

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Konsep Fraktur

2.1.1 Definisi

Fraktur adalah gangguan kontinuitas struktur tulang yang disebabkan oleh tekanan yang lebih besar dari pada yang diserap seperti hantaman secara langsung, sehingga membuat struktur disekitar tulang yang patah menjadi terganggu. Fraktur tertutup adalah patah tulang yang tidak menyebabkan robeknya kulit (Ferdana, 2020).

Fraktur atau patahan pada kontinuitas struktur tulang, sampai saat ini masih menjadi suatu masalah utama dalam bidang kesehatan. Hal ini dikarenakan manifestasi yang ditimbulkan oleh fraktur berupa gangguan fungsi muskuloskeletal ataupun gangguan neurovaskular yang dapat mengakibatkan komplikasi berupa kecacatan bahkan sampai kematian apabila tidak ditatalaksanakan secara optimal.

Jadi berdasarkan pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa fraktur tertutup adalah terputusnya kontinuitas jaringan tulang dan atau tulang rawan dan lempeng pertumbuhan tulang yang disebabkan oleh trauma langsung maupun tidak langsung, dan tidak menyebabkan robekan kulit serta bisa mengakibatkan kematian jika tidak ditangani dengan baik.

2.1.2 Etiologi

Fraktur Femur menurut Lestari dalam Hidayat (2022) faktor penyebab dari fraktur femur terdiri dari 2 faktor yaitu faktor Predisposisi dan faktor Presipitasi:

2.1.2.1 Faktor Predisposisi

- a. Trauma langsung, terjadi akibat adanya benturan pada tulang yang menyebabkan fraktur.
- b. Trauma tidak langsung, tidak terjadi pada tempat benturan namun terjadi pada bagian lain tulang
- c. Kondisi patologis, terjadi karena adanya penyakit pada tulang (degeneratif dan kanker tulang).

2.1.2.2 Faktor Presipitasi

- a. Tumor tulang adalah adanya pertumbuhan jaringan baru yang tidak terkendali.
- b. Infeksi seperti osteomyelitis terjadi akibat dari infeksi akut atau dapat timbul salah satu proses yang progresif.
- c. Rakhitis.
- d. Secara spontan disebabkan oleh stress tulang yang terus menerus

2.1.3 Manifestasi Klinis

Pendiagnosis fraktur harus berdasarkan manifestasi klinis pasien, riwayat, pemeriksaan fisik, dan radiologi. Tanda gejala terjadinya fraktur yaitu :

1. Deformitas

Pembengkakan dari perdarahan local yang menyebabkan deformitas pada lokasi fraktur, spasme otot yang menyebabkan pemendekan tungkai, deformitas rotasional, atau angulasi. Lokasi fraktur memiliki deformitas yang nyata dibandingkan dengan sisi yang sehat.

2. Pembengkakan

Edema yang muncul segera, sebagian akibat dari akumulasi cairan serosa pada lokasi fraktur ekstrasasi darah ke jaringan sekitar.

3. Memar

Memar terjadi karena perdarahan subkutan pada lokasi fraktur.

4. Spasme Otot

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

5. Nyeri

Keluhan pada klien secara neurologis masih baik, nyeri akan selalu mengiringi fraktur, intensitas dan keparahan dari nyeri akan berbeda pada masing-masing klien. Nyeri biasanya terus-menerus, meningkat jika fraktur dimobilisasi. Hal ini terjadi karena spasme otot, frakgem fraktur yang bertindihan atau cedera pada struktur sekitarnya.

Nyeri merupakan penyakit yang ditandai dengan sensasi yang tidak menyenangkan dan hanya dapat dijelaskan secara akurat oleh orang yang mengalaminya. Karena pengalaman rasa sakit dan ketidaknyamanan setiap orang itu berbeda (Alimul, 2022). Nyeri adalah pengalaman sensorik dan emosional yang tidak nyaman yang terjadi akibat dari kerusakan jaringan, atau kerusakan jaringan yang ada atau yang akan datang (Aydede, 2019).

Menurut *International Association for the study of pain* (IASP), nyeri merupakan fenomena yang rumit, tidak hanya mencakup respons mental maupun fisik, tetapi juga emosional individu. Penderita seseorang maupun individu dapat menjadi alasan penyebab utama dalam pencarian perawatan medis dan juga menjadi alasan individu mencari bantuan medis. Kenyamanan individual yang muncul dan itu harus menyenangkan. Sakit merupakan kebutuhan penderitanya. Nyeri yang artinya tidak dalam keadaan nyaman disebabkan oleh kerusakan jaringan yang terjadi dari suatu daerah tertentu (Cholifah, et al., 2020). Klasifikasi nyeri yaitu :

a. Nyeri Akut

Nyeri akut biasanya datang dengan tiba-tiba dan umumnya berkaitan dengan cedera yang spesifik. Nyeri yang merupakan respons biologis suatu rangsangan cedera jaringan dan menjadi suatu tanda akan adanya kerusakan jaringan, contohnya nyeri pasca operasi. Jika nyeri terjadi bukan karena sistematis. Nyeri akut biasanya sembuh setelah kerusakan jaringan diperbaiki. Nyeri akut umumnya terjadi kurang dari 6 bulan (de Boer, 2018).

b. Nyeri Kronis

Nyeri kronik merupakan nyeri yang menetap sepanjang suatu periode waktu yang konstan atau intermiten. Nyeri akut berlangsung diluar penyembuhan yang diperkirakan dan sering tidak dapat dikaitkan dengan penyebab atau cedera yang spesifik terjadi nyeri terus menerus atau nyeri berulang dalam beberapa bulan atau tahun.

Beberapa penelitian menggunakan durasi dari 6 bulan untuk menunjuk nyeri sebagai nyeri kronis (de Boer, 2018).

6. Ketegangan

Ketegangan diatas lokasi fraktur disebabkan oleh cedera yang terjadi.

7. Kehilangan Fungsi

Hilangnya fungsi terjadi karena nyeri yang disebabkan fraktur atau karena hilangnya fungsi pengungkit lengan pada tungkai yang terkena. Kelumpuhan juga dapat terjadi dari cedera saraf.

8. Gerakan Abnormal dan Krepitasi

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

9. Perubahan Neurovascular

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

10. Syok

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

2.1.4 Pemeriksaan Penunjang

Menurut Angelika dan Prasetyo (2021) tes diagnostik yang umumnya dilakukan yaitu :

a. Laboratorium

- 1) Pada hasil pemeriksaan darah, hemoglobin, hematokrit, leukosit. Hematokrit mungkin akan meningkat. Pada

kasus fraktur terjadinya peningkatan jumlah leukosit merupakan sebuah respon infeksi.

- 2) Pada kasus pasien fraktur hasil kalsium serum dan fosfor dapat meningkat hal ini bisa terjadi pada tahap penyembuhan tulang.
- 3) Untuk pemeriksaan enzim otot seperti kreatinin kinase, laktat dehidrogenase (LDH-5) pada kasus fraktur hasilnya akan meningkat pada proses penyembuhan tulang.

b. Radiologi

1) CT-Scan

Pada pemeriksaan CT-Scan akan memperlihatkan fraktur, dan mengidentifikasi kerusakan jaringan tulang. Menggambarkan potongan secara transversal dari tulang dimana didapatkan suatu struktur tulang yang rusak. Hasil yang ditemukan pada pasien fraktur bisa berdasarkan jenis fraktur itu sendiri misalnya fraktur tertutup dan terbuka

2) Foto rontgen

Menentukan lokasi atau luas fraktur atau trauma yang terjadi. Hasil yang ditemukan pada kasus fraktur bisa berdasarkan lokasi fraktur itu sendiri misalnya fraktur tertutup humerus sinistra, multiple fraktur tertutup os humerus dextra 1/3 distal kompli.

3) Arteriogram

Pemeriksaan ini dilakukan bila kerusakan vaskuler yang dicurigai untuk melihat apakah terjadi penyumbatan pada arteri tersebut.

4) MRI

Pemeriksaan ini untuk menggambarkan semua kerusakan akibat fraktur. Misalnya pada kasus fraktur

basis kranii MRI lebih sensitif untuk menilai kelainan intracranial khususnya mendeteksi diffuse axonal injury.

2.1.5 Komplikasi

a. Komplikasi Awal

1) Syock Hipovolemik atau Traumatik

Akibat perdarahan (baik kehilangan darah eksternal maupun tidak kelihatan) dan kehilangan cairan ekstra sel ke jaringan yang rusak dapat terjadi pada fraktur ekstermitas, thorax, pelvis dan vertebrata, karena tulang merupakan organ yang sangat vaskuler maka dapat terjadi kehilangan darah yang besar sebagai akibat trauma, khususnya pada fraktur femur dan pelvis (Salma, 2021)

2) Sindrom Emboli Lemak

Dapat terjadi pada dewasa muda (20-30 tahun) pria. Pada saat terjadi fraktur globula lemak dapat masuk ke dalam cairan darah karena tekanan sum-sum tulang lebih tinggi dari tekanan kapiler atau karena katekolamin yang di lepaskan oleh reaksi stres pasien akan memobilisasi asam lemak dan memudahkan terjadi globula, lemak dalam aliran darah. Globula lemak akan bergabung dengan trombosit membentuk emboli, yang kemudian menyumbat pembuluh darah kecil yang memasok otak, paru, ginjal, dan organ lain. Gejalanya sangat cepat, dapat terjadi dari beberapa jam sampai satu minggu setelah cedera, namun paling sering terjadi dalam 24-72 jam (Salma, 2021)

3) Kompartement Syndrome

Kompartement Syndrom merupakan komplikasi serius yang terjadi karena terjebaknya otot, tulang, saraf, dan

pembuluh darah dalam jaringan parut. Ini disebabkan oleh oedema atau perdarahan yang menekan otot, saraf, dan pembuluh darah. Selain itu karena tekanan dari luar seperti gips dan pembebatan yang terlalu kuat (Hinestroza, 2018).

4) Infeksi

System pertahanan tubuh rusak bila ada trauma pada jaringan. Pada trauma orthopedik infeksi dimulai pada kulit (superficial) dan masuk ke dalam. Ini biasanya terjadi pada kasus fraktur terbuka, tapi bisa juga karena penggunaan bahan lain dalam pembedahan seperti pin dan plat (Handiyani, 2020).

b. Komplikasi Lambat

1) Penyatuan terlambat dan tidak ada penyatuan

Penyatuan terlambat terjadi bila penyembuhan tidak terjadi dengan kecepatan normal untuk jenis dan tempat fraktur tertentu. Penyatuan terlambat mungkin berhubungan dengan infeksi sistemik dan distraksi (tarikan jauh) fragmen tulang. Tidak adanya penyatuan terjadi karena kegagalan penyatuan ujung-ujung patahan tulang. Pasien mengeluh tidak nyaman dan gerakan yang menetap pada tempat fraktur. Faktor yang ikut berperan dalam masalah penyatuan meliputi infeksi pada tempat fraktur; interposisi jaringan diantara ujung-ujung tulang; imobilisasi dan manipulasi yang tidak memadai, yang menghentikan pembentukan kalus; jarak yang terlalu jauh antara fragmen tulang (gap tulang); kontak tulang yang terbatas; dan gangguan asupan darah yang mengakibatkan nekrosis avaskuler (Hinestroza, 2018).

2) Nekrosis avaskuler tulang

Nekrosis avaskuler terjadi bila tulang kehilangan asupan darah dan mati. Dapat terjadi setelah fraktur (khususnya pada kolum femoris), dislokasi, terapi kortikosteroid dosis tinggi yang berkepanjangan, penyakit ginjal kronik dan penyakit lainnya. Tulang yang mati mengalami kolaps atau diabsorpsi dan diganti dengan tulang baru (Salma, 2021).

3) Reaksi terhadap alat fiksasi interna

Alat fiksasi interna biasanya diambil setelah penyatuan tulang telah terjadi, namun pada kebanyakan pasien alat tersebut tidak diangkat sampai menimbulkan gejala nyeri dan penurunan fungsi merupakan indikator utama telah terjadinya masalah-masalah tersebut meliputi kegagalan mekanis (stabilisasi yang tidak memadai); kegagalan material (alat yang cacat atau rusak); berkaratnya alat, menyebabkan inflamasi lokal; dan respon alergi terhadap campuran logam yang dipergunakan (Handiyani, 2020).

2.1.6 Penatalaksanaan

Penatalaksanaan yang dapat dilakukan pada pasien dengan fraktur tertutup yaitu :

a. Penatalaksanaan kedaruratan

Menurut Prince (2020) penatalaksanaan kedaruratan yang dapat dilakukan sebagai berikut :

- 1) Jalan nafas, untuk mengatasi keadaan ini, pasien di miringkan sampai tengkurap. Mandibula dan lidah ditarik ke depan dan dibersihkan faring dengan jari-jari.

- 2) Pasang cairan untuk mengantisipasi kehilangan darah yang tidak terlihat misalnya pada fraktur pelvis dan fraktur tulang panjang.
- 3) Cari trauma pada tempat lain yang beresiko (kepala dan tulang belakang, iga dan pneumothoraks dan trauma pelvis)
- 4) Lakukan stabilisasi fraktur dengan spalk, waspadai adanya tanda-tanda kompartemen syndrome seperti odema, kulit yang mengkilat dan adanya nyeri tekan.
- 5) Menghilangkan rasa nyeri yang timbul pada fraktur tersebut dengan diberikan obat penghilang rasa nyeri.

b. Penatalaksanaan umum

Menurut Syarifudin (2020) penatalaksanaan umum yang dapat dilakukan sebagai berikut :

1) Recognisi

Adalah diagnosis fraktur pada tempat kejadian kecelakaan dan kemudian di rumah sakit yang meliputi riwayat kecelakaan, derajat keparahan, deskripsi tentang kejadian yang terjadi oleh penderita sendiri, menentukan apakah ada kemungkinan fraktur.

2) Reduksi

Mengembalikan fragmen tulang pada kesejajarannya dan rotasi anatomis. Reduksi tertutup mengembalikan tulang ke posisinya. Biasanya menggunakan alat traksi dan bidai. Reduksi terbuka dilakukan dengan pendekatan bedah yaitu dengan alat seperti pen, kawat, dan sekrup. Pada kebanyakan kasus, reduksi fraktur menjadi semakin sulit bila cedera sudah mulai mengalami penyembuhan. Terdapat dua metode reduksi yaitu:

a) Reduksi tertutup

Pada kebanyakan kasus, reduksi tertutup dilakukan dengan fragmen tulang ke posisinya (ujung-ujung saling berhubungan) dengan manipulasi dan traksi manual. Ekstremitas dipertahankan dalam posisi yang diinginkan, sementara gips, biadi dan alat lain dipasang. Alat immobilisasi akan menjaga reduksi dan menstabilkan ekstremitas untuk penyembuhan tulang. Sinar-x harus dilakukan untuk mengetahui apakah fragmen tulang telah dalam kesejajaran yang benar.

b) Reduksi terbuka

Pada fraktur tertentu memerlukan reduksi terbuka. Dengan pendekatan bedah, fragmen tulang direduksi. Alat fiksasi interna dalam bentuk pen, kawat, sekrup, plat, paku, atau batangan logam dapat digunakan untuk mempertahankan fragmen tulang dalam posisinya sampai penyembuhan tulang yang solid terjadi. Alat ini dapat diletakkan disisi tulang atau dipasang melalui fragmen tulang atau langsung ke rongga sumsum tulang, alat tersebut menjaga aprosimasi dan fiksasi yang kuat bagi fragmen tulang.

3) Retensi

Upaya yang dilakukan untuk menahan fragmen tulang sehingga kembali seperti semula secara optimun. Immobilisasi fraktur. Setelah fraktur direduksi, fragmen tulang harus diimmobilisasi, atau dipertahankan dalam posisi kesejajaran yang benar

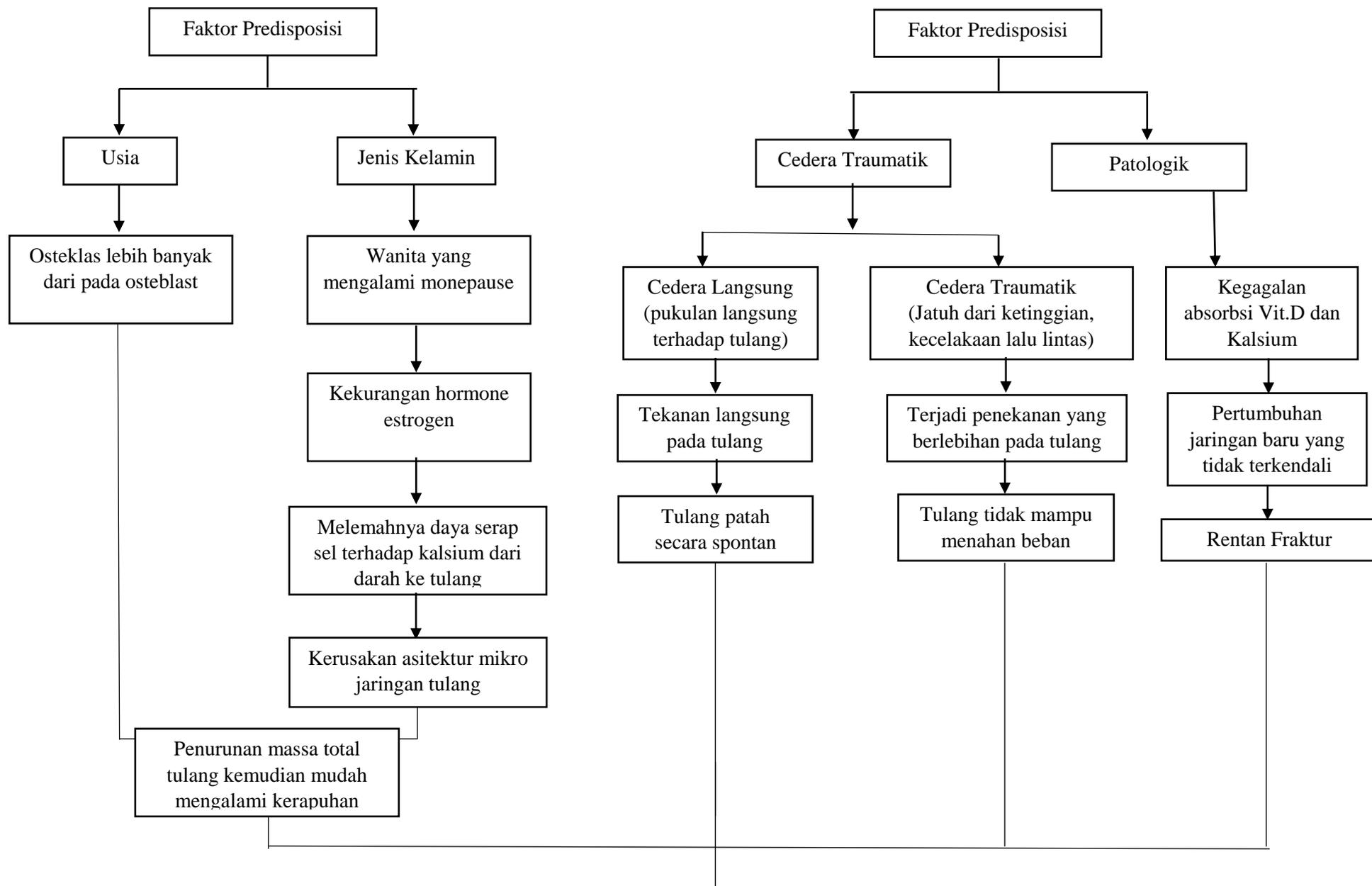
sampai terjadi penyatuan. Imobilisasi dapat dilakukan dengan fiksasi eksterna atau interna. Metode fiksasi eksterna meliputi pembalutan, gips, bidai, traksi kontinu, pin dan teknik gips, atau fiksator eksterna. Implan logam dapat digunakan untuk fiksasi interna yang berperan sebagai bidai interna untuk mengimobilisasi fraktur.

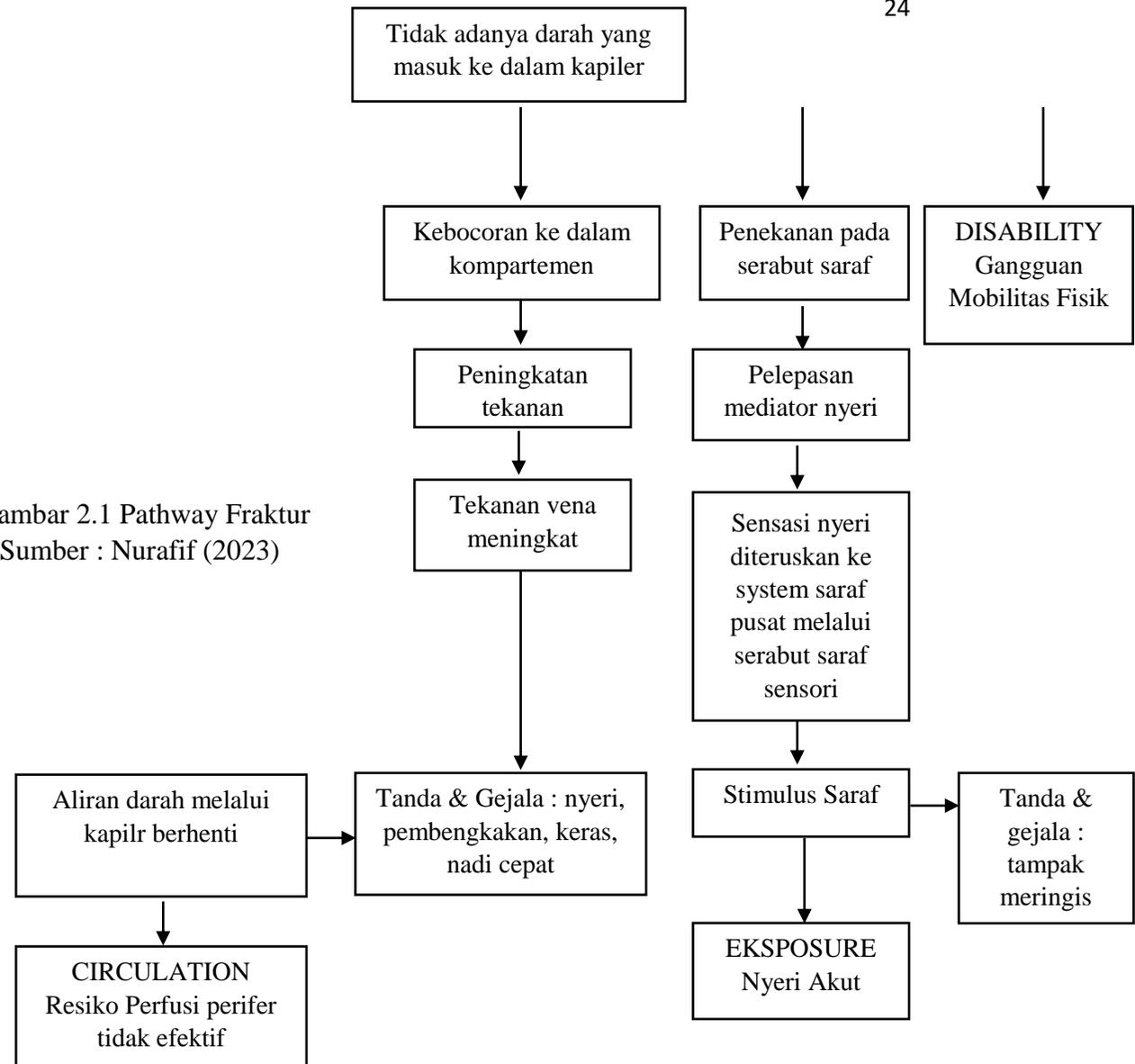
4) Rehabilitasi

Mempercepat pengembalian fungsi dan kekuatan normal bagian yang terkena fraktur, dengan cara :

- a) Mempertahankan reduksi dan imobilisasi.
- b) Meninggikan untuk meminimalkan pembengkakan
- c) Memantau status neurovaskuler
- d) Latihan isometric dan setting otot
- e) Berpartisipasi dalam aktivitas hidup sehari-hari
- f) Kembali keaktivitas secara bertahap (Handiyani, 2020)

2.1.7 Pathway





Gambar 2.1 Pathway Fraktur
Sumber : Nurafif (2023)

2.2. Konsep Pembidaian

2.2.1. Definisi

Bidai adalah alat untuk menyangga dan menahan bagian tulang yang retak atau patah agar tidak digerakkan, dengan tujuan untuk mengurangi pergerakan ataupun pergeseran dari ujung tulang yang patah atau retak dan memberi istirahat pada tulang yang patah. Bidai yang digunakan sebagai imobilisasi dan untuk memposisikan satu atau beberapa sendi. Bidai digunakan sebagai pengurangan nyeri dan ketidaknyamanan saat bergerak (Wijayanto, 2023).

2.2.2. Jenis-Jenis Bidai

Macam- macam pembalutan menurut Risqiana, (2023), bidai dibedakan dalam berbagai jenis material untuk menghasilkan derajat rigiditas dan control gerakan yang berbeda, antara lain :

1. Kerangka posterior gips katup – ganda (*bivalve cast*), dapat digunakan sebagai bidai atau bidai yang dirancang khusus.
2. Bidai yang dibentuk oleh pabrikan agar memperoleh stabilisasi sendi yaitu *cock-up splint* yang bertujuan agar posisi pergelangan tangan setelah tercapai stabilitas pada fraktur colles.
3. Bidai fungsional, bidai ini digunakan pada keadaan tertentu dalam membantu pasien untuk aktivitas sehari-hari, tetapi bukan untuk metode rehabilitasi yang dianjurkan untuk fraktur tanpa komplikasi (Aminah, 2023)

2.2.3. Tujuan Pembidaian

1. Mempertahankan suatu posisi tulang yang abnormal atau patah agar tidak bergerak
 2. Memberikan suatu tekanan
 3. Melindungi bagian tubuh yang mengalami cedera
 4. Memberikan penahan pada organ tubuh yang cedera
 5. Mencegah terjadinya suatu pembengkakan
 6. Mencegah terjadinya kontaminasi dan komplikasi lebih lanjut
 7. Memudahkan dalam transportasi pasien
- (Siwi Indra Sari & Wahyuningsih Safitri, 2020)

2.2.4. Manfaat Pembidaian

Manfaat pembidaian menurut Huzaifah et., al (2022) yaitu :

Jenis	Deskripsi	Manfaat
Spiral	Melilitkan perban kearah atas organ tubuh sehingga melintasi setengah atau sampai dengan 2/3 lebar pada lilitan sebelumnya.	Untuk menutup bagian tubuh yang mempunyai bentuk silinder yaitu pergelangan tangan dan lengan bagian atas
Spiral terbalik	Membalikkan lilitan pada perban pertengahan disaat setiap lilitan pada perban yang dibuat	Untuk menutupi bagian tubuh yang memiliki bentuk kerucut antara lain paha, lengan bawah atau betis

Melingkar	Perban dengan cara melingkar pada lilitan pertama sampai akhir	Untuk menahan atau menguatkan perban dengan teknik melingkar pada lilitan pertama sampai terakhir. Agar dapat menutupi bagian tubuh yang kecil seperti tangan, jari, atau kaki
Bentuk delapan	Melilitkan perban dengan posisi miring, dililitkan sebelumnya kearah atas dan ke bawah pada bagian tubuh yang akan dibalut	Berguna sebagai penutup sendi, agar memberikan efek yang baik yaitu imobilisasi yang baik
Rekuren	Ikatan perban dengan menggunakan lilitan sirkular diujung proksimal pada bagian tubuh sebanyak 2 kali. Membuat setengah lilitan yang tegak lurus dengan menggunakan ujung tepi perban. Lilitkan perban ke ujung distal pada bagian tubuh yang akan ditutup dengan lilitan, setiap lilitan dilipat kearah belakang	Berguna untuk menutup bagian tubuh yang tidak rata seperti kepala atau amputasi

2.2.5. Alat-alat untuk Pemasangan Bidai

1. Mitela yaitu berupa kain yang berbentuk segitiga
2. Mitela yang sudah dilipat seperti dasi, yang berguna sebagai pengikat
3. Spalk atau papan bidai
4. Plester dan gunting
5. Sarung tangan bersih dan steril bila diperlukan

Aminah, (2023)

2.2.6. Jenis Pembidaian

Ada tipe dasar pembidaian menurut Schottke, (2022), antara lain:

1. *Rigid splints*

Rigid splints yang diproduksi melalui perusahaan material dan dapat digunakan pada sisi samping, depan, atau belakang pada ekstremitas yang terkena cedera (Schottke, 2022). Terdapat beberapa tipe yang termasuk dalam rigid splints yakni *padded board splints* yang merupakan potongan kayu ukuran 12” x 3” dengan sudut membuat dan dilapisi ½ “ busa guna kenyamanan pasien dan dilapisi dengan kain vinil supaya tahan lama dan mudah dibersihkan (Alimed, 2023), model *plastic* atau *aluminium malleable (SAM) splints*, dan *folded cardboard splints*.

2. *Soft splints*

Soft splints merupakan bidai yang tergolong fleksibel dan mudah digunakan pada sekitar bagian tubuh yang cedera. Adapun jenis soft splints yang termasuk didalamnya adalah *vacuum splints*, *air splints*.

3. *Traction splints*

Bidai traksi dapat memberikan tarikan secara konstan pada tulang yang patah. Tipe traksi yang biasa digunakan adalah sagar dan hare traction splints.

2.2.7. Prinsip dalam Pemasangan Bidai

1. Bahan yang digunakan untuk pembidaian yaitu mudah patah dan tidak terlalu lentur
 2. Panjang bidai mencakup dua sendi yang akan dilakukan pembidaian
 3. Ikatan pada bidai paling sedikit yaitu dua sendi terikat, bila lebih maka lebih dari dua lebih baik
 4. Ikatan tidak boleh terlalu kencang dan terlalu longgar agar sirkulasi darah lancar sampai ke ujung organ tubuh
 5. Prinsip utama dalam pertolongan pertama patah tulang
 6. Selalu pertahankan posisi
 7. Mencegah infeksi
 8. Mengatasi syok dan perdarahan
 9. Imobilisasi (fiksasi menggunakan pembidaian)
 10. Pengobatan : antibiotic, anti tetanus, anti inflamasi, analgetic sebagai pengurangan nyeri
- Natalia Gabriela Christy Lasut, (2018).

2.2.8. Mekanisme Pembidaian

1. Memastikan lokasi luka, patah tulang ataupun cedera sendi dengan memeriksa keseluruhan tubuh korban dan membuka semua aksesoris yang menghalangi
2. Perhatikan kondisi tubuh korban, tangani perdarahan bila perlu pada saat tulang mencuat, buatlah dinat menggunakan mitela dan letakkan pada tulang yang mencuat agar mengurangi pergerakan tulang.

3. Periksa dengan Pulasi, Motorik, Sensorik. Periksa seluruh tubuh korban sampai ujung apakah masih teraba nadi (pulsasi), masih dapat digerakkan (motoric) dan masih dapat dirasakan sentuhan atau tidak (sensorik)
 4. Tempatkan bidai pada minimal dua sisi anggota badan yang mengalami cedera. Letakkan bidai sesuai dengan lokasi cedera.
 5. Hindari mengangkat bagian tubuh korban untuk memindahkan pengikat bidai melalui bawah tubuh tersebut. Pindahkan ikatan bidai melalui celah antara lekukan tubuh dan lantai. Hindari pengikatan atau simpul dipermurkaan yang patah tulang.
 6. Buatlah simpul didaerah pangkal dan ujung area tulang yang patah berada pada satu sisi yang sama. Memasangkan bidai dapat mencegah pergerakan sisi anggota badan yang patah. Berikan padding atau bantalan pada daerah tonjolan tulang yang bersentuhan dengan papan bidai dengan menggunakan mitela.
 7. Cek ulang PMS korban apakah ujung tubuh korban yang cedera masih teraba nadi (Pulsasi) masih dapat digerakkan (motoric) dan dapat merasakan sentuhan (sensorik). Bandingkan dengan keadaan sebelum dilakukan pembidaian, apakah ada perubahan kondisi yang memburuk, apabila ikatan terlalu kencang maka longgarkan.
 8. Tanyakan pada korban apakah bidai dipasang terlalu kencang atau tidak, bila korban sadar. Apabila korban tidak sadar maka lihat apakah ada tanda pucat atau kebiruan, kulit diujung tubuh yang cedera menjadi dingin
- Natalia Gabriela Christy Lasut, (2020).

2.2.9. Teknik Pembidaian

Alat dan bahan

1. Bidai, menggunakan papan, bamboo atau dahan
2. Kain Kassa

Prosedur kerja

1. Cuci tangan
2. Jealskan kepada pasien tentang tujuan dan prosedur yang akan dilakukan nanti
3. Periksa bagian tubuh apsien yang mengalami cedera atau yang akan dilakukan pembidaian
4. Gunakan bidai yang telah dibalut dengan pembalut ataupun kain kassa
5. Laukan pembidaian melewati dua sendi
6. Mitela atau kain kassa harus cukup jumlahnya dan dimulai dari sebelah kanan atas yang lebih besar
7. Usahakan balutan tidak terlalu kencang maupun kendor atau tidak terlalu kencang
8. Rapikan alat dan setelah tindakan cuci tangan

Wijayanto, (2020).

2.3. Konsep Dzikir

2.3.1. Pengertian Dzikir

Dzikir merupakan suatu upaya untuk mendekatkan diri kepada allah dengan cara mengingat Allah SWT (dzikir) merupakan hal yang diperintahkan Allah kepada manusia. Allah SWT berfirman dalam surah Ar-Ra'du/13:28 mengenai dzikir yang artinya : “orangorang yang beriman dan hati mereka menjadi tenang dengan 45 mengingat Allah, ingatlah dengan mengingat Allah-lah hati menjadi tenang.” (QS Ar-Ra'ud : 28).

Berdzikir atau mengingat Allah SWT memiliki lingkup yang sangat luas, atau bahkan bisa dikatakan jika segala aktifitas atau perbuatan yang dilakukan dengan tujuan untuk mengharap ridha Allah SWT. Dengan demikian, maka berdzikir kepada Allah bisa dengan cara kita menjalankan kewajiban dan perintah agama, seperti melaksanakan sholat wajib atau sunnah, mengerjakan puasa di bulan ramadhan dan puasa sunnah, menjalankan ibadah haji dan umroh, menunaikan zakat, berkata baik, mempelajari ilmu dan lain sebagainya. Artinya, setiap aktifitas yang dapat mengantarkan kita untuk teringat dan mengingat Allah, maka itulah yang dikatakan sebagai dzikrullah (Nida, 2022).

2.3.2. Manfaat Dzikir

Di dalam buku manfaat dzikir untuk kesehatan saraf, dijelaskan bahwa seorang ahli hadist terkenal, al- Hafizh Ibn al- Qayyim menulis sebuah kitab yang berjudul al-Wabil al-Shayyib. Dalam kitab itu ia berbicara secara panjang lebar tentang manfaat dzikir yang akan dirasakan manusia, di antaranya:

- 1) Dzikir akan menimbulkan kecintaan kepada Allah SWT.
- 2) Dzikir merupakan media untuk kembali kepada Allah SWT.
- 3) Dzikir akan mendekatkan diri kita kepada Allah SWT.
- 4) Dzikir akan meningkatkan derajat manusia disisi Allah SWT.
- 5) Cahaya dzikir itu akan selalu menyertainya baik ketika hidup di dunia, di alam kubur, maupun kelak saat ia akan berjalan melintasi Shirat. Keutamaan dzikir dan keistimewaan orang-orang yang selalu berdzikir juga banyak disebutkan dalam hadist Nabi, diantaranya :

- 1) Barang siapa ditimpa kedukaan dan keresahan, perbanyaklah mengucapkan “*laa hawla wala quwwata illa billaah*”
- 2) Barang siapa yang terbiasa membaca istigfar, maka Allah akan memberinya jalan keluar dari setiap kesulitan yang dihadapinya dan jalan keluar dari setiap keresahannya, serta memberikan rizki dari jalan yang tiada terduga (HR.Abu Dawud).

2.3.3. Macam-Macam Dzikir

Menurut Khaled (2022) dzikir memiliki tiga bentuk, yaitu : Pertama; mengingat dan menyebut nama Allah, sifat-Nya, dan pengertian yang dikandung oleh keduanya dan memuji, mengesakan Allah dengan nama dan sifat-Nya, serta mensucikanNya dari segala yang tidak patut bagi-Nya. Dzikir ini terbagi menjadi dua macam:

- 1) Ungkapan puji-pujian dari orang yang berdzikir kepada Allah dengan menyebut nama dan sifat-Nya.
- 2) Memberitakan tentang hukum-hukum yang berkenaan dengan nama dan sifat-Nya, seperti perkataan, Allah Yang Maha Agung, Maha Kuasa atas segala sesuatu. Dan Dia lebih suka cita dengan tobat hamba-Nya daripada orang yang menemui tunggangannya (kendaraan) yang hilang, dan Dia mendengar suara hambahamba-Nya, serta melihat aktifitas mereka, tiada sesuatu pun yang tersembunyi daripada-Nya. Dan Allah lebih menyayangi mereka dari kasih sayang kedua orang tua mereka terhadap mereka.

Kedua; mengingat dan menyebut perintah Allah, larangan-Nya, halal, haram dan segala hukum yang ditetapkan-Nya, dengan bersikap melakukan perintah-Nya dan meninggalkan larangan-Nya, mengharamkan apa yang diharamkan-Nya dan

menghalalkan apa yang diharamkan-Nya. Dzikir seperti ini ada dua:

- 1) Mengingat Allah, dengan memberitakan bahwasannya Dia memerintahkan perkara ini, melarang perkara ini, la menyukai ini, membenci perkara ini, dan ridha dengan masalah ini.
- 2) Mengingat Allah (berdzikir) ketika datang perintah dari-Nya, maka langsung melaksanakan perintah tersebut. Dan ketika ada larangan-Nya segera menjauhinya dan menghindarinya. Ketiga; Dzikir (mengingat dan menyebut) nikmat Allah. Ini semuanya termasuk dzikir yang paling agung. Dzikir yang disebutkan di atas berjumlah lima macam, (macam dzikir di atas jika dilihat dari sisi sarana berdzikir) terbagi menjadi tiga tingkatan :
 - Dzikir dengan menggunakan hati dan lidah. Ini merupakan tingkat dzikir yang paling tinggi.
 - Dzikir dengan menggunakan hati saja. Ini merupakan tingkat yang kedua.
 - Dzikir dengan menggunakan lisan saja (berdzikir dengan lidah). Dzikir ini menduduki tingkat ketiga.

2.3.4. Faedah-Faedah Dzikir

Ibnu Qayyim menyebutkan faedah-faedah dzikir dalam kitabnya *Al-Wabil Ash-Shayyib* dan terdapat 100 faedah (Khaled, 2022).

Beberapa faedahnya diantaranya :

- 1) Dzikir dapat mendatangkan kebahagiaan, ketenangan dan ketentraman.
- 2) Dzikir dapat menguatkan badan.
- 3) Dzikir merupakan nutrisi hati.

- 4) Berzikir merupakan faktor untuk dapat mendapatkan perlindungan dalam naungan Allah SWT pada saat kelak dihari yang tiada naungan kecuali hanya ada naungan-Nya.
- 5) Dzikir merupakan pupuk ma'rifah dan cinta kepada Allah SWT, karena orang yang selalu ingat Allah akan selalu dicintai-Nya.
- 6) Dzikir dapat memberikan ilham kepada hamba untuk mengucapkan syahadat disaat kematian merupakan perkara yang sulit. Oleh karena itu, kalimat-kalimat dzikir menghilangkan kekakuan lisan, sebagaimana firman Allah SWT : Allah meneguhkan (iman)orang-orang yang beriman dengan ucapan yang teguh itu dalam kehidupan didunia dan akhirat; dan Allah menyesatkan orang-orang dzalim dan memperbuat apa yang Dia kehendaki (Qs.Ibrahim (14):27)

2.3.5. Dampak Dzikir Terhadap Kesehatan Jasmani dan Rohani

Dzikir kepada Allah menumbuhkan energi yang sangat luar biasa. Sebab dengan dzikir hati menjadi tenang dan tentram. Dalam dunia kedokteran ada satu teori yang mengatakan psiko-neuro-endrokrinimunologi. Artinya, hati atau jiwa yang tenang, sabar, pemaaf dan sifat positif lainnya akan mempengaruhi kelenjar. Kelenjar akan mengeluarkan hormon yang merupakan hormon sehat. Karenanya tubuh menjadi kebal dari segala penyakit (Harahap & Dalimunthe, 2022). Mengenai dzikir yang mengantarkan kepada ketenangan dan ketentraman hati, Allah berfirman : (yaitu) orang-orang yang beriman dan hati mereka akan menjadi tenram dengan mengingat Allah. Ingatlah, dengan mengingatAllah hati menjadi tentram (Qs. Ar-Ra'd (13): 28). Menurut ilmu kedokteran, dalam otak terdapat zat kimiawi yang

secara alami akan keluar jika kita bedzikir. Zat itu disebut dengan endorphin.

Zat ini mempunyai fungsi menenangkan otak dan ia berasal dari dalam tubuh (Harahap & Dalimunthe, 2020). Kondisi kesehatan Nabi yang prima disebabkan hati beliau yang senantiasa tenang. Hati yang tenang akan memberi pengaruh terhadap kekebalan tubuh dari penyakit. Hati yang tenang dihasilkan melalui proses dzikir juga dapat menjaga keseimbangan tubuh. Keseimbangan tubuh disebabkan oleh ketenangan hati bisa menggerakkan satu mekanisme internal didalam tubuh untuk menyembuhkan berbagai penyakit. Dzikir selain berdampak positif terhadap kesehatan jasmani dan rohani juga dapat menyembuhkan berbagai penyakit fisik, seperti tekanan darah tinggi, jantung, rasa nyeri, depresi dan lain sebagainya. (Harahap & Dalimunthe, 2020)

2.3.6. Kunci Keberhasilan Terapi Dzikir

- 1) Pasrah dan ikhlas kepada Sang Pencipta yaitu Allah SWT.
- 2) Memiliki keyakinan bahwa tidak ada satupun ciptaan Allah didunia ini yang bisa mengalahkan ciptaan Allah SWT.
- 3) Memiliki keyakinan bahwa manusia adalah ciptaan Allah yang paling mulia.

2.3.7. Langkah-Langkah Terapi Dzikir

Sebelum melakukan dzikir :

- a. Kondisikan lingkungan yang tenang, nyaman dan kondusif
- b. Berwudhu atau tayammum. Namun sebagai pasien, kita dapat memodifikasi tanpa wudhu dengan berpakakaian bersih, bagian dalam maupun luar pakakaian.:

- c. Gunakan pakaian yang menutup aurat
- d. Hilangkan semua kekhawatiran duniawi, masalah dengan orang lain dan pikiran negatif.
- e. Pilih posisi yang nyaman, dapat berbaring, duduk, bersila atau seperti posisi sholat.
- f. Tenangkan diri sampai benar-benar nyaman.
- g. Pejamkan mata dengan santai dan fokuskan perhatian kehati.
- h. Usahakan harus percaya bahwa terapi dzikir dapat membuat hati menjadi tenang yang akan mengurangi rasa sakit, nyeri, dan gangguan dalam jiwa

2.4.Konsep Asuhan Keperawatan Fraktur

2.4.1. Pengkajian

Pengkajian merupakan langkah utama dan dasar utama dari proses keperawatan yang mempunyai dua kegiatan pokok, yaitu: Pengumpulan data yang akurat dan sistematis akan membantu dalam menentukan status kesehatan dan pola pertahanan penderita, mengidentifikasi, kekuatan dan kebutuhan penderita yang diperoleh melalui anamnesis, pemeriksaan fisik, pemeriksaan laboratorium serta pemeriksaan penunjang lainnya.

2.4.1.1. Identitas klien meliputi: nama, umur, jenis kelamin, agama, alamat, bangsa, pendidikan, pekerjaan tanggal MRS, diagnosa medis, nomor registresi.

2.4.1.2. Keluhan utama pada masalah fraktur yaitu nyeri. Nyeri bisa akut atau kronik tergantung berapa lamanya serangan. Unit memperoleh data pengkajian yang lengkap mengenai data pasien digunakan:

- a. *Probing insiden*: apa ada peristiwa faktor presipitasi nyeri.

- b. *Quality of pain*: bagaimana rasanya nyeri saat dirasakan pasien. Apakah panas, berdenyut/ menusuk.
- c. *Region Radiation of pain*: apakah sakit bisa reda dalam sekejap, apa terasa sakit menjalar, dan di mana posisi sakitnya.
- d. *Severity/scale of pain*: seberapa jauh rasa nyeri yang dirasakan pasien berdasarkan skala nyeri.
- e. *Time*: berapakah waktu nyeri berlangsung, apa bertambah buruk pada waktu malam hari atau pagi hari.

2.4.1.3. Riwayat penyakit sekarang pada pasien patah tulang disebabkan karena trauma/kecelakaan, dapat secara degenerative/patologis yang disebabkan awalnya pendarahan, kerusakan jaringan di sekitar tulang yang mengakibatkan nyeri, bengkak, pucat/ perubahan warna kulit dan terasa kesemutan.

2.4.1.4. Riwayat penyakit dahulu apakah pasien mengalami patah tulang paha atau pasien pernah punya penyakit menurun sebelumnya. Memiliki penyakit osteoporosis/ arthritis atau penyakit lain yang sifatnya menurun atau menular.

2.4.2. Diagnosa Keperawatan

Diagnosa keperawatan merupakan suatu penilaian klinis mengenai respon pasien terhadap masalah kesehatan atau proses kehidupan yang dialami baik yang berlangsung aktual maupun potensial. Diagnosa keperawatan bertujuan untuk mengidentifikasi respon pasien individu, keluarga dan komunitas

terhadap situasi yang berkaitan dengan kesehatan (Tim Pokja SDKI DPP PPNI, 2018). Pada pasien fraktur femur diagnosis keperawatan menurut SDKI yang biasanya muncul pada pasien sebagai adalah sebagai berikut:

- 2.3.2.1 Nyeri akut berhubungan dengan agen pencedera fisik (mis. abses, amputasi, terbakar, terpotong, mengangkat berat, prosedur operasi, trauma, latihan fisik berlebihan).
- 2.3.2.2 Gangguan mobilitas fisik berhubungan dengan gangguan musculoskeletal.
- 2.3.2.3 Resiko infeksi dibuktikan dengan faktor resiko efek prosedur invasif.
- 2.3.2.4 Gangguan integritas kulit/jaringan berhubungan dengan faktor mekanis.
- 2.3.2.5 Defisit perawatan diri berhubungan dengan gangguan muskuloskeletal.

2.4.3. Intervensi Keperawatan

Intervensi keperawatan adalah segala treatment yang dikerjakan oleh perawat yang didasarkan pada pengetahuan dan penelitian klinis untuk mencapai luaran (outcome) yang diharapkan (PPNI, 2018). Intervensi unggulan yang digunakan untuk pasien dengan Ulkus Diabetikum berdasarkan Standar Intervensi Keperawatan Indonesia (SIKI) adalah seperti tabel berikut:

Diagnosa Keperawatan	Kriteria Hasil	Intervensi
Nyeri akut berhubungan dengan agen pencedera fisik (D.0077)	Setelah dilakukan intervensi selama 1x 30 menit, maka nyeri akut menurun	Manajemen Nyeri (I.08238) a. Observasi - Identifikasi lokasi, karakteristik, durasi, frekuensi, kualitas, intensitas nyeri

<p>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 dari 3 bulan</p>	<p>dengan kriteria hasil:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Keluhan nyeri menurun 2. Ekspresi wajah meringis menurun 3. Kegelisahan menuru 4. Frekuensi nadi membaik 5. Tekanan darah membaik 6. Nafsu makan membaik 7. Pola tidur membaik. 	<ul style="list-style-type: none"> - Identifikasi skala nyeri - Identifikasi nyeri non verbal - Identifikasi factor yang memperberat dan memperingan nyeri <p>b. Terapeutik</p> <ul style="list-style-type: none"> - Berikan teknik non farmakologis untuk mengurangi rasa nyeri - Kontrol lingkungan yang memperberat rasa nyeri <p>c. Edukasi</p> <ul style="list-style-type: none"> - Jelaskan penyebab, periode dan pemicu nyeri - Jelaskan strategi meredakan nyeri - Ajarkan teknik non farmakologis untuk mengurangi nyeri <p>d. Kolaborasi</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kolaborasi pemberian analgetik, jika perlu
<p>Gangguan mobilitas fisik berhubungan dengan gangguan muskuloskeletal (D.0054). Definisi: Keterbatasan dalam gerakan fisik dari satu</p>	<p>Setelah dilakukan intervensi selama 1 x 24 jam, maka Mobilitas fisik meningkat dengan kriteria hasil:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pergerakkan ekstremitas meningkat 2. Kekuatan otot meningkat 	<p>Dukungan mobilisasi (I.05173)</p> <p>a. Observasi</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identifikasi adanya nyeri atau keluhan fisik lainnya - Identifikasi toleransi fisik melakukan pergerakan - Monitor tanda-tanda vital sebelum mobilisasi

<p>atau lebih ekstrimitas secara mandiri.</p>	<p>3. Rentang gerak (ROM) meningkat</p>	<p>b. Terapeutik</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fasilitasi aktivitas mobilisasi dengan alat bantu (mis. pagar tempat tidur) - Libatkan keluarga untuk membantu pasien dalam meningkatkan pergerakan <p>c. Edukasi</p> <ul style="list-style-type: none"> - Jelaskan tujuan mobilisasi - Anjurkan mobilisasi dini - Ajarkan mobilisasi sederhana yang harus dilakukan (mis. Duduk ditempat tidur, duduk disisi tempat tidur, pindah dari tempat tidur ke kursi) <p>d. Kolaborasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Berkolaborasi dengan fisioterapi
<p>Resiko infeksi dibuktikan dengan faktor resiko efek prosedur invasif (D.0142)</p> <p>Definisi: Berisiko mengalami peningkatan terserang</p>	<p>Setelah dilakukan intervensi selama 1 x 24 jam, maka tingkat infeksi menurun dengan kriteria hasil:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kemerahan menurun 2. Nyeri menurun 3. Bengkak menurun 	<p>Pencegahan infeksi (I. 14539) Tindakan:</p> <p>a. Observasi Monitor tanda dan gejala infeksi lokal dan sistemik</p> <p>b. Terapeutik</p> <ul style="list-style-type: none"> - Batasi jumlah pengunjung - Berikan perawatan kulit pada area edema - Cuci tangan sebelum dan sesudah kontak dengan pasien dan lingkungan pasien

organisme patogenik.		<ul style="list-style-type: none"> - Pertahankan teknik aseptik pada pasien berisiko tinggi <p>c. Edukasi</p> <ul style="list-style-type: none"> - Jelaskan tanda dan gejala infeksi - Ajarkan cara mencuci tangan dengan benar - Ajarkan etika batuk - Ajarkan cara memeriksa kondisi luka atau luka operasi - Anjurkan meningkatkan asupan nutrisi - Anjurkan meningkatkan asupan cairan <p>d. Kolaborasi</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kolaborasi pemberian antibiotik, jika perlu
<p>Gangguan integritas kulit berhubungan dengan perubahan sirkulasi (D.0129)</p> <p>Definisi: Kerusakan kulit (dermis dan/ atau epidermis) atau jaringan (membran mukosa, kornea, fasia, otot,</p>	<p>Setelah dilakukan intervensi selama 1 x 24 jam, maka integritas kulit meningkat dengan kriteria hasil:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Elastitas meningkat 2. Kerusakan jaringan menurun 3. Perdarahan menurun 4. Kerusakan lapisan menurun 	<p>Perawatan integritas kulit (I.11353)</p> <p>a. Observasi Identifikasi penyebab gangguan integritas kulit</p> <p>b. Terapeutik</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ubah posisi tiap 2 jam jika tirah baring - Lakukan Pemijatan pada area penonjolan tulang, jika perlu - Hindari produk berbahan dasar alkohol pada kulit kering <p>c. Edukasi</p> <ul style="list-style-type: none"> - Anjurkan minum air yang cukup

tendon, tulang, kartilago, kapsul sendi, dan/ atau ligamen)	5. Sensasi membaik tekstur membaik	<ul style="list-style-type: none"> - Anjurkan meningkatkan asupan nutrisi d. Kolaborasi: - <p>Perawatan luka (I.14564)</p> <p>Tindakan:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Observasi <ul style="list-style-type: none"> - Monitor karakteristik luka (warna, ukuran, bau) - Monitor tanda-tanda infeksi b. Terapeutik <ul style="list-style-type: none"> - Lepaskan balutan dan plester secara perlahan - Pertahankan teknik steril saat melakukan perawatan luka - Ganti balutan sesuai jumlah eksudat c. Edukasi <ul style="list-style-type: none"> - Jelaskan tanda dan gejala infeksi - Anjurkan mengkonsumsi makanan tinggi kalori & protein d. Kolaborasi <ul style="list-style-type: none"> - Kolaborasi pemberian antibiotik jika perlu
Defisit perawatan diri berhubungan dengan gangguan muskuloskeletal (D.0109)	Setelah dilakukan intervensi keperawatan selama 1x 24 jam maka perawatan diri meningkat	<p>Dukungan Perawatan Diri (I.11348)</p> <p>Tindakan:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Observasi <ul style="list-style-type: none"> - Identifikasi Kebiasaan aktivitas perawatan diri sesuai usia

<p>Definisi : Tidak mampu melakukan atau menyelesaikan aktivitas perawatan diri</p>		<ul style="list-style-type: none"> - Monitor tingkat kemandirian - Identifikasi kebutuhan alat bantu kebersihan diri, berpakaian, berhias, dan makan <p>b. Terapeutik</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sediakan lingkungan yang terapeutik (mis, suasana hangat, rileks, privasi) - Siapkan keperluan pribadi (mis, farfum, sikat gigi, dan sabun mandi) - Dampingi dalam melakukan perawatan diri sampai mandiri - Fasilitasi untuk menerima keadaan ketergantungan - Fasilitasi Kemandirian, bantu jika tidak mampu melakukan perawatan diri - Jadwalkan rutinitas perawatan diri <p>c. Edukasi</p> <ul style="list-style-type: none"> - Anjurkan melakukan perawatan diri secara konsisten sesuai kemampuan <p>d. Kolaborasi : -</p>
---	--	---

2.5. Konsep Nyeri

2.5.1. Definisi

Nyeri merupakan kondisi berupa perasaan yang tidak menyenangkan, bersifat sangat subjektif. Perasaan nyeri pada setiap orang berbeda dalam hal skala ataupun tingkatannya, dan

hanya orang tersebutlah yang dapat menjelaskan atau mengevaluasi rasa nyeri yang dialaminya (Tetty, 2020).

Nyeri akut dideskripsikan sebagai nyeri yang terjadi setelah cedera akut, penyakit atau intervensi bedah dengan intensitas yang bervariasi (ringan sampai berat) serta berlangsung singkat (kurang dari enam bulan) dan menghilang dengan atau tanpa pengobatan setelah pulih pada area yang rusak (Mubarak, et al., 2022).

2.5.2. Teori Nyeri

2.5.2.1. Teori Intensitas (The Intensity Theory) Nyeri adalah hasil rangsangan yang berlebihan pada receptor. Setiap rangsangan sensori punya potensi untuk menimbulkan nyeri jika intensitasnya cukup kuat (Saifullah, 2023).

2.5.2.2. Teori Kontrol Pintu (The Gate Control Theory) Teori Gate Control dari Melzack dan Wall (1965) menyatakan bahwa impuls nyeri dapat diatur dan dihambat oleh mekanisme pertahanan di sepanjang sistem saraf pusat, di mana impuls nyeri dihantarkan saat sebuah pertahanan dibuka dan impuls dihambat saat sebuah pertahanan ditutup (Andarmoyo, 2023).

2.5.2.3. Teori Pola (Pattern theory) Teori pola diperkenalkan oleh Goldscheider (1989), teori ini menjelaskan bahwa nyeri disebabkan oleh berbagai reseptor sensori yang dirangsang oleh pola tertentu, di mana nyeri ini merupakan akibat dari stimulasi reseptor yang menghasilkan pola dari impuls saraf (Saifullah, 2023).

Teori pola adalah rangsangan nyeri masuk melalui akar ganglion dorsal medulla spinalis dan rangsangan aktifitas sel T. Hal ini mengakibatkan suatu respon yang merangsang bagian yang lebih tinggi yaitu korteks serebri dan menimbulkan persepsi, lalu otot berkontraksi sehingga menimbulkan nyeri. Persepsi dipengaruhi oleh modalitas respon dari reaksi sel T (Margono, 2023)

2.5.2.4. Endogenous Opiat Theory

Teori ini dikembangkan oleh Avron Goldstein, ia mengemukakan bahwa terdapat substansi seperti opiat yang terjadi selama alami di dalam tubuh, substansi ini disebut endorphine yang mempengaruhi transmisi impuls yang diinterpretasikan sebagai nyeri. Endorphine mempengaruhi transmisi impuls yang diinterpretasikan sebagai nyeri. Endorphine kemungkinan bertindak sebagai neurotransmitter maupun neuromodulator yang menghambat transmisi dari pesan nyeri (Hidayat, 2020)

2.5.3. Fisiologi Nyeri

Nyeri merupakan suatu bentuk peringatan akan adanya bahaya kerusakan jaringan. Nyeri akan membantu individu untuk tetap hidup dan melakukan kegiatan secara fungsional. Pada kasus-kasus gangguan sensasi nyeri (misalnya: neuropati akibat diabetes) maka dapat terjadi kerusakan jaringan yang hebat. Nyeri pada umurnya dapat dibagi menjadi 2 bagian besar, yaitu: nyeri adaptif dan nyeri maladaptif. Nyeri adaptif berperan serta dalam proses bertahan hidup dengan melindungi organisme dari cedera berkepanjangan dan membantu proses pemulihan. Sebaliknya,

nyeri maladaptif merupakan bentuk patologis dari sistem saraf (Pinzon, R. T, 2020).

Pengalaman sensoris pada nyeri akut disebabkan oleh stimulus noxious yang diperantarai oleh sistem sensorik nosiseptif. Sistem ini berjalan mulai dari perifer melalui spinalis, batang otak, talamus, dan korteks cerebri. Pencegahan terhadap terjadinya kerusakan jaringan mengharuskan setiap individu untuk belajar mengenali stimulusstimulus tertentu yang berbahaya dan harus dihindari. Apabila telah terjadi kerusakan jaringan, maka sistem nosiseptif akan bergeser fungsinya, dari fungsi protektif menjadi fungsi yang membantu perbaikan jaringan yang rusak (Pinzon, R. T, 2020).

Nyeri dapat dirasakan jika reseptor nyeri tersebut menginduksi serabut saraf perifer aferen yaitu serabut A-delta dan serabut C. Serabut Adelta memiliki myelin, mengimpulskan nyeri dengan cepat, sensasi yang tajam, jelas melokalisasi sumber nyeri dan mendeteksi intensitas nyeri. Serabut C tidak memiliki myelin, berukuran sangat kecil, menyampaikan impuls yang terlokalisasi buruk, visceral dan terusmenerus (Potter & Perry, 2020). Ketika serabut C dan A-delta menyampaikan rangsang dari serabut saraf perifer maka akan melepaskan mediator biokimia yang aktif terhadap respon nyeri, seperti: kalium dan prostaglandin yang keluar jika ada jaringan yang rusak. Transmisi stimulus nyeri berlanjut di sepanjang serabut saraf aferen sampai berakhir di bagian kornu dorsalis medulla spinalis. Di dalam kornu dorsalis, neurotransmitter seperti substansi P dilepaskan sehingga menyebabkan suatu transmisi sinapsis dari saraf perifer ke saraf traktus spinolatus. Selanjutnya informasi disampaikan dengan cepat ke pusat thalamus (Potter & Perry, 2020).

2.5.4. Jenis-jenis Nyeri

2.5.4.1. Nyeri Akut

Nyeri akut awalnya didefinisikan hanya berdasarkan batas waktu. Namun, kini dikenal definisi yang lebih luas, yaitu pengalaman kompleks yang tidak menyenangkan, terkait dengan emosi, kognitif, dan sensorik, sebagai respon terhadap trauma jaringan. Nyeri akut awalnya dirasakan sebagai nyeri dengan intensitas tertinggi yang kemudian berangsur-angsur menghilang bersamaan dengan sembuhnya jejas yang mendasar. Nyeri akut biasanya bersifat nonsisepatif. Meskipun hanya berlangsung sebentar, jika dibiarkan stimulus nyeri dapat menyebabkan penderitaan, remodeling neuron, atau berlanjut menjadi nyeri kronis. Oleh karena itu, tatalaksana nyeri akut dilakukan secara agresif (Aprilia M, 2020).

Asesmen yang baik akan membantu mengidentifikasi sumber nyeri, karakteristik nyeri, tipe nyeri, dan membantu intervensi yang efektif. Asesmen nyeri akut yang banyak dijumpai dalam praktek klinik adalah untuk asesmen nyeri pasca operasi dan nyeri akut di IGD (Instalasi Gawat Darurat). Nyeri akut pada umumnya memiliki ciri-ciri sebagai berikut: (1) berhubungan dengan cedera jaringan (trauma atau pembedahan), (2) penyebab nyeri jelas dan mudah dikenali, (3) nyeri harus segera ditangani, dan (4) durasi nyeri dapat diantisipasi (Pinzon, R. T, 2020).

2.5.4.2. Nyeri Kronik

Nyeri kronis dulu didefinisikan sebagai nyeri yang berlangsung lebih dari 3-6 bulan setelah jejas berlangsung. Kini, nyeri kronis adalah nyeri yang berlanjut setelah proses penyembuhan, dengan intensitas jejas yang minimal yang tidak cukup menjelaskan adanya rasa nyeri tersebut. Ada juga yang mendefinisikan nyeri kronis sebagai nyeri persisten yang mengganggu tidur dan kehidupan sehari-hari atau mengurangi derajat kesehatan dan kemampuan fungsional individu (Aprilia M, 2020)

2.5.5. Tanda dan Gejala Nyeri

Tanda dan gejala nyeri ada bermacam-macam perilaku dari pasien. Secara umum, orang yang mengalami nyeri akan didapatkan respon psikologis berupa:

2.5.5.1. Suara

Menangis, merintih, menarik/ menghembuskan napas.

2.5.5.2. Ekspresi wajah

Meringis, menggigit lidah, mengatupkan gigi, dahi berkerut, tertutup rapat/ membuka mata atau mulut, menggigit bibir.

2.5.5.3. Pergerakan tubuh

Kegelisahan, mondar-mandir, gerakan menggosok atau berirama, bergerak melindungi tubuh, immobilisasi, otot tegang

2.5.5.4. Interaksi sosial

Menghindari percakapan dan kontak sosial, berfokus aktivitas untuk menghindari nyeri, disorientasi waktu (Afroh F, et al., 2022).

2.5.6. Pengkajian Nyeri

Tindakan yang perlu diperhatikan dalam melakukan pengkajian pada klien nyeri akut adalah :

2.5.6.1. Mengkaji perasaan klien (respon psikologi yang muncul).

2.5.6.2. Menetapkan respon fisiologis klien terhadap nyeri dan lokasi nyeri.

2.5.6.3. Mengkaji tingkat keparahan dan kualitas nyeri.

Pengkajian nyeri akut sebaiknya tidak dilakukan saat klien dalam keadaan waspada (perhatian penuh pada nyeri), sebaiknya perawat berusaha untuk mengurangi kecemasan klien terlebih dahulu sebelum mencoba mengkaji kuantitas persepsi klien terhadap nyeri.

2.5.6.4. Penentuan ada tidaknya nyeri

Dalam melakukan pengkajian terhadap nyeri, perawat harus mempercayai laporan nyeri klien walaupun adanya observasi perawat yang tidak menemukan cedera ataupun luka. Setiap nyeri yang dilaporkan klien adalah nyata (Prasetyo, 2020).

2.5.6.5. Karakteristik nyeri (Metode P,Q,R,S,T)

- a. Faktor pencetus (P: Provocate), perawat mengkaji tentang penyebab atau stimulus-stimulus nyeri klien, dalam hal ini perawat melakukan observasi bagian-bagian tubuh yang mengalami cedera. Apabila perawat mencurigai adanya nyeri psikogenetik maka perawat harus dapat menanyakan perasaan apa yang dapat mencetuskan nyeri.
- b. Kualitas (Q: Quality), merupakan suatu yang subjektif yang diungkapkan oleh klien. Klien

mendeskrripsikan nyeri dengan kalimat-kalimat: tajam, tumpul berdenyut, berpindah-pindah seperti bertindih, perih, tertusuk, dan lain-lain. Di mana tiap klien mungkin berbeda-beda dalam melaporkan kualitas nyeri yang dirasakan.

- c. Lokasi (R: Region), untuk mengkaji lokasi nyeri, perawat meminta klien untuk menunjukkan semua bagian daerah yang dirasakan tidak nyaman oleh klien. Untuk melokalisasi nyeri lebih spesifik, maka perawat dapat meminta klien untuk melacak daerah nyeri dari titik yang paling nyeri, kemungkinan hal itu akan sulit apabila nyeri yang dirasakan bersifat difus (menyebar).
- d. Keparahan (S: Severe), tingkat keparahan klien tentang nyeri merupakan karakteristik yang paling subjektif. Pengkajian ini klien diminta untuk menggambarkan nyeri yang dirasakan sebagai nyeri ringan, nyeri sedang atau nyeri berat (Zakiyah, 2019).

2.5.6.6. Pengukuran Skala Nyeri

Intensitas nyeri (skala nyeri) adalah gambaran tentang seberapa parah nyeri yang dirasakan individu pengukuran intensitas nyeri sangat subjektif dan individual, kemungkinan nyeri dalam intensitas yang sama dirasakan sangat berbeda oleh dua orang yang berbeda:

- a. Face Rating Scale (FRS), pengukuran skala nyeri untuk anak pra sekolah dan sekolah menggunakan face rating scale yaitu terdiri enam wajah kartun mulai dari wajah yang tersenyum untuk “tidak ada nyeri” hingga w

yang menangis untuk “nyeri berat” (Purba, 2020).



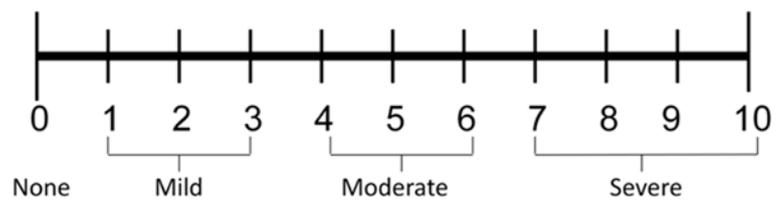
Gambar 2.2 Face Rating Scale (FRS)

Keterangan:

- 0 : Tidak nyeri.
- 1-3 : Nyeri ringan : secara objektif klien dapat berkomunikasi dengan baik.
- 4-6 : Nyeri sedang : secara objektif klien mendesis, menyeringai, dapat menunjukkan lokasi nyeri, dapat mendeskripsikannya, dapat mengikuti perintah dengan baik.
- 7-9 : Nyeri berat : secara objektif terkadang klien tidak dapat mengikuti perintah tapi masih respon terhadap tindakan, dapat menunjukkan lokasi nyeri, tidak dapat mendeskripsikannya, tidak dapat diatasi dengan alih posisi nafas panjang dan distraksi.
- 10 : Nyeri sangat berat : pasien sudah tidak mampu lagi berkomunikasi, memukul.

b. Skala Numerik, digunakan sebagai pengganti alat pendeskripsian kata. Dalam hal ini, klien

menilai nyeri dengan skala 0 sampai 10. Angka 0 diartikan kondisi klien tidak merasakan nyeri, angka 10 mengindikasikan nyeri paling berat yang dirasakan klien. Skala ini efektif digunakan untuk mengkaji intensitas terapeutik (Purba 2020).



Gambar 2.3 Numerik Rating Scale (NRS)

Keterangan:

- 0 : Tidak nyeri.
- 1 : Seperti gatal, tersetrum/ nyut-nyut.
- 2 : Seperti melilit dan terpukul.
- 3 : Seperti perih.
- 4 : Seperti keram.
- 5 : Seperti tertekan atau tergeser.
- 6 : Seperti terbakar atau ditusuk-tusuk.
- 7 – 9 : Sangat nyeri tetapi terdapat dapat dikontrol oleh klien dengan aktivitas yang biasa dilakukan
- 10 : Sangat nyeri dan tidak dapat dikontrol oleh klien.

- c. Durasi (T: Time), menanyakan pada klien untuk durasi dan rangkaian nyeri seperti kapan mulai terasa adanya nyeri, sudah berapa lama menderita, tingkat kekambuhan dan lain-lain

2.5.7. Penatalaksanaan Nyeri

Beberapa tindakan yang dapat dilakukan untuk mengurangi rasa nyeri, meliputi tindakan non farmakologis dan tindakan farmakologis.

2.5.7.1. Tindakan non farmakologis

- a. Distraksi, merupakan metode untuk menghilangkan nyeri dengan cara mengalihkan perhatian pada hal-hal lain sehingga klien akan lupa terhadap nyeri yang dialami. Dalam teori Gate Control menjelaskan distraksi dapat mengurangi nyeri dengan cara pada spina cord sel-sel reseptor yang menerima stimulus nyeri peripheral 18 dihambat oleh stimulus dari serabut-serabut saraf yang lain. Maka, pesan-pesan nyeri menjadi lebih lambat daripada pesan-pesan diversional sehingga pintu spina cord yang mengontrol jumlah input ke otak menutup dan perasaan nyeri klien akan berkurang. Beberapa teknik distraksi antara lain: bernafas secara pelan-pelan, massage sambil bernafas pelan-pelan, mendengarkan lagu sambil menepuk-nepukkan jari atau kaki, membayangkan hal-hal indah sambil menutup mata (Sukarmin, 2019).
- b. Relaksasi, merupakan kebiasaan mental dan fisik dari ketegangan dan stress. Teknik relaksasi memberikan individu kontrol diri ketika terjadi rasa tidak nyaman atau nyeri, stress fisik dan emosi pada nyeri. Ada tiga hal utama yang diperlukan dalam relaksasi yaitu

posisi yang tepat, pikiran beristirahat, lingkungan yang tenang. Posisi tubuh disokong (misal, bantal menyokong leher), persendian fleksi dan otot-otot tidak tertarik (misal tangan dan kaki tidak disilangkan). Untuk menenangkan pikiran klien dianjurkan pelan-pelan memandang sekeliling ruangan. Untuk melestarikan wajah klien dianjurkan untuk tersenyum dan membiarkan geraham bawah kendur. Teknik relaksasi sebagai berikut:

- 1) Klien menarik napas dalam dan mengisiri paru-paru dengan udara.
- 2) Perlahan-lahan udara dihembuskan sambil membiarkan tubuh menjadi kendur dan merasakan nyaman.
- 3) Klien bernapas beberapa kali dengan irama normal.
- 4) Klien menarik napas dalam lagi dan menghembuskan pelan-pelan. Anjurkan klien untuk mengkonsentrasikan pikiran klien pada kakinya yang terasa ringan dan hangat.
- 5) Klien mengulang langkah 4 dan mengkonsentrasikan pikiran pada lengan, perut, punggung dan kelompok otot-otot yang lain.
- 6) Setelah merasa rileks, klien dianjurkan untuk bernapas secara pelan-pelan. Bila nyeri hebat, anjurkan klien bernapas

dangkal dan cepat (Purba dan Trafina, 2020).

- c. Hipnosis diri, dapat membantu mengubah persepsi nyeri melalui pengaruh sugesti positif. Hipnosis diri menggunakan sugesti diri dan kesan tentang perasaan yang rileks dan damai. Individu memasuki keadaan rileks dengan menggunakan berbagai ide pikiran kemudian kondisi-kondisi menghasilkan respons tertentu. Hipnosis diri sama dengan melamun konsentrasi yang intensif mengurangi ketakutan dan stress karena individu berkonsentrasi hanya pada satu pikiran (Zakiyah, 2019).
- d. Stimulasi kulit, dapat dilakukan dengan cara pemberian kompres dingin, kompres hangat atau panas, massage dan stimulasi saraf elektrik transkutan (TENS). Kompres dingin dapat memperlambat impuls-impuls motorik menuju otot-otot pada area nyeri. Kompres dingin dan panas dapat menghilangkan nyeri dan meningkatkan proses penyembuhan (Purba dan Trafina, 2020).

2.5.7.2. Tindakan farmakologis

- a. Analgesik merupakan metode yang paling umum untuk mengatasi nyeri. Ada tiga jenis analgesik, yakni: non narkotik dan obat anti inflamasi nonsteroid (NSAID), analgesik narkotik atau opiate, obat tambahan atau ko-analgesik.

- b. Antipiretik, pengobatan serangan akut dengan Colchicine 0,6 mg (pemberian oral), Colchicine 1,0 – 3,000 mg (dalam NaCl intravena) tiap 8 jam sekali untuk mencegah fagositosis dari Kristal asam urat oleh netrofil sampai nyeri berkurang, Phenilbutazone, Indomethacin, Allopurinol untuk menekan atau mengontrol tingkat asam urat dan mencegah serangan (Purba dan Trafina, 2020).

2.6. Analisis Jurnal Terkait

Table 2.1 Analisis Jurnal Terkait

No	Judul Jurnal	Validity	Important	Applicable
1	Penggunaan Terapi Dzikir Untuk Menurunkan Skala Nyeri Pada Pasien Post Operasi Fraktur	<p>Design :</p> <p>Design penelitian adalah studi kasus dan metode yang digunakan adalah pengkajian, intervensi, dan dokumentasi.</p> <p>Sample :</p> <p>Pada penelitian ini menggunakan 2 pasien yang dirawat di bangsal Bougenvil dengan diagnosa medis fraktur</p>	<p>Terdapat 2 pasien yang mengalami penurunan skala nyeri setelah penerapan terapi dzikir. Hasil penelitian menunjukkan terdapat pengaruh skala nyeri sebelum dan sesudah terapi dzikir pada 2 kasus patah tulang pasca operasi.</p> <p>Kesimpulan dari Terapi dzikir dapat menurunkan skala</p>	<p>Terdapat 64% pasien mengalami nyeri setelah pembedahan dengan skala nyeri 4-6 (nyeri sedang). Setelah dilakukan terapi spiritualitas, ada dampak positif dalam penurunan skala nyeri. Terapi dzikir ini dapat mengontrol seseorang ketika rasa nyeri itu muncul dan dapat diterapkan pada seseorang yang sehat maupun sakit. Terapi dzikir ini</p>

			nyeri pada pasien pasca operasi fraktur.	dpaat dilakukan secara individu oleh pasien apabila merasakan nyeri tanpa efek samping.
2	Pengaruh Pembidaian Terhadap Penurunan Skala Nyeri Pada Pasien Fraktur Di RSUD Sundari Medan (2024)	<p>Design : Desain penelitian quasi-eksperimen dengan rancangan one group pre test post test.</p> <p>Populasi : Populasi adalah seluruh pasien fraktur di RSUD Sundari Medan.</p> <p>Sample : Jumlah sampel 16 orang diambil secara purposive sampling.</p> <p>Instrumen yang digunakan pada penelitian ini adalah Numeric Rating Scale (NRS) dan SOP Pembidaian .</p>	<p>Analisa data menggunakan uji t-test dependen. Untuk mengetahui diterimanya hipotesa penelitian jika nilai p value = $0,000 < \alpha (0,05)$.</p> <p>Hasil analisa univariat diketahui rerata skala nyeri sebelum dilakukan pembidaian adalah 5,75, dan rerata skala nyeri sesudah dilakukan pembidaian adalah 4,06.</p> <p>Hasil bivariat ada pengaruh pembidaian terhadap penurunan skala nyeri pada pasien fraktur tertutup dengan nilai (p = 0,000).</p>	<p>Pembidaian ini bertujuan untuk mengurangi dan menghilangkan rasa nyeri, mencegah gerakan patah tulang yang dapat mengakibatkan kerusakan jaringan lunak sekitarnya.</p> <p>Setiap perawat perlu mengetahui indakan medis yang biasanya dilakukan oleh tim medis agar dapat melakukan asuhan keperawatan yang tepat bagi klien setelah ditangani oleh tim medis. Bidai juga digunakan untuk imobilisasi fraktur dan mencegah nyeri yang timbul saat gerakan</p>

			Hasil penelitian ini diharapkan bagi pihak rumah sakit untuk mengukur skala nyeri sebelum dan sesudah diberikan analgesik.	
3	Pengaruh Pembidaian Terhadap Penurunan Nyeri Pada Pasien Fraktur Ekstremitas (2020)	<p>Design : Penelitian ini menggunakan desain pre-eksperimental one-group pre- post test design.</p> <p>Populasi : Pasien fraktur ekstremitas tertutup yang dirawat di IGD RSUP dr. Soeradji Tirtonegoro Klaten</p> <p>Sample : Sample penelitian ini adalah 21 pasien fraktur ekstremitas tertutup yang dirawat di IGD RSUP dr. Soeradji</p>	<p>Analisa data bivariat menggunakan uji t-test. Hasil penelitian menunjukkan rerata usia 40 tahun, 57,1% berjenis kelamin perempuan, 57,1% berpendidikan SMA, dan 66,7% bekerja, rata-rata skala nyeri sebelum pembidaian 6,19, setelah pembidaian 3,9 (rentang skala 0-10) .</p> <p>Hasil uji t-test menunjukkan adanya pengaruh yang signifikan</p>	<p>Fraktur akan mempengaruhi jaringan sekitarnya seperti terjadinya edema jaringan lunak, dislokasi sendi, perdarahan otot atau sendi, ruptur tendon, kerusakan pembuluh darah, kontraksi otot dan kerusakan saraf dan menyebabkan nyeri. Pembidaian yang dilakukan secara benar dapat mengurangi intensitas nyeri pada pasien dengan fraktur.</p> <p>Pembidaian dapat menurunkan nyeri</p>

		<p>Tirtonegoro Klaten pada bulan Juni 2022 yang diambil dengan teknik accidental sampling didapatkan 21 responden. Pengukuran skala nyeri menggunakan Numeric Rating Scale (NRS), dilakukan sebelum dan 10 menit setelah pemasangan bidai, dan sebelum mendapatkan terapi analgetik.</p>	<p>pembedaian terhadap penurunan skala nyeri pada pasien dengan fraktur ekstremitas tertutup (p value = $0,000 < \alpha (0,05)$).</p> <p>Kesimpulan penelitian ini adalah bahwa tindakan pembedaian di IGD RSUP dr. Soeradji Tirtonegoro sudah baik dan efektif dalam mengurangi nyeri pada pasien fraktur ekstremitas tertutup.</p>	<p>karena dapat mengurangi spasme otot, bengkak, perdarahan, imobilisasi bagian yang fraktur dapat mencegah pergeseran dan cidera. Pembedaian juga menyebabkan relaksasi pada otot-otot skelet sehingga mampu merangsang pelepasan opioid endogen yaitu endorfin dan enkefalin untuk mengurangi nyeri yang dirasakan oleh pasien. Pembedaian yang dilakukan dapat mengurangi nyeri karena adanya pembatasan agar bagian yang mengalami cedera tidak mengalami pergeseran.</p>
--	--	--	--	---