

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Fraktur Distal Radius Sinistra**

##### **1. Definisi**

Fraktur adalah patah tulang yang biasanya disebabkan oleh trauma atau tenaga fisik. Kekuatan dan sudut dari tenaga tersebut, keadaan tulang, dan jaringan lunak di sekitar tulang akan menentukan apakah fraktur yang terjadi itu lengkap atau tidak lengkap. Fraktur ekstremitas atas sering terjadi karena kecelakaan lalu lintas, dan fraktur radius ulna sendiri disebabkan oleh cedera pada lengan bawah baik trauma langsung maupun trauma tidak langsung (Asri, 2023).

Fraktur radius distal adalah salah satu jenis fraktur yang umum terjadi pada pergelangan tangan, biasanya karena jatuh sambil menumpu tangan. Kata "sinistra" merujuk pada sisi kiri tubuh. Fraktur ini merupakan 17,5% dari seluruh kasus fraktur yang ada dan dapat terjadi pada usia muda maupun usia tua (Kepel & Lengkong, 2020).

##### **2. Etiologi**

Fraktur distal radius dibedakan berdasarkan tingkat energi trauma:

- a. Trauma energi tinggi: umumnya dialami oleh dewasa muda akibat kecelakaan lalu lintas, jatuh dari ketinggian, atau cedera olahraga. Trauma ini menghasilkan kerusakan tulang yang lebih parah dan sering disertai cedera jaringan lunak.
- b. Trauma energi rendah: sering terjadi pada lansia, terutama perempuan di atas usia 50 tahun, yang mengalami osteoporosis. Jatuh dari posisi berdiri pun sudah cukup untuk mematahkan tulang radius yang rapuh.

Faktor risiko yang berkontribusi antara lain osteoporosis, osteopenia, perubahan struktur tulang, dan peningkatan aktivitas fisik. Densitas massa tulang yang rendah menjadi faktor utama terjadinya fraktur patologis pada lansia (Kepel & Lengkong, 2020).

### **3. Penyebab**

Fraktur distal radius dapat disebabkan oleh berbagai faktor yang secara umum dibagi menjadi dua mekanisme utama, yaitu trauma energi tinggi dan trauma energi rendah. Menurut Nugroho, dkk, (2017) dalam penelitian deskriptif menggunakan data rekam medis di Departemen Ortopedi dan Traumatologi RSUD Dr. Soetomo Surabaya, penyebab paling umum dari fraktur distal radius tipe Colles adalah kecelakaan lalu lintas, dengan lengan kiri (*sinistra*) menjadi sisi yang paling sering terkena dan kejadian trauma dominan terjadi di jalan raya.

Secara fisiologis, mekanisme yang paling sering menyebabkan fraktur pada bagian distal radius adalah posisi jatuh dengan tangan menumpu dalam keadaan tangan menjulur (*fall on outstretched hand/FOOSH*), di mana tangan yang tiba-tiba kaku akan memutar dan menekan lengan bawah sehingga gaya aksial yang dihasilkan melampaui kekuatan struktural tulang radius. Selain trauma langsung akibat kecelakaan lalu lintas, fraktur distal radius juga dapat dipicu oleh kelemahan atau kerapuhan tulang akibat kondisi patologis seperti osteoporosis, terutama pada wanita lanjut usia. Pada kelompok usia muda, fraktur distal radius cenderung terjadi akibat cedera energi tinggi, sedangkan pada kelompok usia tua lebih sering dipicu oleh trauma energi rendah yang dilatarbelakangi oleh penurunan densitas tulang (Nugroho, dkk, 2017).

#### **4. Tanda dan gejala**

Adapun tanda dan gejala yang ditimbulkan oleh penderita fraktur radius ulna distal menurut Asri (2023) adalah sebagai berikut:

- a. Nyeri hebat pada area pergelangan tangan yang cedera.
- b. Perubahan warna pada jari atau bantalan kuku akibat gangguan sirkulasi.
- c. Pembengkakan (edema) di sekitar area fraktur.
- d. Mati rasa atau kesemutan (parestesia) pada jari-jari tangan.
- e. Deformitas atau perubahan bentuk pergelangan tangan yang tampak jelas, khususnya pada fraktur dengan pergeseran fragmen.
- f. Keterbatasan gerak pada pergelangan tangan dan jari.

#### **5. Klasifikasi fraktur**

Klasifikasi fraktur radius distal yang sering dijumpai dalam praktik klinis yaitu:

- a. Fraktur colles: merupakan fraktur paling umum terjadi sekitar 4 cm proksimal dari sendi radiokarpal disertai angulasi dorsal. Penyebab utamanya adalah jatuh dengan telapak tangan terbuka menahan badan.
- b. Fraktur smith (reverse colles): terjadi akibat jatuh dengan pergelangan tangan dalam posisi fleksi, menghasilkan angulasi ke arah volar (ke arah telapak tangan).
- c. Fraktur barton: merupakan fraktur intra-artikular pada tepi dorsal atau volar radius distal yang disertai subluksasi sendi radiokarpal.
- d. Fraktur die-punch: fraktur yang melibatkan fossa lunata akibat impaksi tulang karpal (Asri, 2023).

## **6. Pemeriksaan penunjang**

Pemeriksaan penunjang pada pasien fraktur radius distal sinistra yang umum dilakukan (Novitasari & Pangestu, 2023):

- a. Pemeriksaan radiologi (X-Ray): merupakan baku emas untuk diagnosis fraktur. Foto rontgen diambil dari dua proyeksi, yaitu anteroposterior (AP) dan lateral, untuk menentukan lokasi, jenis, dan derajat pergeseran fragmen tulang.
- b. CT-Scan: dilakukan untuk evaluasi lebih detail pada fraktur intra-artikular, terutama sebagai persiapan tindakan operatif.
- c. Pemeriksaan laboratorium: mencakup pemeriksaan darah lengkap (Hb, leukosit, trombosit, hematokrit), fungsi pembekuan darah, dan pemeriksaan lain sebagai persiapan anestesi dan operasi.

## **7. Penatalaksanaan**

Penatalaksanaan fraktur radius distal dapat dilakukan dengan dua pendekatan utama (Asri, 2023):

- a. Metode konservatif (Non-Operatif): dilakukan reduksi tertutup (Closed Reduction) kemudian diimobilisasi dengan gips atau bidai selama 4–6 minggu. Metode ini dipilih untuk fraktur yang stabil dan tidak mengalami pergeseran bermakna.
- b. Metode operatif – Open Reduction Internal Fixation (ORIF): merupakan tindakan pembedahan dengan membuka area fraktur dan memasang plate dan screw untuk mempertahankan posisi fragmen tulang secara anatomis. Tindakan ini dipilih untuk fraktur tidak stabil, intra-artikular, atau yang gagal dengan penanganan konservatif.

## **8. Komplikasi**

Komplikasi yang dapat timbul pada pasien fraktur distal radius antara lain: malunion (penyembuhan dengan posisi tidak anatomis), delayed union, kekakuan sendi pergelangan tangan, sindrom terowongan karpal, neuropraxia nervus medianus, serta infeksi pada kasus fraktur terbuka atau post operasi (Kepel & Lengkong, 2020).

### **B. Post ORIF**

#### **1. Definisi post ORIF**

Open Reduction and Internal Fixation (ORIF) merupakan standar perawatan terkini untuk fraktur distal radius intra-artikular dalam mengembalikan alignment mekanik, kongruitas artikular, dan stabilitas ligamen, serta memfasilitasi mobilisasi dini. Post-ORIF adalah periode pasca-operasi dimana komplikasi substansial dapat mengganggu efektivitas pembedahan dan pemulihan fungsional sendi pergelangan tangan (Kong *et al.*, 2024).

#### **2. Mekanisme terjadinya nyeri pada pasien post ORIF**

Mekanisme nyeri, atau yang dikenal sebagai nosisepsi, merupakan suatu rangkaian proses kompleks pada sistem saraf yang terdiri dari empat tahapan utama, yaitu transduksi, transmisi, modulasi, dan persepsi. Proses ini diawali dengan tahap transduksi, di mana adanya cedera atau stimulasi fisik maupun kimiawi yang berbahaya (noksius) dideteksi oleh reseptor nyeri khusus yang disebut nosiseptor. Ketika jaringan tubuh mengalami cedera atau trauma, area tersebut melepaskan mediator inflamasi atau zat proinflamasi, seperti peptida, lipid, neurotransmitter, prostaglandin, bradikinin, histamin, dan sitokin, yang berkumpul membentuk senyawa kimia yang disebut dengan "*inflammatory soup*". Kehadiran mediator ini

merangsang nosiseptor perifer, termasuk reseptor *Transient Receptor Potential* (TRP), serta menurunkan ambang batas aktivasinya. Akibatnya, nosiseptor menjadi lebih sensitif dan stimulus fisik atau kimia tersebut berhasil diubah (ditransduksikan) menjadi sinyal listrik berupa arus depolarisasi. Sinyal listrik ini tercipta akibat masuknya ion natrium ke dalam sel saraf hingga mencapai ambang potensial tertentu yang memicu terjadinya potensial aksi penuh (Karcz *et al.*, 2024).

Setelah potensial aksi terbentuk, mekanisme berlanjut ke tahap transmisi, yaitu proses penyaluran atau perambatan aktivitas listrik tersebut melalui sistem saraf dari area perifer menuju ke sistem saraf pusat. Sinyal nyeri ini dirambatkan oleh dua jenis serat aferen primer (neuron orde pertama), yaitu serat A-delta dan serat C. Serat A-delta merupakan serat bermielin dengan diameter sedang yang menghantarkan sinyal secara cepat untuk menyampaikan sensasi nyeri tajam yang terlokalisasi dengan baik, sedangkan serat C adalah serat tidak bermielin yang menghantarkan sinyal lebih lambat dan menyampaikan sensasi nyeri yang kurang terlokalisasi. Sinyal listrik ini merambat sepanjang kapiler saraf menuju ke ganglion akar dorsal (*dorsal root ganglion*), lalu masuk ke kornu dorsalis medula spinalis. Di dalam kornu dorsalis, neuron orde pertama ini melepaskan neurotransmitter ke celah sinaps untuk mengaktifkan neuron orde kedua (neuron estafet pusat). Neuron orde kedua ini kemudian menyeberang ke sisi berlawanan (kontralateral) di tingkat medula spinalis dan naik ke atas melalui jalur anterolateral, khususnya traktus spinotalamikus, menuju ke area batang otak dan talamus. Di tingkat talamus, tepatnya di nukleus ventral posterior lateral (VPL), sinyal diteruskan ke neuron orde ketiga untuk diproyeksikan menuju korteks somatosensorik primer di otak (Karcz *et al.*, 2024).

Sepanjang jalur transmisi sinyal tersebut, terjadi tahap modulasi, yaitu proses perubahan atau modifikasi aktivitas neuronal yang dapat memperkuat ataupun menghambat sinyal nyeri yang lewat. Modulais nyeri ini melibatkan interaksi sirkuit saraf lokal di kornu dorsalis medula spinalis serta kontrol modulasi turun (*descending pathway*) dari wilayah otak yang lebih tinggi, seperti periaqueductal gray (PAG) dan rostral ventromedial medulla (RVM). Jalur turun ini memanfaatkan neurotransmitter seperti serotonin (5-HT), noradrenalin, serta opioid endogen (seperti enkephalin dan dynorphin) untuk menghambat pengiriman sinyal nyeri di kornu dorsalis medula spinalis. Teori *Gate Control* juga menjelaskan bahwa stimulasi pada serat non-nyeri berdiameter besar (serat A-beta) dapat membantu menutup "pintu gerbang" dan mengurangi penyaluran sinyal nyeri di medula spinalis. Apabila jalur transmisi dan modulasi ini terganggu akibat cedera persisten, tubuh dapat mengalami sensitisasi perifer maupun sentral yang memicu hipersensitivitas nyeri kronis. Akhirnya, ketika sinyal somatosensorik yang telah dimodulasi tersebut sampai dan diproses di korteks somatosensorik primer pada gyrus postsentral otak, terjadilah tahap persepsi, di mana sinyal listrik tersebut diterjemahkan secara subjektif menjadi pengalaman emosional dan fisik yang kita kenal sebagai rasa nyeri (Karcz *et al.*, 2024).

### **3. Komplikasi post ORIF**

Kong et al. (2024) mengidentifikasi berbagai jenis komplikasi pasca-ORIF dengan distribusi sebagai berikut:

**Tabel 1**  
**Komplikasi post ORIF**

Jenis Komplikasi	Persentase (%)
(1)	(2)
Carpal tunnel syndrome	21,9
Iritasi/ruptur tendon (Tenosinovitis)	15,1
Infeksi luka superfisial atau dalam	12,3
Complex Regional Pain Syndrome (CRPS) tipe 1	11,0
Radial shortening ( $\geq 4$ mm)	11,0
Masalah plate/screw	8,2
Loss of reduction (kehilangan reduksi)	6,8
Iritasi saraf, parestesia, atau mati rasa	6,8
Arthritis	5,5
Delayed union (penyatuan tertunda)	2,7
Non-union (tidak menyatu)	1,4

*Sumber: Kong et al. (2024)*

Komplikasi tersering adalah carpal tunnel syndrome (21,9%), diikuti oleh tenosinovitis akibat iritasi atau ruptur tendon (15,1%), dan infeksi luka (12,3%). Loss of reduction atau malreduction didefinisikan sebagai adanya dorsal radial tilt melebihi  $10^\circ$ , volar tilt melebihi  $20^\circ$ , atau ulnar variance 3 mm atau lebih, dibandingkan dengan x-ray awal pasca-operasi (Kong et al., 2024).

#### **4. Masalah umum pada pasien post ORIF**

Masalah keperawatan yang sering muncul pada pasien post ORIF antara lain nyeri akut berhubungan dengan agen pencedera fisik (prosedur operasi), gangguan mobilitas fisik, risiko infeksi, serta kerusakan integritas kulit/jaringan berhubungan dengan faktor mekanis. Nyeri akut merupakan masalah keperawatan paling dominan yang dirasakan pasien pasca pembedahan fraktur. Rasa nyeri dapat dirasakan seperti menusuk, berdenyut, atau tajam, yang apabila tidak segera

ditangani dapat menghambat mobilisasi dan memperpanjang masa rawat inap pasien (Novitasari & Pangestu, 2023).

### **C. Masalah Nyeri Akut pada Pasien Post ORIF Distal Radius Sinistra**

#### **1. Definisi nyeri akut**

Nyeri akut (D.0077) adalah 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 tiga bulan (PPNI, 2017). Nyeri merupakan sensasi sensorik yang tidak menyenangkan baik secara sensorik maupun emosional bagi penderitanya dan menjadi salah satu tanda serta gejala utama pada pasien fraktur (Asri, 2023).

#### **2. Etiologi nyeri akut**

Berdasarkan PPNI (2017), penyebab nyeri akut meliputi:

- a. Agen pencedera fisiologis: inflamasi, iskemia, neoplasma. Saat jaringan mengalami kerusakan, sel melepaskan mediator kimia inflamasi seperti histamin, serotonin, prostaglandin, dan bradikinin yang mengaktifkan nosiseptor.
- b. Agen pencedera kimiawi: terbakar, bahan kimia iritan.
- c. Agen pencedera fisik: abses, amputasi, terbakar, terpotong, prosedur operasi, trauma, dan latihan fisik berlebihan. Pada pasien post operasi fraktur distal radius, penyebab utama nyeri adalah agen pencedera fisik berupa tindakan insisi jaringan selama operasi yang memutuskan kontinuitas jaringan, pembuluh darah, dan serabut saraf di area tersebut.

#### **3. Tanda dan gejala nyeri akut**

Batasan karakteristik nyeri akut menurut PPNI (2017) adalah:

**Tabel 2**  
**Tanda dan Gejala Nyeri Akut**

Tanda dan Gejala (1)	Subjektif (2)	Objektif (3)
<b>Mayor</b>	1. Mengeluh Nyeri	1. Tampak meringis 2. Bersikap protektif (mis. waspada, posisi menghindari nyeri) 3. Gelisah 4. Frekuensi nadi meningkat 5. Sulit tidur
<b>Minor</b>	(Tidak tersedia)	1. Tekanan darah meningkat 2. Pola napas berubah 3. Nafsu makan berubah Proses berpikir terganggu 4. Menarik diri 5. Berfokus pada diri sendiri 6. Diaforesis

#### 4. Skala nyeri

Beberapa instrumen yang umum digunakan untuk mengkaji intensitas nyeri pada pasien post operasi fraktur (Novitasari & Pangestu, 2023):

- a. *Numerical Rating Scale* (NRS): skala angka 0–10. Angka 0 = tidak nyeri; 1–3 = nyeri ringan; 4–6 = nyeri sedang; 7–10 = nyeri berat. Merupakan skala yang paling sering digunakan karena sederhana dan valid untuk pasien dewasa.
- b. *Visual Analog Scale* (VAS): menggunakan garis horizontal 10 cm dari "tidak nyeri" hingga "nyeri paling hebat".
- c. *Wong-Baker faces rating scale*: menggunakan ekspresi wajah, cocok untuk pasien yang tidak mampu menyatakan skala nyeri secara verbal, misalnya anak-anak atau lansia.

## **5. Dampak nyeri akut yang tidak tertangani**

Nyeri pasca operasi yang tidak dikelola dengan baik dapat menghambat mobilisasi dan ambulasi dini, memperpanjang lama rawat inap, menurunkan kualitas tidur, meningkatkan kecemasan pasien, serta berisiko berkembang menjadi nyeri kronis pasca operasi. Nyeri yang parah dapat memengaruhi peningkatan tekanan darah, takikardi, serta menurunkan kemampuan pasien untuk berpartisipasi dalam program pemulihan pasca operasi (Hermanto, 2020).

### **D. Aromaterapi Lavender**

#### **1. Definisi aromaterapi lavender**

Aromaterapi merupakan salah satu terapi komplementer yang menggunakan minyak esensial dari tanaman untuk tujuan terapeutik, yang dapat diberikan melalui inhalasi, topikal, maupun metode lainnya. Aromaterapi lavender adalah tindakan nonfarmakologis yang berguna untuk meningkatkan kondisi fisik dan psikologis pasien. Secara fisik dapat menurunkan rasa nyeri dan memberikan ketenangan, sedangkan secara psikologis berfungsi menurunkan kecemasan dan ketegangan (Khairunnisa, dkk, 2024).

#### **2. Kandungan aromaterapi lavender**

Lavender (*Lavandula angustifolia miller*) mengandung berbagai senyawa aktif yang bermanfaat secara terapeutik. Kandungan utamanya adalah *linalool* dan *linalyl acetate*, di samping *alpha-pinene*, *beta-myrcene*, *limonene*, *cineol*, *borneol*, dan *camphor*. Senyawa *linalool* dan *linalyl acetate* merupakan komponen bioaktif utama yang bertanggung jawab atas efek analgesik, sedatif, dan relaksasi dari minyak lavender (Indarti, 2023).

### 3. Mekanisme kerja aromaterapi lavender dalam menurunkan nyeri

Mekanisme kerja aromaterapi lavender dalam mengurangi nyeri berlangsung melalui beberapa jalur sebagai berikut:

- a. Jalur olfaktorius – sistem limbik: saat aromaterapi lavender dihirup, molekul *linalool* dan *linalyl acetate* merangsang reseptor olfaktorius di rongga hidung. Impuls kemudian diteruskan melalui nervus olfaktorius ke sistem limbik (amigdala dan hipokampus) serta hipotalamus, yang merangsang pelepasan hormon endorfin sebagai analgesik alami dan serotonin yang menimbulkan efek tenang dan rileks (Sulistiyawati & Widodo, 2020).
- b. Modulasi sistem saraf pusat: *linalool* bekerja pada sistem saraf pusat dengan memodulasi neurotransmitter GABA (*Gamma-Aminobutyric Acid*), yang menghasilkan efek sedatif dan anxiolitik. Peningkatan gelombang alfa pada otak membantu individu berada dalam kondisi rileks sehingga persepsi nyeri berkurang (Rambe, 2022).
- c. Anti-inflamasi: *linalyl acetate* memiliki sifat anti-inflamasi yang dapat mengurangi pembengkakan dan iritasi pada jaringan yang rusak, serta menghambat sintesis prostaglandin sebagai mediator nyeri. Dengan berkurangnya inflamasi lokal, intensitas nyeri yang dirasakan pasien pun menurun (Ashar & Hudiyawati, 2025).
- d. Relaksasi otot: *linalyl acetate* dapat mengendurkan sistem saraf dan otot yang tegang. Relaksasi otot di sekitar area operasi berkontribusi pada penurunan persepsi nyeri yang dirasakan pasien (Indarti, 2023).

#### **4. Prosedur pemberian aromaterapi minyak lavender**

Berdasarkan studi kasus Noura *et al.*, (2024), prosedur pemberian aromaterapi minyak lavender secara inhalasi untuk manajemen nyeri adalah:

- a. Persiapkan minyak esensial lavender dan kassa steril atau tissue.
- b. Teteskan 3 tetes minyak lavender pada kassa atau tissue.
- c. Letakkan kassa atau tissue di area kerah baju pasien atau 10 cm dari wajah/kepala pasien.
- d. Instruksikan pasien untuk menghirup aroma secara perlahan-lahan dan teratur selama 30 menit.
- e. Lakukan pengkajian ulang skala nyeri menggunakan NRS setelah setiap pemberian.

#### **5. Evidence-based: Efektivitas aromaterapi lavender terhadap nyeri post ORIF**

Sejumlah penelitian telah membuktikan efektivitas aromaterapi lavender dalam menurunkan nyeri pasca operasi. Astuti dan Aini (2020) membuktikan bahwa aromaterapi lavender berpengaruh signifikan terhadap penurunan skala nyeri pada pasien post operasi fraktur. Ashar and Hudiawati (2025) dalam studi kasusnya pada pasien post operasi fraktur ORIF mendapatkan penurunan skala nyeri yang signifikan setelah pemberian aromaterapi lavender. Lebih lanjut, Studi kasus pada pasien post operasi *open fracture calcaneus sinistra*, Khairunnisa, dkk, (2024) menunjukkan penurunan skala nyeri dari 5 menjadi 3 setelah diberikan aromaterapi lavender selama 2 hari. Penggunaan aromaterapi untuk nyeri pasca bedah fraktur ekstremitas, termasuk fraktur radius, secara integratif terbukti efektif dengan efek samping minimal dan biaya rendah (Langingi, dkk, 2022).

## **E. Asuhan Keperawatan Nyeri Akut pada Pasien Post ORIF Distal Radius Sinistra**

### **1. Pengkajian keperawatan**

Pengkajian merupakan tahap pertama proses keperawatan yang bertujuan mengumpulkan data secara sistematis dan komprehensif. Pengkajian pada pasien post operasi fraktur distal radius sinistra meliputi (Novitasari & Pangestu, 2023):

- a. Identitas pasien: nama, usia, jenis kelamin, pekerjaan, tanggal masuk, dan diagnosis medis.
- b. Keluhan utama: umumnya pasien mengeluh nyeri pada area pergelangan tangan kiri post operasi, yang dikaji menggunakan metode PQRST (*Provokes/Palliates, Quality, Region/Radiation, Severity/Scale, Time*).
- c. Riwayat penyakit sekarang: mekanisme cedera, waktu kejadian, dan tindakan yang telah dilakukan sebelum masuk rumah sakit.
- d. Pemeriksaan fisik: tanda-tanda vital (tekanan darah, nadi, frekuensi napas, suhu, saturasi oksigen), skala nyeri NRS, kondisi luka operasi, serta penilaian neurovaskular (*5P: Pain, Pallor, Pulselessness, Paresthesia, Paralysis*).
- e. Data psikososial: tingkat kecemasan, mekanisme koping, dan dukungan keluarga

### **2. Diagnosis keperawatan**

Diagnosis keperawatan merupakan suatu penilaian klinis yang menggambarkan respons pasien terhadap kondisi kesehatan yang sedang dialaminya. Penetapan diagnosis keperawatan bertujuan untuk mengidentifikasi respons individu, keluarga, maupun komunitas terhadap situasi yang berkaitan dengan kesehatan, sekaligus menjadi dasar dalam menentukan arah intervensi

keperawatan yang tepat. Komponen utama dalam diagnosis keperawatan terdiri dari masalah (problem) sebagai label yang menggambarkan inti respons klien, serta indikator diagnostik yang mencakup penyebab, tanda dan gejala, serta faktor risiko. Proses penegakkan diagnosis dilakukan secara sistematis melalui tahapan analisis data, identifikasi masalah, dan perumusan diagnosis, di mana diagnosis keperawatan dinyatakan valid apabila tanda dan gejala mayor ditemukan pada 80%–100% kasus

Berdasarkan PPNI (2017), diagnosis keperawatan utama yang ditegakkan adalah Nyeri Akut (D.0077) berhubungan dengan agen pencedera fisik (prosedur operasi) dibuktikan dengan pasien mengeluh nyeri, tampak meringis, bersikap protektif, gelisah, frekuensi nadi meningkat, dan sulit tidur.

### **3. Perencanaan/Intervensi keperawatan**

#### **a. Intervensi utama: Manajemen nyeri (I.08238)**

Manajemen nyeri adalah mengidentifikasi dan mengelola pengalaman sensorik atau emosional yang berkaitan dengan kerusakan jaringan atau fungsional dengan onset mendadak atau lambat dan berintensitas ringan hingga berat dan konstan (PPNI, 2018). Tindakan yang dilakukan meliputi:

- 1) Observasi: identifikasi lokasi, karakteristik, durasi, frekuensi, kualitas, dan intensitas nyeri; identifikasi skala nyeri menggunakan *Numerical Rating Scale* (NRS); identifikasi respons nyeri non-verbal; identifikasi faktor yang memperberat dan memperingan nyeri; serta monitor tanda-tanda vital sebelum dan sesudah pemberian intervensi.
- 2) Terapeutik: berikan teknik nonfarmakologis untuk mengurangi rasa nyeri; kontrol lingkungan yang memperberat rasa nyeri (misalnya suhu ruangan,

pencapaian, kebisingan); fasilitasi istirahat dan tidur; serta pertimbangkan jenis dan sumber nyeri dalam pemilihan strategi meredakan nyeri.

- 3) Edukasi: jelaskan penyebab, periode, dan pemicu nyeri kepada pasien dan keluarga; jelaskan strategi meredakan nyeri; anjurkan memonitor nyeri secara mandiri; serta anjurkan menggunakan analgetik secara tepat.
- 4) Kolaborasi: kolaborasi pemberian analgetik jika diperlukan sesuai *advice* dokter.

b. Intervensi inovasi: Aromaterapi lavender

Aromaterapi minyak lavender merupakan intervensi inovasi berbasis bukti (*evidence-based nursing*) yang diberikan sebagai terapi komplementer nonfarmakologis untuk menurunkan nyeri akut pada pasien post operasi fraktur distal radius sinistra. Intervensi ini masuk dalam kategori tindakan terapeutik pada Manajemen Nyeri (I.08238) berupa pemberian teknik nonfarmakologis (PPNI, 2018). Prosedur pelaksanaan aromaterapi minyak lavender secara inhalasi meliputi:

- 1) Persiapkan minyak esensial lavender dan kassa steril atau tissue.
- 2) Teteskan 3 tetes minyak lavender pada kassa atau tissue.
- 3) Letakkan kassa atau tissue di area kerah baju pasien atau 10 cm dari wajah/kepala pasien.
- 4) Instruksikan pasien untuk menghirup aroma secara perlahan-lahan dan teratur selama 30 menit.
- 5) Lakukan pengkajian ulang skala nyeri menggunakan NRS setelah setiap pemberian.

#### **4. Implementasi keperawatan**

Implementasi keperawatan merupakan tahap realisasi dari rencana asuhan keperawatan yang telah ditetapkan sebelumnya, di mana perawat melakukan tindakan secara langsung kepada pasien, keluarga, maupun masyarakat guna mencapai tujuan kesehatan yang telah dirumuskan. Tindakan dalam implementasi mencakup tindakan mandiri, kolaboratif, dan delegatif yang didasarkan pada diagnosa keperawatan, berfokus pada pemenuhan kebutuhan pasien, serta berpedoman pada standar praktik dan kode etik profesi keperawatan. Secara keseluruhan, implementasi keperawatan merupakan wujud nyata dari asuhan keperawatan dalam memenuhi kebutuhan bio-psiko-sosial dan spiritual pasien (Kafiar, dkk., 2025).

Pada kasus nyeri akut post ORIF, implementasi yang dilakukan adalah pemberian aromaterapi minyak lavender secara inhalasi sesuai prosedur yang telah ditetapkan yaitu dengan meneteskan 3 tetes minyak lavender pada kassa yang diletakkan 10 cm dari wajah pasien dan diinstruksikan dihirup selama 30 menit per sesi. Selain itu, kolaborasi dengan tim medis dalam pemberian analgesik tetap dilaksanakan sesuai indikasi.

#### **5. Evaluasi keperawatan**

Evaluasi keperawatan merupakan tahap akhir dalam proses keperawatan yang bertujuan untuk menilai sejauh mana tujuan dan hasil asuhan keperawatan telah tercapai, berdasarkan respons pasien terhadap intervensi yang telah diberikan. Evaluasi berfungsi sebagai umpan balik untuk menentukan apakah rencana asuhan yang telah dilaksanakan berhasil, perlu dilanjutkan, dimodifikasi, atau dihentikan. Dalam pelaksanaannya, evaluasi dilakukan dengan membandingkan kondisi pasien

setelah intervensi dengan tujuan atau kriteria hasil yang telah ditetapkan berdasarkan Standar Luaran Keperawatan Indonesia (SLKI). Hasil evaluasi dikategorikan menjadi tiga, yaitu teratasi apabila tujuan tercapai sepenuhnya, teratasi sebagian apabila terdapat perbaikan namun belum optimal, serta belum teratasi apabila tidak terdapat perubahan atau kondisi pasien justru mengalami perburukan (Kafiar, dkk., 2025).

Evaluasi dilakukan menggunakan metode SOAP untuk menilai ketercapaian tujuan keperawatan. Kriteria hasil yang diharapkan berdasarkan Standar Luaran Keperawatan Indonesia (SLKI) adalah: keluhan nyeri menurun, tampak meringis menurun, sikap protektif menurun, gelisah menurun, kesulitan tidur menurun, frekuensi nadi membaik, dan tekanan darah membaik. Evaluasi dilakukan setiap shift dan dibandingkan dengan baseline pengkajian nyeri awal menggunakan NRS (PPNI, 2019).

## **F. Konsep Intervensi Aromaterapi Minyak Lavender Sebagai Manajemen Nyeri Akut pada Pasien Post Operasi Fraktur Distal Radius Sinistra**

Aromaterapi minyak lavender merupakan intervensi nonfarmakologis berbasis bukti (*Evidence-Based Nursing/EBN*) yang direkomendasikan sebagai terapi komplementer dalam manajemen nyeri akut pasca operasi. Penggunaan aromaterapi lavender dipilih karena aman digunakan, mudah didapat, ekonomis, tidak membutuhkan waktu lama, minim efek samping, serta tidak membebani pasien secara psikologis (Ashar & Hudiyawati, 2025)

Berdasarkan tinjauan integratif Langingi, dkk, (2022), aromaterapi lavender terbukti efektif untuk manajemen nyeri pasca bedah fraktur ekstremitas melalui pemberian inhalasi, dengan mekanisme pelepasan endorfin dan serotonin melalui aktivasi sistem limbik. Penelitian Astuti dan Aini (2020), Sulistiyawati dan Widodo (2020), serta Ashar dan Hudiyawati (2025) secara konsisten menunjukkan penurunan skala nyeri yang bermakna setelah penerapan aromaterapi lavender pada pasien post operasi, termasuk ORIF. Dengan demikian, pemberian aromaterapi lavender pada pasien post ORIF distal radius sinistra di RSUD Bali Mandara diharapkan dapat menurunkan skala nyeri, meningkatkan kenyamanan, serta mendukung proses pemulihan pasien secara holistik.