luka sayatan	Intervensi: Penerapan intervensi inovasi berupa Terapi Relaksasi Benson. Mekanisme: Teknik relaksasi yang menggabungkan pernapasan dalam dengan elemen keyakinan/religius (fokus pada kata-kata	Tidak menggunakan kelompok kontrol (karena jenis penelitian adalah studi kasus deskriptif). Perbandingan dilakukan dengan memantau perubahan skala nyeri pasien dari sebelum intervensi (<i>pre</i>) hingga	Hasil: Terjadi penurunan tingkat nyeri secara bertahap selama 3 hari penerapan. • Hari ke-1: Pasien mengeluh nyeri skala 6 (sedang). • Hari ke-3: Setelah rutin diberikan terapi

	operasi yang merangsang reseptor nyeri. Subjek Studi: Seorang pasien laki-laki (Tn. W) berusia 48 tahun yang dirawat di RSUD Kabupaten Buleleng. Pasien mengeluh nyeri pada paha kanan dengan skala 6 (nyeri sedang).	tenang yang diucapkan berulang). Terapi ini bertujuan menciptakan kondisi rileks untuk menghambat impuls nyeri ke otak. Dosis: Dilakukan selama 3 hari masa perawatan dengan durasi 10–15 menit setiap sesi.	setelah rangkaian intervensi selesai (<i>post</i>).	Benson, skala nyeri menurun menjadi skala 2 (nyeri ringan). Kesimpulan: Pemberian terapi relaksasi Benson sangat efektif untuk menurunkan intensitas nyeri dan memberikan rasa tenang pada pasien post operasi fraktur femur.
--	--	---	--	--



2.4 Konsep Asuhan Keperawatan

(Wijaya & Putri, 2020) menyatakan bahwa proses dalam keperawatan merupakan penerapan pemecahan masalah keperawatan secara ilmiah yang digunakan untuk mengidentifikasi masalah, merencanakan secara sistematis, dan melaksanakannya dengan cara mengevaluasi hasil tindakan keperawatan yang telah dilaksanakan.

2.4.1 Pengkajian

Pengkajian adalah tahap awal 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 (Polopadang & Hidayah, 2019).

a. Identitas Klien

Meliputi nama, jenis kelamin, umur, alamat, agama, status perkawinan, pendidikan, pekerjaan, asuransi, golongan darah, no. register, tanggal masuk rumah sakit, diagnosa medis

b. Keluhan Utama

Pada umumnya keluhan utama pada kasus fraktur adalah rasa nyeri. Nyeri tersebut bisa akut atau kronik tergantung lamanya serangan.

c. Riwayat Penyakit Sekarang

Pengumpulan data dilakukan untuk menentukan sebab dari fraktur, yang nantinya akan membantu dalam Menyusun rencana tindakan terhadap klien. Data bisa berupa kronologi terjadinya penyakit tersebut. Selain itu, dengan mengetahui mekanisme terjadinya trauma bisa diketahui trauma yang lain.

d. Riwayat Penyakit Dahulu

Pada pengkajian ini mungkin ditemukan penyebab fraktur dan memberi petunjuk berapa lama tulang tersebut akan menyambung. Penyakit-penyakit tertentu seperti kanker tulang yang menyebabkan fraktur patologis yang sering sulit untuk menyambung. Selain itu, penyakit diabetes dengan luka di kaki

sangat beresiko terjadinya osteomyelitis akut maupun kronik dan juga diabetes menghambat proses penyembuhan tulang

e. Riwayat Penyakit Keluarga

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

f. Pemeriksaan Fisik

1) B1(*Breathing*)

- a) Inspeksi : bentuk dada pasien nampak simetris kanan dan kiri, pola nafas teratur irama regular. Tidak terpasang alat bantu nafas O₂. Retraksi otot bantu nafas tidak ada
- b) Palpasi : Tidak ada nyeri tekan, vocal fremitus sama antara kanan dan kiri, susunan ruas tulang belakang normal
- c) Perkusi : Adanya suara-suara sonor pada kedua paru, suara redup pada batas paru
- d) Auskultasi : Terdengar adanya suara vesikuler di kedua lapang paru, tidak ada bunyi nafas tambahan seperti wheezing atau ronchi, biasanya sistem respirasi dalam keadaan normal

2) B2 (*Blood*)

- a) Inspeksi: pasien tidak ada sianosis, clubbing finger tidak ada
- b) Palpasi: Ictus cordis tidak teraba, tidak teraba pembesaran jantung, tidak terdapat nyeri dada, nadi meningkat atau tidak, CRT dapat kembali < 2 detik
- c) Perkusi: Suara pekak
- d) Auskultasi: Didapatkan bunyi irama regular, pulsasi kuat posisi tidur, bunyi jantung S1 terdapat di ICS V garis

midclavícula kiri terdengar lub dan S2 terdapat di ICS 2 garis sternalis kiri terdengar dub.

3) B3 (*Brain*)

Menjelaskan kesadaran pasien, ada tidaknya gangguan persarafan pada pasien. Inspeksi: Kesadaran pasien baik/composmentis. Orientasi pasien baik (pasien dapat mengenali waktu, dan tempat). Pasien kadang mengeluh pusing tapi pasien tidak mengalami kejang, kaku kuduk(-), brudsky(-). Babinski (-), nyeri kepala ataupun kelainan dari nervus cranialis yang lainnya. Untuk memperoleh pengkajian yang lengkap tentang rasa nyeri klien digunakan:

- a) *Provoking Incident*: apakah ada peristiwa yang menjadi faktor memperberat dan faktor yang memperingan/mengurangi nyeri
- b) *Quality of Pain*: seperti apa rasa nyeri yang dirasakan atau digambarkan klien. Apakah seperti terbakar, berdenyut, atau menusuk
- c) *Region : radiation, relief*, apakah rasa sakit bisa reda, apakah rasa sakit menjalar atau menyebar, dan dimana rasa sakit terjadi
- d) *Severity (Scale) of Pain*: seberapa jauh rasa nyeri yang dirasakan klien, bisa berdasarkan skala nyeri atau klien menerangkan seberapa jauh rasa sakit mempengaruhi kemampuan fungsinya
- e) *Time*: berapa lama nyeri berlangsung, kapan, apakah bertambah buruk pada malam hari atau siang hari.

4) B4 (*Bladder*)

- a) Inspeksi: Kaji oliguria, anuria, adanya retensi urin, rasa sakit atau panas saat berkemih. Didapat bentuk alat kelamin normal, kebersihan alat kelami bersih, urin bau khas warna kuning
- b) Palpasi: Tidak ada masa atau nyeri tekan.

5) B5 (*Bowel*)

- a) Inspeksi : Pada inspeksi perlu diperlihatkan, apakah abdomen membuncit atau datar , tepi perut menonjol atau tidak, lembilikus menonjol atau tidak, apakah ada benjolan benjolan / massa
- b) Palpasi: Adakah nyeri tekan abdomen, adakah massa (tumor, teses) turgor kulit perut untuk mengetahui derajat bledrasia pasien, apakah hepar teraba, apakah lien teraba?
- c) Perkusi: Abdomen normal timpani, adanya massa padat atau cair akan menimbulkan suara pekak (hepar, asites, vesika urinaria, tumor,)
- d) Auskultasi: Secara peristaltic usus dimana nilai normalnya 5- 35 kali permenit.

6) B6 (*Bone*)

- a) Inspeksi: Kemampuan pergerakan sendi dan tungkai terbatas. Kulit sedikit kotor pada area luka post op, terdapat pembengkakan atau tidak, terdapat perubahan warna pada lokasi luka post op
- b) Palpasi: Kelembaban kulit lembab, akril hangat, turgor kulit dapat kembali < 2 detik atau menurun di sekitar fraktur, kekuatan otot tangan dan kaki pasien maksimal atau tidak. Aktivitas pasien di bantu oleh keluarga.

2.4.2 Diagnosis Keperawatan

Diagnosis keperawatan adalah penilaian klinik tentang respon individu, keluarga, atau komunitas terhadap masalah kesehatan atau proses kehidupan yang aktual atau potensial. Diagnosa keperawatan memberikan dasar untuk pemilihan intervensi keperawatan secara pasti untuk menjaga status kesehatan atau untuk mengurangi, menyingkirkan atau mencegah perubahan (Wijaya & Putri, 2020).

- a. Nyeri akut berhubungan dengan agen pencedera fisik (prosedur operasi) (D.0077)

2.4.3 Intervensi Keperawatan

Intervensi keperawatan adalah rencana tindakan keperawatan tertulis yang menggambarkan masalah kesehatan pasien, hasil yang akan diharapkan, tindakan-tindakan keperawatan dan kemajuan pasien secara spesifik (Wijaya & Putri, 2020).



Tabel 2. 3 Konsep Asuhan Keperawatan : Intervensi Keperawatan

No.	Diagnosa Keperawatan	Tujuan dan Kriteria Hasil	Intervensi Keperawatan
1.	Nyeri akut berhubungan agen pencedera fisik (prosedur operasi) (D.0077)	Setelah dilakukan intervensi keperawatan 3x24 jam diharapkan tingkat nyeri pasien menurun dengan kriteria hasil: (L.08066) 1. Keluhan nyeri menurun 2. Meringis menurun 3. Sikap protektif menurun 4. Gelisah menurun 5. Kesulitan tidur menurun 6. Tekanan darah membaik 7. Frekuensi nafas membaik (12-20x/menit) 8. Frekuensi nadi membaik (Normalnya 60 100x/mnt)	Manajemen Nyeri (I.08238) Observasi 1. Identifikasi lokasi, karakteristik, durasi, frekuensi, kualitas, intensitas nyeri 2. Identifikasi skala nyeri 3. Identifikasi respon nyeri non verbal 4. Identifikasi faktor yang memperberat dan memperingan nyeri 5. Identifikasi pengetahuan dan keyakinan tentang nyeri 6. Identifikasi pengaruh budaya terhadap respon nyeri 7. Identifikasi pengaruh nyeri pada kualitas hidup 8. Monitor keberhasilan terapi komplementer yang sudah diberikan 9. Monitor efek samping penggunaan analgetic Terapeutik 1. Berikan teknik nonfarmakologis untuk mengurangi rasa nyeri 2. Kontrol lingkungan yang memperberat rasa nyeri 3. Fasilitasi istirahat dan tidur

			4. Pertimbangkan jenis dan sumber nyeri dalam 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 nonfarmakologis untuk mengurangi rasa nyeri Kolaborasi 1. Kolaborasi pemberian analgetik, jika perlu
--	--	--	--

2.4.4 Implementasi Keperawatan

Implementasi keperawatan atau tindakan keperawatan merupakan perilaku spesifik yang dikerjakan oleh perawat untuk melakukan tindakan keperawatan yang telah direncanakan (intervensi keperawatan). Tindakan-tindakan keperawatan pada intervensi keperawatan terdiri dari observasi, terapeutik, kolaborasi dan edukasi (PPNI, 2018). Implementasi adalah tindakan yang direncanakan dalam rencana keperawatan. Perawat melakukan pengawasan terhadap keberhasilan intervensi yang dilakukan, dan menilai perkembangan pasien terhadap pencapaian tujuan atau hasil yang diharapkan. Implementasi keperawatan adalah suatu komponen dari proses keperawatan yang merupakan kategori dari perilaku keperawatan dimana tindakan yang diperlukan untuk mencapai tujuan dan hasil yang diharapkan dari asuhan keperawatan yang dilakukan. Tujuan dari implementasi adalah membantu pasien

dalam mencapai tujuan yang ditetapkan yang mencakup peningkatan kesehatan, pencegahan penyakit, pemulihan kesehatan dan memfasilitasi coping (Wijaya & Putri, 2020).

2.4.5 Evaluasi Keperawatan

Penilaian keperawatan adalah mengukur keberhasilan dari rencana, dan pelaksanaan tindakan keperawatan dilakukan untuk memenuhi kebutuhan lansia. Beberapa kegiatan yang harus diikuti oleh perawat (Wijaya & Putri, 2020):

- a. Mengkaji ulang tujuan pasien dan kriteria hasil yang telah ditetapkan
- b. Mengumpulkan data yang berhubungan dengan hasil yang diharapkan
- c. Mengukur pencapaian tujuan
- d. Mencatat atau hasil pengukuran pencapaian tujuan
- e. Melakukan revisi atau modifikasi terhadap rencana keperawatan bila perlu

Jenis evaluasi terbagi menjadi tiga jenis, yaitu :

a. Evaluasi Struktur

Evaluasi struktur difokuskan pada kelengkapan tata cara atau keadaan sekeliling tempat pelayanan keperawatan diberikan. Aspek lingkungan secara langsung atau tidak langsung mempengaruhi dalam pemberian pelayanan. Persediaan perlengkapan, fasilitas fisik, rasio perawat pasien, dukungan administrasi, pemeliharaan dan pengembangan kompetensi staf keperawatan dalam are yang diinginkan

b. Evaluasi Proses

Evaluasi proses berfokus pada penampilan kerja perawat, dan apakah perawat dalam memberikan pelayanan keperawatan merasa cocok, tanpa tekanan, dan sesuai wewenang. Area yang menjadi perhatian pada evaluasi proses mencakup jenis informasi yang didapat pada saat wawancara dan pemeriksaan

fisik, validasi dari perumusan diagnose keperawatan, dan kemampuan teknikal perawat

c. Evaluasi Hasil

Evaluasi hasil berfokus pada respons dan fungsi pasien. Respon perilaku lansia merupakan pengaruh dari intervensi keperawatan dan akan terlihat pada pencapaian tujuan dan kriteria hasil. Evaluasi formatif dilakukan sesaat setelah perawat melakukan tindakan pada lansia. Evaluasi hasil/sumatif: menilai hasil asuhan keperawatan yang diperlihatkan dengan perubahan tingkah laku lansia setelah semua tindakan keperawatan dilakukan. Evaluasi ini dilaksanakan pada akhir tindakan keperawatan secara paripurna.

Hasil evaluasi yang menentukan apakah masalah teratasi, teratasi sebagian, atau tidak teratasi, adalah dengan cara membandingkan antara SOAP (*Subjective-Objective Assessment-Planning*) dengan tujuan dan kriteria hasil yang telah ditetapkan

- a. S (*Subjective*) adalah informasi berupa ungkapan yang didapat dari lansia setelah tindakan diberikan
- b. O (*Objective*) adalah informasi yang didapat berupa hasil pengamatan, penilaian, pengukuran yang dilakukan oleh perawat setelah tindakan dilakukan
- c. A (*Assessment*) adalah membandingkan antara informasi subjective dan objective dengan tujuan dan kriteria hasil, kemudian diambil kesimpulan bahwa masalah teratasi, teratasi sebagian atau tidak teratasi
- d. P (*Planning*) adalah rencana keperawatan lanjutan yang akan dilakukan berdasarkan hasil analisis.