

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Teori- Teori

1. Konsep Fraktur

a. Pengertian Fraktur

Fraktur merupakan terganggunya kontinuitas jaringan tulang, biasanya disebabkan oleh tekanan atau gaya luar yang melebihi kapasitas resorpsi tulang (Fajriningtyas et al., 2023). Apabila kontinuitas jaringan tulang terganggu jenis dan luasnya, maka disebut patah tulang atau patah tulang. Rusaknya tulang rawan seluruhnya atau sebagian disebut fraktur ekstremitas (Amir & Rantesigi, 2021). Trauma langsung, seperti cedera pada tibia dan fibula akibat pukulan berulang pada ekstremitas bawah, dapat mengakibatkan patah tulang (Igianny, 2018).

b. Etiologi

Penyebab patah tulang antara lain trauma (kecelakaan lalu lintas, jatuh dari ketinggian sambil berdiri atau duduk sehingga mengakibatkan patah tulang), patologis (metastasis tulang), degenerasi, dan spontan (terjadi ketegangan otot yang sangat kuat) (Herawati & Indriyati, 2023).

Penyebab terjadinya patah tulang adalah trauma yang terpisah menjadi trauma langsung, trauma tidak langsung dan trauma

patologis. Trauma langsung adalah membenturnya tulang, umumnya disaat posisi pasien terlentang dan benturan langsung pada benda padat (jalan) pada area trokanter mayor. Trauma tidak langsung adalah titik benturan dan patah tulang yang jauh, seperti terjatuh dan terpeleset di kamar mandi. Trauma ringan mengacu pada situasi yang dapat menyebabkan patah tulang jika tulang itu sendiri rapuh atau memiliki penyakit yang mendasari atau patah tulang patologis (Permana et al., 2015). Patah tulang yang bersifat patologis antara lain penyakit metabolik, osteoporosis, tumor tulang dan infeksi tulang (Rohmah, 2018).

c. Klasifikasi Fraktur

Menurut (Prayoga & Listrikawati, 2023), fraktur dibedakan berdasarkan ada tidaknya hubungan patahan tersebut dengan lingkungan luarnya. Secara klinis, patah tulang dibedakan menjadi tiga jenis: patah tulang terbuka, patah tulang tertutup, dan patah tulang dengan komplikasi

Fraktur tertutup merupakan patah tulang dimana fragmen tulang tidak menembus kulit sehingga mencegah kontaminasi lingkungan atau eksternal pada lokasi fraktur. Fraktur terbuka adalah fraktur yang berhubungan dengan lingkungan luar melalui kerusakan jaringan lunak dan kulit yang terjadi secara internal atau eksternal (Hurmaryanto, 2019). Ada tiga tingkatan patah tulang terbuka, tergantung pada tingkat keparahan luka dan patahnya (Amir

& Rantesigi, 2021). Fraktur dengan masalah komplikasi yaitu, malunion, delayed union, nonunion dan infeksi tulang dianggap kompleks (Hurmaryanto, 2019).

d. Manifestasi Klinis

Efek samping akibat patah tulang ditandai dengan riwayat kesehatan yang dominan termasuk nyeri (Nurhayati et al., 2022). Selain rasa tidak nyaman, gejala lainnya antara lain kelainan bentuk, gerakan tidak normal, krepitasi, pembengkakan dan nyeri pada lokasi patah tulang, serta hilangnya fungsi anggota tubuh dan persendian di sekitarnya (Wahyuni, 2021).

e. Proses Penyembuhan Fraktur

Proses penyembuhan fraktur dimulai dari stadium pembentukan hematoma, stadium proliferasi sel, stadium pembentukan kallus dan berakhir pada stadium konsolidasi (Wahyuni, 2021).

1) Stadium pembentukan hematoma

Hematoma disebabkan ketika darah dari pembuluh darah yang pecah bocor ke jaringan lunak di sekitarnya (otot dan periosteum). Sekitar satu hingga dua hematoma akan muncul dalam waktu 24 jam.

2) Stadium proliferasi sel

Di dekat lokasi fraktur sel-sel berkembang biak dari periosteal. Sel-sel ini kemudian berkembang menjadi

prekursor osteoblas. Fragmen tulang dibentuk secara aktif oleh sel-sel ini. Jaringan sumsum tulang juga menunjukkan proliferasi. Sehari setelah adanya fraktur stadium ini terjadi.

3) Stadium pembentukan kallus

Osteoblas membentuk tulang rawan (kalus), yang meningkatkan rigiditas. Jika pada rontgen terlihat benjolan keras, berarti patahannya sudah menyatu. Terjadi 6-10 hari membentuk stadium ini setelah adanya fraktur.

4) Stadium konsolidasi,

Kalus mengeras dan terjadinya proses konsolidasi. Frakturnya terasa dan menyatu. Tulangnya mengeras sedikit demi sedikit. Terjadi pada minggu ke-3 hingga minggu ke-10 setelah kecelakaan

f. Komplikasi Fraktur

Patah tulang yang tidak diobati dapat menyebabkan sejumlah masalah berbahaya, termasuk kerusakan pembuluh darah, kerusakan saraf, komplikasi tulang, gangguan stres pasca trauma, dan emboli tulang. Masalah jangka panjang juga dapat mencakup penyembuhan, penundaan, kegagalan, dan bahkan pendarahan (Nurhayati et al., 2022).

2. Konsep Nyeri

a. Pengertian Nyeri

International Association for Study of Pain (IASP) mengartikan nyeri merupakan pengalaman sensorik dan emosional yang tidak menyenangkan yang disebabkan oleh kerusakan jaringan aktual atau potensial. Konsep ini kemudian berkembang menjadi sensasi fisik yang dirasakan tubuh sebagai ancaman terhadap stabilitas strukturalnya (Cohen et al., 2018). Pengalaman sensorik yang tidak menyenangkan adalah nyeri. Jika suatu keluhan tidak mempunyai komponen yang tidak menyenangkan, maka tidak mungkin mengklasifikasikannya sebagai nyeri. Nyeri setidaknya memiliki dua dimensi yaitu fisik dan psikologis. Nyeri lebih dari sekedar sensasi sensorik (tubuh) serta rasa sakit juga merupakan pengalaman emosional (psikologis) dengan konsekuensinya (Suwandono et al., 2017).

b. Teori Nyeri

Menurut Asmadi (2008), mekanisme transmisi nyeri dijelaskan oleh beberapa teori. Teori tersebut di antaranya adalah *the gate control theory*, *the specificity theory*, dan *the intensity theory*.

1) *The Gate Control Theory* (Teori Kontrol Pintu)

The Gate Control Theory pertama kali dikemukakan oleh Melzack dan Wall pada tahun 1965, pada abad ke-20. Para penulis berhipotesis bahwa pesan ditransmisikan dari lokasi

cedera ke karnu dorsalis sumsum tulang belakang melalui serabut saraf kecil (C) dan besar (A β). Karnu dorsalis membantu menyalurkan rasa sakit. Ketika serabut C diaktifkan, gerbangnya terbuka dan menyebabkan nyeri dan saat serabut A β diaktifkan gerbangnya akan menutup yang menandakan tidak adanya nyeri. Saat keduanya diaktifkan pada saat yang sama, nyeri dapat berkurang. Konsep ini yang menjadi awal ditemukannya konsep regulasi nyeri. Konsep pengkondisian ini dapat menjelaskan mengapa nyeri berkurang saat kita menggosok area yang nyeri (Suwandono et al., 2017).

2) *The Specificity Theory* (Teori Spesifik)

Saraf sensorik membawa informasi tentang bagian tubuh dan objek luar ke otak. Setiap organ indera memiliki saraf sensoriknya masing-masing. Hal ini menunjukkan bahwa panas tidak dapat mengaktifkan neuron sensorik dingin melainkan hanya rangsangan dingin yang dapat mengaktifkannya. Saraf sensorik lainnya juga demikian, gagasan khusus ini menyatakan bahwa perubahan mekanis, rangsangan kimia, atau suhu tinggi dapat mengaktifkan ujung saraf bebas, sehingga menimbulkan sensasi nyeri. Spinotalamus mentransmisikan persepsi nyeri yang dibawa

oleh serabut saraf nyeri ke area pusat nyeri di thalamus (Asmadi, 2008).

3) *The Intensity Theory* (Teori Intensitas)

Reseptor yang menimbulkan rangsangan berlebihan dapat terstimulasi sehingga muncul nyeri. Semua rangsangan sensorik berpotensi menimbulkan rasa sakit jika cukup intens (Asmadi, 2008).

c. Patofisiologi Nyeri

Kerusakan jaringan menyebabkan pelepasan zat inflamasi seperti bradikinin dan histamin, yang merupakan vasodilator kuat dan sumber utama nyeri. Hal ini mendorong pelepasan prostaglandin dan menyebabkan pembengkakan, rasa tidak nyaman, dan kemerahan. Energi listrik dihasilkan selama konduksi dan ditransmisikan ke tanduk dorsal sumsum tulang belakang melalui serabut saraf A dan C. Talamus dan area otak lainnya, termasuk formasio retikuler, sistem limbik, dan korteks somatosensori, menerima aktivitas listrik ini untuk diproses lebih lanjut melalui jalur spinothalamikus. Pada tahap persepsi, otak menafsirkan sinyal nyeri berdasarkan pengalaman, pengetahuan, dan budaya, sehingga memungkinkan individu untuk mulai merasakan nyeri. Proses modulasi terjadi ketika tubuh melepaskan neuromodulator seperti endorfin, serotonin, norepinefrin, dan asam gamma-aminobutyric (GABA) yang menghambat transmisi rasa sakit. Pelepasan zat ini

membantu menciptakan keadaan analgesik dan mengurangi rasa sakit (Suwandono et al., 2017).

d. Mekanisme Nyeri

Proses nosiseptif adalah mekanisme utama nyeri. Proses penyampaian informasi tentang rangsangan yang tidak menyenangkan dari sistem saraf tepi ke sistem saraf pusat disebut nosisepsi. Istilah "stimulus nyeri" mengacu pada stimulus mekanis, termal atau kimia yang berpotensi menyebabkan atau menyebabkan kerusakan jaringan. Masih banyak pertanyaan yang belum terjawab mengenai proses kompleks yang mengubah informasi ini menjadi nyeri. Transduksi, transmisi, persepsi, dan modulasi adalah empat tahap secara klasik digunakan untuk menggambarkan mekanisme yang mendasari nyeri (Suwandono et al., 2017).

e. Klasifikasi Nyeri

Klasifikasi nyeri menurut satu dimensi terbagi yaitu berdasarkan patofisiologi (nyeri nosiseptif dan nyeri neuropatik) dan berdasarkan durasi (nyeri akut dan nyeri kronik) (Suwandono et al., 2017). Nyeri berdasarkan patofisiologi yaitu:

1) Nyeri Nosiseptif

Nyeri yang disebabkan oleh rangsangan yang tidak menyenangkan, seperti penyakit, trauma, atau proses inflamasi disebut nyeri nosiseptif. Jika nyeri berasal dari organ dalam disebut nyeri visceral dan nyeri tergolong nyeri

somatik jika berasal dari jaringan seperti kulit, otot, tulang, atau persendian. Ada dua jenis nyeri somatic yaitu superfisial (berasal dari kulit) dan dalam (berasal dari sumber lain). Secara umum, terdapat korelasi yang jelas antara persepsi suatu stimulus dan tingkat keparahannya, nyeri yang mengindikasikan kerusakan jaringan, serta fungsi normal sistem saraf nyeri pada nyeri nosiseptif (Suwandono et al., 2017).

2) Nyeri neuropatik

Nyeri neuropatik merupakan nyeri yang disebabkan oleh kerusakan atau disfungsi sistem saraf pusat atau perifer.. Penyebabnya antara lain trauma, peradangan, infeksi (seperti herpes zoster), toksin, gangguan metabolisme (seperti diabetes atau DM), penyakit saraf primer dan tumor. Menurut letak dan sumber penyakit utamanya, gangguan utama dapat dibagi menjadi dua kategori yaitu sentral dan perifer. Karena nyeri neuropatik tidak memiliki asal usul yang jelas atau hubungan yang jelas dengan kerusakan organ, maka sering disebut nyeri patologis (Suwandono et al., 2017).

Nyeri berdasarkan durasinya yaitu :

1) Nyeri akut

Pengalaman nyeri kompleks yang terdiri dari elemen kognitif, emosional dan sensorik yang berkaitan dengan proses penyakit, kerusakan jaringan, atau fungsi otot atau viseral yang abnormal dikenal sebagai nyeri akut. Nyeri akut merupakan sinyal peringatan untuk mencegah kerusakan jaringan. Nyeri akut sering kali disertai dengan refleks protektif seperti respons otonom, kejang otot, dan penghindaran rangsangan. Nyeri neuropatik atau nosiseptif mungkin merupakan patologi yang mendasarinya (Suwandono et al., 2017). Nyeri akut dapat datang tiba-tiba atau bertahap, ringan hingga berat, dan berlangsung kurang dari tiga bulan. Pengalaman sensoris atau emosional yang terkait dengan kerusakan jaringan aktual atau fungsional (PPNI, 2017).

2) Nyeri kronis

Nyeri kronis ditandai dengan nyeri yang menetap melampaui proses penyembuhan atau masa pemulihan penyakit, biasanya satu hingga enam bulan setelah timbulnya penyakit, tanpa patologi yang dapat menjelaskan keberadaan atau menetapnya nyeri setelah proses penyembuhan selesai (Suwandono et al., 2017). Nyeri kronik merujuk pada

pengalaman emotional atau sensorik yang terkait dengan kerusakan jaringan aktual atau fungsional, tingkat keparahannya bervariasi dari ringan hingga berat, dengan permulaan yang tiba-tiba atau bertahap, dan berlangsung selama lebih dari tiga bulan (PPNI, 2017).

f. Faktor yang Mempengaruhi Nyeri

Menurut Wayan et al., (2023) ada beberapa faktor yang dapat mempengaruhi rasa nyeri, antara lain:

1) Kelemahan

Kelemahan membuat kita sulit mengatasi tantangan dan membuat rasa sakit semakin terasa. Jika kelemahan berlanjut disepanjang istirahat, nyeri yang dirasakan semakin tinggi. Nyeri terasa berkurang setelah cukup tidur atau istirahat (Wayan et al., 2023).

2) Jenis kelamin

Secara umum bahwa wanita mengalami lebih banyak rasa sakit dibandingkan pria. Perbedaan cara laki-laki dan perempuan merasakan nyeri diduga dipengaruhi oleh faktor biologis dan psikologis (Wayan et al., 2023). Hormon wanita juga bisa mempengaruhi rasa nyeri. Estrogen memiliki efek pronosiseptif dan dapat merangsang proses sensitisasi sentral dan perifer, dan progesteron telah terbukti memainkan peran penting dalam sensitivitas nyeri pada wanita. Progesteron

adalah hormon yang menurunkan tingkat batas nyeri. Hal ini mengakibatkan wanita lebih mudah mengalami nyeri bertentangan dengan laki-laki (Novitayanti, 2023).

3) Usia

Usia mempengaruhi persepsi dan ekspresi perasaan yang disebabkan oleh nyeri. Usia mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap tingkat nyeri yang dialami oleh orang dewasa, anak-anak, dan lansia. Usia anak-anak belum dapat menyebutkan atau mengungkapkan rasa sakit yang mereka alami, maka sulit untuk memahami dan melokalisasi ketidaknyamanan sehingga tenaga kesehatan ataupun orang tua yang dapat menginterpretasikan nyeri pada anak (Wayan et al., 2023). Usia merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi nyeri. Perbedaan perkembangan pada orang dewasa dan remaja sangat mempengaruhi bagaimana bereaksi terhadap nyeri (Mulianda, Rahmanti, & Tiara, 2022).

4) Genetik

Sensitivitas seseorang terhadap rasa sakit dapat meningkat atau menurun berdasarkan informasi genetik yang diwarisi dari orang tuanya. Gen ibu dan ayah bergabung membentuk susunan genetik suatu individu. Kondisi dan cara berpikir seseorang ditentukan oleh gen dominan (Wayan et al., 2023).

5) Faktor Psikologis

Persepsi nyeri dipengaruhi oleh faktor psikologis yang juga mempengaruhi kinerja perilaku. Tingkat kecemasan dan depresi yang lebih tinggi pada wanita menunjukkan faktor intensitas nyeri yang spesifik berdasarkan jenis kelamin (Novitayanti, 2023). Makna nyeri mempengaruhi persepsi klien terhadap intensitas dan kualitasnya. Kecemasan terkadang dapat memperburuk rasa sakit, namun rasa sakit juga dapat memperburuk kecemasan. Korteks prefrontal ventral kanan dan girus cingulate anterior terlibat dalam respons emosional terhadap nyeri. Modulasi rangsangan sensorik melalui jalur serotonin dan norepinefrin juga dapat mempengaruhi bagaimana depresi dan obat antidepresan mempengaruhi persepsi nyeri (Wayan et al., 2023).

6) Pengalaman sebelumnya

Pengalaman sebelumnya ketika mengalami nyeri tanpa pengobatan apa pun, nyeri dengan frekuensi tersebut dapat menimbulkan kecemasan bahkan ketakutan yang berkelanjutan. Kondisi ini akan dirasakan seseorang apabila ia belum pernah merasakan sakit sebelumnya. Namun jika seseorang pernah mengalami sakit serupa, hal tersebut dianggap biasa karena telah mengetahui tindakan dan cara untuk mengatasi nyeri (Wayan et al., 2023).

7) Budaya

Diketahui bahwa rasa sakit dan ekspresinya dipengaruhi oleh ras dan sejarah budaya. Masyarakat akan belajar dari norma dan ekspektasi budaya mereka, termasuk cara mengatasi rasa sakit (Wayan et al., 2023).

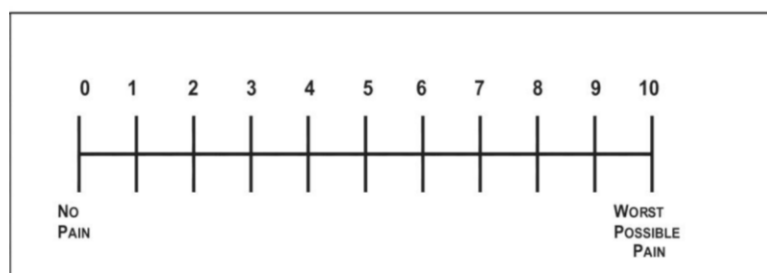
g. Instrumen Pengukuran Nyeri

Menurut (Wayan et al., 2023), penilaian nyeri akut dan kronis dengan pengkajian nyeri dapat membantu mengidentifikasi skala nyeri dalam beberapa cara, yaitu:

1) *Visual Analog Scale (VAS)*

Visual Analog Scale (VAS) merupakan alat yang paling banyak digunakan untuk menilai nyeri. Metode penilaian skala linear ini memberikan representasi grafis mengenai intensitas nyeri yang mungkin dialami pasien. Kisaran nyeri diwakili oleh garis sepanjang 10 cm, di mana 0 melambangkan tidak ada rasa nyeri dan 10 melambangkan nyeri hebat. Karakter garis dapat berupa frasa deskriptif atau angka di kedua ujungnya. Ujung yang satu melambangkan rasa sakit yang terdalam, ujung yang lain melambangkan ketiadaan rasa sakit. Skala VAS dapat dilakukan secara horizontal atau vertikal. Selain itu, VAS dapat dimodifikasi untuk menghilangkan atau mengurangi rasa sakit. Dapat digunakan oleh orang dewasa dan anak-anak di atas delapan

tahun. Keuntungan utama VAS adalah kesederhanaan dan kemudahan penggunaannya. Karena VAS memerlukan koordinasi dan pemfokusan visual dan motorik, maka VAS kurang bermanfaat pada periode pascaoperasi (Wayan et al., 2023).

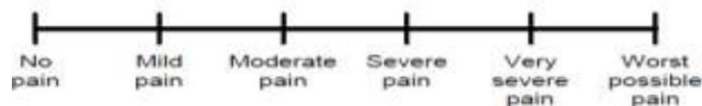


Gambar 1. *Visual Analog Scale*

Sumber : Wayan et al., 2023

2) *Verbal Rating Scale (VRS)*

Skala ini menggunakan angka antara 0 dan 10 untuk menggambarkan tingkat nyeri. Skala numerik verbal ini lebih membantu dalam periode pascaoperasi karena sifat bahasa tidak bergantung pada sinkronisasi visual dan motorik. Skala verbal menggunakan kata-kata, bukan garis atau angka, untuk mengungkapkan tingkat nyeri. Ada tiga tingkatan nyeri yang berbeda yaitu, tidak ada rasa nyeri, nyeri sedang, dan nyeri parah. Gunakan istilah seperti "no pain", "mild pain", "moderate pain", "severe pain", "very severe pain", dan "worst possible pain" untuk menggambarkan nyeri. Skala ini tidak bisa memilah bermacam jenis nyeri karena keterbatasan kosakata pasien (Wayan et al., 2023).



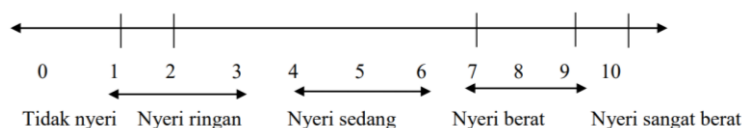
Gambar 2. *Verbal Rating Scale*

Sumber : Wayan et al., 2023

3) *Numeric Rating Scale (NRS)*

Numeric Rating Scale (NRS) adalah alat penilaian nyeri sederhana yang memperhitungkan perbedaan dosis, jenis kelamin, dan ras. NRS merupakan alat yang lebih sesuai daripada *Visual Analog Scale (VAS)* untuk mengevaluasi nyeri akut pada anak usia 5 tahun ke atas. Keterbatasan skala ini mencakup asumsi bahwa kategori harus berjarak sama, terbatasnya pemahaman tentang deskriptor nyeri, dan ketidakmampuan untuk membedakan secara mendalam antar tingkat nyeri. Pengukuran kedua harus dilakukan dalam waktu 24 jam setelah pengukuran pertama dan NRS harus digunakan untuk pengukuran nyeri. NRS memberikan skor dari 0 sampai 10, dimana 0 berarti tidak nyeri, 1 sampai 3 berarti nyeri ringan, 4 sampai 6 berarti nyeri sedang, dan 7 sampai 10 berarti nyeri berat. Pasien diminta menandai angka untuk mewakili tingkat nyeri mereka. Penilaian visual dan verbal tersedia. Data dapat dinilai dengan cepat, biasanya

dalam satu menit, menjadikan NRS metode pengukuran yang praktis dan efisien (Wayan et al., 2023).



Gambar 3. *Numeric Rating Scale*

Sumber: Wayan et al., 2023

4) *Wong-Baker Faces Pain Rating Scale*

Orang dewasa dan anak-anak di bawah usia tiga tahun yang tidak dapat mengukur rasa sakit ditangani dengan skala ini. Pada usia empat tahun, anak-anak biasanya sudah bisa mengungkapkan rasa sakit, meskipun hal ini juga bergantung pada perkembangan emosional dan kognitif mereka. Anak-anak dapat menggunakan *Wong-Baker Faces Pain Rating Scale*, yang merupakan skala yang sangat sederhana dan hanya menyisakan sedikit alternatif jika dijelaskan kepada mereka dengan benar. Anak-anak dapat membedakan “lebih, kurang, atau sama” antara usia empat dan lima tahun.

Penilaian nyeri yang memanfaatkan gambar wajah dari ekspresi wajah yang *berhubungan* dengan nyeri. Mintalah anak untuk menunjuk wajah yang dapat mencerminkan perasaan mereka. Hal ini dapat diukur menggunakan skala enam wajah dari 0 hingga 10 dalam Skala Wajah Rasa Sakit yang Direvisi. Hal ini diperlukan untuk menjaga ketetapan

dengan adanya pengukuran NRS dan VAS. Skala ini memiliki enam nilai yaitu: 0-2-4-6-8-10.



Gambar 4. *Wong-Baker FACES Pain Rating Scale*

Sumber: Wayan et al., 2023

h. **Konsep Nyeri Post Operasi**

Pembedahan merupakan setiap prosedur medis yang melibatkan teknik *invasive*, seperti membuat sayatan untuk memperlihatkan bagian tubuh yang dioperasi dan kemudian memperbaiki dan menutup sayatan tersebut (Potter et al., 2019). Setelah prosedur selesai dan pasien dipindahkan ke area pemantauan yang ditunjuk (misalnya, unit perawatan pasca anestesi (PACU)), fase pasca operasi dapat dilanjutkan hingga semua komplikasi teratasi (Ignatavicius, 2020). Nyeri post operasi pada pasien yang masih berada dalam rentang waktu efek anestesi pasca operasi hari 0 masih dalam dipengaruhi oleh sisa efek anestesi yang dapat memengaruhi tingkat kesadaran dan persepsi nyeri (Susanto, 2020a).

.Nyeri pasca operasi adalah pengalaman pribadi yang kompleks yang dipengaruhi oleh jenis operasi, genetika, psikologi, budaya pasien, dan keterampilan mengatasinya. Nyeri pasca operasi

seringkali dipengaruhi oleh usia, jenis kelamin, riwayat kesehatan sebelumnya, dan pengobatan sebelumnya (Wayan et al., 2023).

Respons stres yang disebabkan oleh rasa sakit yang hebat dapat berdampak negatif pada sistem kardiovaskular dan kekebalan tubuh. Respon terhadap desakan nyeri adalah peningkatan ketegangan otot dan vasokonstriksi lokal. Iskemia di tempat nyeri selanjutnya merangsang reseptor nyeri. Kebutuhan miokard dan konsumsi oksigen meningkat karena peningkatan aktivitas simpatis yang disebabkan oleh impuls nyeri sentral. Menurut sebuah penelitian, orang dengan manajemen nyeri yang tidak memadai memiliki risiko infeksi lima kali lipat lebih tinggi dan risiko gagal kardiovaskular tiga kali lipat lebih tinggi (Wayan et al., 2023)

i. Penatalaksanaan Nyeri

Menurut (Amir & Rantesigi, 2021), manajemen nyeri merupakan tindakan strategi dalam upaya mengurangi rasa sakit yang dikarenakan oleh nyeri. Prosedur penatalaksanaan nyeri yaitu terapi farmakologis dan non-farmakologis.

1) Penatalaksanaan nyeri farmakologis

Analgesik adalah metode yang paling dikenal luas untuk mengobati nyeri. Menurut (Suwandono et al., 2017), terbagi tiga jenis analgesik, yaitu :

a) Analgesik non-narkotika dan obat anti inflamasi non steroid (NSAID)

Obat ini terutama digunakan untuk mengobati nyeri analgesik/ inflamasi, termasuk nyeri pasca operasi/trauma, osteoarthritis, asam urat, dan arthritis reumatoid. Masalah gastrointestinal adalah salah satu efek samping yang paling umum (Suwandono et al., 2017).

Ketorolac merupakan salah satu obat golongan NSAID yang digunakan sebagai obat pilihan dalam penatalaksanaan nyeri dan peradangan. Obat ini berguna salah satunya untuk memberikan efek analgesik pada pasca operasi ortopedi dengan intensitas nyeri sedang dan nyeri akut, baik digunakan sebagai obat tunggal maupun obat kombinasi. Berbeda dengan NSAID kebanyakan, ketorolac ini tersedia dalam formulasi injeksi yang disetujui pada rute pemberian intramuskular (IM) dan intravena (IV) selain pemberian oral dan intranasal. Ketorolac bekerja dengan menghambat perifer dari sintesis prostaglandin melalui penghambatan COX-1 dan COX-2, dan dianggap memiliki efek analgesik lebih daripada efek antiinflamasi. Ketorolac diserap dengan cepat dan lengkap setelah pemberian

injeksi, dengan dosis 30mg terdapat waktu paruh terminal plasma 3-5 jam pada dewasa muda dan 7 jam pada orang lanjut usia (Mulianda, Rahmanti, & Tiara, 2022).

b) Analgesik narkotika atau opioid

Analgesik narkotik, terkadang disebut opioid, adalah obat yang masih dipakai hingga saat ini untuk mengelola nyeri, terutama pada nyeri akut, nyeri pascaoperasi, dan perawatan pada paliatif. Meskipun penelitian jangka pendek telah menunjukkan efektivitas opioid untuk nyeri neuropatik, saat ini tidak ada cukup bukti untuk mendukung manfaat dan kemanjuran penggunaan opioid jangka panjang untuk pengobatan nyeri kronis non-kanker (Suwandono et al., 2017).

c) Obat tambahan (Adjuvan)

Menurut beberapa pedoman dan penelitian sistematis, analgesik tambahan, terutama antikonvulsan, merupakan pengobatan lini pertama untuk nyeri neuropatik. Pengobatan lini pertama untuk nyeri neuropatik pascaherpetik dan neuropati diabetik adalah gabapentin dan pregabalin. Meskipun analgesik tambahan, terutama antikonvulsan, merupakan pengobatan lini pertama untuk nyeri neuropatik,

karbamazepin merupakan pengobatan lini pertama untuk neuralgia trigeminal. Perawatan lini pertama untuk neuropati diabetik dan nyeri neuropatik pasca herpes adalah gabapentin dan pregabalin. Sebaliknya, pengobatan lini pertama untuk neuralgia trigeminal adalah karbamazepin (Suwandono et al., 2017).

2) Penatalaksanaan nyeri nonfarmakologis

Penatalaksanaan non-farmakologis merupakan manajemen nyeri yang digunakan oleh perawat untuk membantu mengurangi nyeri tanpa menggunakan obat-obatan. Beberapa strategi manajemen nyeri non-farmakologis meliputi:

a) Masage Pijat

Punggung dan bahu seringkali menjadi fokus kutaneus, yaitu rangsangan umum pada kulit di seluruh tubuh. Meskipun pijatan dapat bekerja melalui sistem regulasi menurun, pijatan tidak secara refleks mengaktifkan reseptor non-nyeri di lokasi yang sama serta dengan ujung saraf nyeri. Karena pijatan melemaskan otot, maka dapat membantu pasien merasa lebih nyaman (Wayan et al., 2023).

b) Pembimbingan antisipasi

Pembimbingan antisipasi bertujuan untuk membekali klien dengan pengetahuan kritis untuk meningkatkan kehidupan mereka dan memahami penyebab, karakteristik, dan mekanisme manajemen nyeri. Praktisi perawat yakin pendekatan ini akan membantu klien merasa aman dan menghindari kesalahpahaman. Informasi yang diberikan meliputi penyebab dan karakteristik nyeri, tindakan pencegahan keselamatan, teknik manajemen nyeri, dan harapan klien mengenai proses pemulihan (Wayan et al., 2023).

c) Terapi kompres panas dan dingin

Prostaglandin menekan peradangan dan meningkatkan sensitivitas reseptor nyeri dan jaringan subkutan lainnya di lokasi cedera, yang dapat dikurangi melalui terapi es. Dengan mempercepat proses penyembuhan, terapi panas dapat meredakan adanya nyeri dan meningkatkan sirkulasi darah pada area terapi. Terapi panas dan dingin harus dilakukan dengan hati-hati dan di bawah pengawasan untuk menghindari kerusakan kulit.

d) Stimulasi Saraf Elektris Transkutan/TENS
(*Transcutaneous Eletrikal Nerve Stimulation*)

Trancutaneus electric nerve stimulation (TENS)

menghasilkan sensasi kesemutan, bergetar, atau berdengung dengan menghubungkan elektroda ke tempat yang nyeri menggunakan peralatan bertenaga baterai. TENS dapat mengobati nyeri akut dan kronis.

e) Distraksi

Distraksi dapat mengalihkan perhatian klien dari rasa sakit, yang merupakan strategi yang berguna dan mungkin merupakan mekanisme di balik keberhasilan strategi kognitif lainnya. Jika seseorang kurang sadar atau kurang memperhatikan rasa sakit, maka ia tidak akan terlalu merasa terganggu oleh rasa sakit tersebut dan lebih mampu menoleransinya. Dengan mengaktifkan sistem kontrol keturunan, gangguan mengurangi jumlah rasa sakit yang mencapai otak, sehingga mengurangi rasa sakit (Wayan et al., 2023).

f) Teknik relaksasi

Relaksasi otot rangka dianggap dapat meredakan adanya nyeri secara melepaskan otot tegang yang menyebabkan nyeri. Teknik relaksasi bermanfaat bagi hampir semua orang yang menderita nyeri kronis. Aktivitas relaksasi

yang sering membantu menghilangkan rasa lelah dan ketegangan otot yang menyertai nyeri kronis.

g) Imajinasi terbimbing

Menggunakan imajinasi dengan cara tertentu untuk menghasilkan suatu hasil positif disebut imajinasi terbimbing. Misalnya, gambaran yang ditunjukkan untuk relaksasi dan menghilangkan rasa sakit mungkin mencakup pernapasan berirama lambat yang dikombinasikan dengan gambaran mental tentang relaksasi dan kenyamanan.

h) Hipnosis

Hipnosis bisa efektif dalam meredakan nyeri akut dan kronis atau mengurangi kebutuhan akan obat pereda nyeri. Efektivitas hipnosis tergantung pada kesulitan individu dalam hipnosis.

3. Konsep *Spiritual Emotional Freedom Technique* (SEFT)

a. Sejarah SEFT

Dr. Roger Callahan mempopulerkan terapi TFT (*Tought Field Therapy*) pada tahun 1980an. Dia menemukan terapi ini saat merawat salah satu pasiennya, Mary. Selanjutnya pada tahun 1990-an, salah satu murid Dr. Roger, Gerry Craig menyempurnakan algoritma TFT dalam EFT (*Emotional Freedom Technique*), menyederhanakan prosedurnya sehingga dapat digunakan untuk

semua jenis masalah mental, emosional, atau fisik (Juwono dalam (Annuar & Saadah, 2022)). Craig mengemukakan bahwa EFT adalah pendekatan psikoterapi berguna yang dapat digunakan untuk mengobati berbagai kondisi, termasuk penyakit psikologis (masalah pikiran dan perasaan) dan penyakit fisik (Zaki dalam (Annuar & Saadah, 2022)).

Parliament of the World Religions salah satu lembaga yang mendirikan *The Office of Prayer Research* pada bulan Juli 2004, telah mengidentifikasi dan mengkaji lebih dari 500 studi tentang doa sejak studi *Francis Galtome* pada tahun 1872. Oleh karena itu, bukti ilmiah menunjukkan bahwa doa dan spiritualitas mempengaruhi kesehatan. Dengan bukti ilmiah yang mendukung efektivitas psikologi energi, spiritualitas dengan doa dalam penyembuhan, Ahmad Faiz Zainuddin menggabungkan kedua kekuatan ini untuk menciptakan SEFT (*Spiritual Emotional Freedom Technique*). Pengaruh gaya ini disebut efek pelipat gandaan (*the amplifying effect*) (Nurhayati et al., 2022). Perbedaan terapi EFT dengan terapi SEFT hanya terletak pada penambahan unsur spiritual yang menandai perkembangannya (Annuar & Saadah, 2022).

b. Definisi SEFT

SEFT adalah terapi komplementer yang menggabungkan teknik pikiran-tubuh dan relaksasi dengan merangsang titik-titik akupunktur di permukaan tubuh, cara kerjanya mirip dengan

akupunktur dan akupresur. Terapi SEFT menggunakan teknologi untuk memanfaatkan 18 titik meridian pada tubuh untuk menstimulasi dan mengaktifkan 12 jalur energi, mengintegrasikan sistem energi tubuh dengan spiritualitas dalam frasa doa untuk meningkatkan relaksasi (Rachmanto & Pohan, 2021).

c. Manfaat

Terapi SEFT memiliki banyak manfaat, termasuk kemampuan untuk mengobati penyakit psikologis dan fisik secara efektif, terutama yang disebabkan oleh emosi seperti nyeri dan masalah psikosomatis (Patriyani & Sulistyowati, 2020).

d. Indikasi dan Kontraindikasi

Pasien yang menderita penyakit fisik, sakit kepala, tekanan darah tinggi, trauma, kecemasan, kecanduan, atau insomnia dapat diindikasikan untuk pengobatan SEFT. Fakta bahwa terapi SEFT sendiri tidak memiliki kontraindikasi menunjukkan bahwa terapi SEFT dapat digunakan oleh siapa saja, terutama mereka yang menderita kondisi yang telah disebutkan (Patriyani & Sulistyowati, 2020).

e. Metode SEFT

Metode SEFT merupakan metode penatalaksanaan non-farmakologis dengan mempelajari perasaan, membangkitkan kesadaran dan menerima kondisi secara mental, serta menekan titik meridian tertentu, dengan menggunakan fase *set-up*, *tune in*, dan

tapping (Susanto, 2020). Menurut Zainuddin dalam Annuar & Saadah, (2022), teknik SEFT mengaplikasikan unsur spiritual serta metode yang digunakan sederhana, mudah, cepat, dan lebih aman, dibandingkan dengan metode akupunktur dan akupresur karena SEFT hanya menggunakan tekanan (*tapping*).

Menurut Zainuddin dalam Annuar & Saadah, (2022), langkah terapi dari SEFT, yaitu:

1) *The Set-Up*

The Set-Up memiliki tujuan untuk memastikan aliran energi dalam tubuh tertuju dengan benar. Langkah ini diambil untuk melawan degradasi psikologis atau resistensi psikologis, yang seringkali bermanifestasi sebagai pikiran buruk yang tidak terkendali atau keyakinan bawah sadar negatif, termasuk ketidakmampuan menghentikan perilaku tidak menyenangkan. Melakukan *the set-up words* merupakan salah satu cara untuk menetralsir psikologis. *The set-up words* merupakan doa dengan berpasrah kepada Allah SWT.

2) *The Tune-In*

Memikirkan objek atau peristiwa tertentu yang mungkin memicu perasaan tidak menyenangkan, atau skenario di mana seseorang sebenarnya ingin melakukan sesuatu yang buruk, merupakan salah satu metode *the tune-in*. *The tune-in* bertujuan untuk menghilangkan perasaan tidak enak atau

ketidaknyamanan fisik. Ulangi kalimat pengingat yang mencerminkan emosi yang Anda alami sambil terus memikirkan apa yang menyebabkan respons emosional tidak menyenangkan tersebut. Cara lain untuk memperbaikinya adalah dengan mengganti zikir dengan “Aku ikhlas dan aku berserah diri padamu ya Allah.” berlanjut sampai semua teknik SEFT selesai.

3) *The Tapping*

Ketukan dilakukan dengan mengetuk perlahan titik tertentu pada tubuh sebanyak tujuh kali dengan dua ujung jari sambil terus ditepuk sambil melakukan *the tune-in*. Saat mengetuk, terdapat 18 titik yang sering digunakan, tersedia dalam versi dasar atau pendek, yang cukup efektif di sebagian besar situasi, dan versi lengkap, yang hanya perlu diselesaikan jika versi dasar tidak bisa menyelesaikan masalahnya (Nurjanah et al., 2022).

Titik –titik tapping terpencair diantaranya dari *eyebrow* (diper permukaan alis) *side of the eye* (diatas tulang disamping mata), *under the eye* (2 cm di bawah kelopak mata), *under the nose* (tepat dibawah hidung), *chin* (antara dagu dan dibawah hidung), *collar bone* (di ujung tempat bertemunya tulang dada), *under the arm* (ketiak sejajar dengan puting payudara), *below nipple* (2,5 cm di bawah puting payudara),

sore spot (2,5 cm di atas puting payudara), *thumb* (ibu jari disamping luar dasar kuku), *index finger* (jari telunjuk samping luar bagian bawah dasar kuku), *middle finger spot* (jari tengah pada samping bagian luar bawah kuku), *baby finger* (bagian bawah luar jari kelingking), *gumus spot* (antara jari kelingking dan manis), *karate chop* (tengah diantara pergelangan tangan dan kelingking).

Kekurangan utama disaat melakukan teknik ini adalah adanya turunnya keimanan kepada Allah. Untuk menggunakan strategi ini kita harus berkomitmen dalam proses penyembuhan, jujur dan terbuka terhadap keadaan, pasrah dan bisa menerima ketentuan Allah, dan yang terpenting selalu bersyukur dalam situasi menyenangkan maupun sulit (Annuar & Saadah, 2022).

f. Intervensi SEFT Pada Nyeri Post Operasi

Terapi SEFT dilakukan di ruang bedah RSI Sultan Agung Semarang pada pasien dengan nyeri sedang hingga berat (skala 4–7), diberikan saat efek analgesik mulai berkurang (sekitar 4 jam setelah pemberian). Tapping dilakukan selama 30 menit dan diulang selama 3 hari, dengan pelatihan juga kepada keluarga pasien serta pemantauan melalui catatan perkembangan. Sebelum terapi, 66,7% pasien mengalami nyeri sedang dan 33,3% nyeri berat, setelah terapi 66,7% mengalami nyeri sedang dan 33,3% nyeri ringan, tanpa nyeri

berat. Rata-rata skala nyeri turun dari 5,77 menjadi 3,6, dengan selisih 2,16 poin. (Susanto, 2020)

Terjadi penurunan skala nyeri yang cukup signifikan setelah diberikan terapi SEFT selama 30 menit dalam tiga hari. Sebelum diberikan terapi didapatkan data skala nyeri 7-8 (nyeri berat). Hari pertama diberikan terapi skala nyeri masih termasuk nyeri berat yaitu pada skala 7, turun 1 skala. Hari kedua setelah diberikan terapi SEFT nyeri pada skala 6. Setelah diberikan terapi SEFT selama 30 menit dalam tiga hari skala nyeri turun menjadi 4 (nyeri sedang) (Mulianda, Rahmanti, & Tiara, 2022).

4. Konsep Terapi Nafas Dalam

a. Definisi Terapi Nafas Dalam

Teknik relaksasi nafas dalam termasuk salah satu metode manajemen nyeri realaksasi non-farmakologis (Rahmawati I, 2024). Terapi relaksasi nafas dalam adalah menciptakan keadaan mental dan fisik yang tenang dengan mengatur pola pernafasan. Metode ini dirancang untuk menghilangkan stres, kecemasan, dan banyak gejala fisik lainnya dengan memperlambat pernapasan, meningkatkan oksigen, dan menenangkan sistem saraf (Herien, 2024).

Dengan menggunakan teknik relaksasi pada periode pasca operasi, pasien akan menggunakan lebih sedikit obat pereda nyeri, mengalami lebih sedikit efek samping farmakologis, dan lebih puas dengan perawatan yang diterima (Yaban, 2019). Teknik pernapasan

dalam dan relaksasi dapat membantu pasien menghilangkan rasa nyeri dengan merangsang sistem saraf pusat (khususnya otak dan tulang belakang) untuk menghasilkan endorphin untuk menekan nyeri (Suwahyu et al., 2021).

b. Tujuan Terapi Nafas Dalam

Teknik relaksasi napas dalam dapat mengurangi intensitas nyeri dengan merelaksasikan otot rangka, terutama otot yang dapat menyebabkan kejang dan iskemia karena meningkatnya prostaglandin yang mendorong vasodilatasi dan peningkatan aliran darah. Relaksasi napas dalam dapat dilakukan setiap kali nyeri muncul, karena relaksasi ini hanya melibatkan napas dan otot, tanpa memerlukan peralatan tambahan (Prabawa & Purwaningsih, 2022). Metode relaksasi napas dalam bertujuan untuk menghilangkan stres fisik dan mental, terutama nyeri dan kecemasan, memperpanjang waktu ventilasi alveolar, menjaga pertukaran gas, mencegah kolaps paru-paru, dan meningkatkan efisiensi batuk (Ina Nurul rahmawati, 2024).

c. Prosedur Terapi Nafas Dalam

Prosedur teknik relaksasi napas dalam menurut Priharjo dalam (Utami, 2016), adapun langkah-langkah sebagai berikut :

- 1) Ciptakan suasana yang tenang.
- 2) Berusaha untuk tetap rileks dan tenang,

- 3) Tariklah nafas dengan dalam melalui hidung dengan hitungan 1,2,3 kemudian tahan sekitar 5-10 detik.
- 4) Hembuskan nafas dengan perlahan melalui mulut dan biarkan tubuh menjadi rileks dan merasakan kenyamanannya.

d. Mekanisme Terapi Nafas Dalam

Teknik relaksasi nafas dalam dilakukan dengan mengajarkan dan mendorong klien untuk bernapas dengan benar, menarik napas dan menghembuskan napas dalam-dalam untuk melepaskan ketegangan. Pernapasan dalam menyebabkan otot rangka rileks, menyebabkan paru-paru mengembang. Hal ini meningkatkan suplai oksigen ke paru-paru, membuka pori-pori kerucut di alveoli, dan meningkatkan konsentrasi oksigen yang dikirim ke area yang tidak nyaman. Relaksasi total dapat mencegah ketidaknyamanan bertambah parah dengan mengurangi kecemasan, kebosanan, dan ketegangan otot. Sikap klien yang benar, pikiran yang tenang dan suasana yang tenang merupakan tiga prasyarat utama terjadinya sesi relaksasi (Rohyani & Millya, 2021).

5. Kombinasi SEFT dan Terapi Nafas Dalam

SEFT menangani aspek emosional dan mental, sedangkan terapi pernapasan dalam berfokus pada aspek fisik, sehingga memberikan manfaat keseluruhan bagi pasien. SEFT mengurangi kepekaan emosional terhadap nyeri, sedangkan terapi pernapasan dalam mengurangi respons fisiologis

terhadap nyeri. Kombinasi kedua metode ini dapat menghasilkan tingkat relaksasi yang lebih tinggi sehingga meningkatkan pereda nyeri (Herien, 2024; Rachmanto & Pohan, 2021). Kombinasi kedua terapi ini bekerja secara saling melengkapi secara fisik dan mental. Hal ini membuat pendekatan gabungan lebih efektif dibandingkan SEFT saja dalam mengurangi nyeri pada pasien setelah operasi patah tulang ekstremitas.

Penelitian Kombinasi Terapi dengan Relaksasi Pernafasan dan Terapi SEFT pada pasien dengan Kanker Servik Stadium IIIB terdapat penurunan intensitas nyeri yang signifikan. Skala nyeri sebelum diberikan intervensi yaitu skala 3-4, setelah diberikan intervensi dengan kombinasi teknik relaksasi nafas dalam dan terapi SEFT dilakukan 1 kali setiap pertemuan dengan kisaran waktu 15 menit selama 3 hari memiliki penurunan yang signifikan menjadi skala 2 (Safitri & Machmudah, 2021).

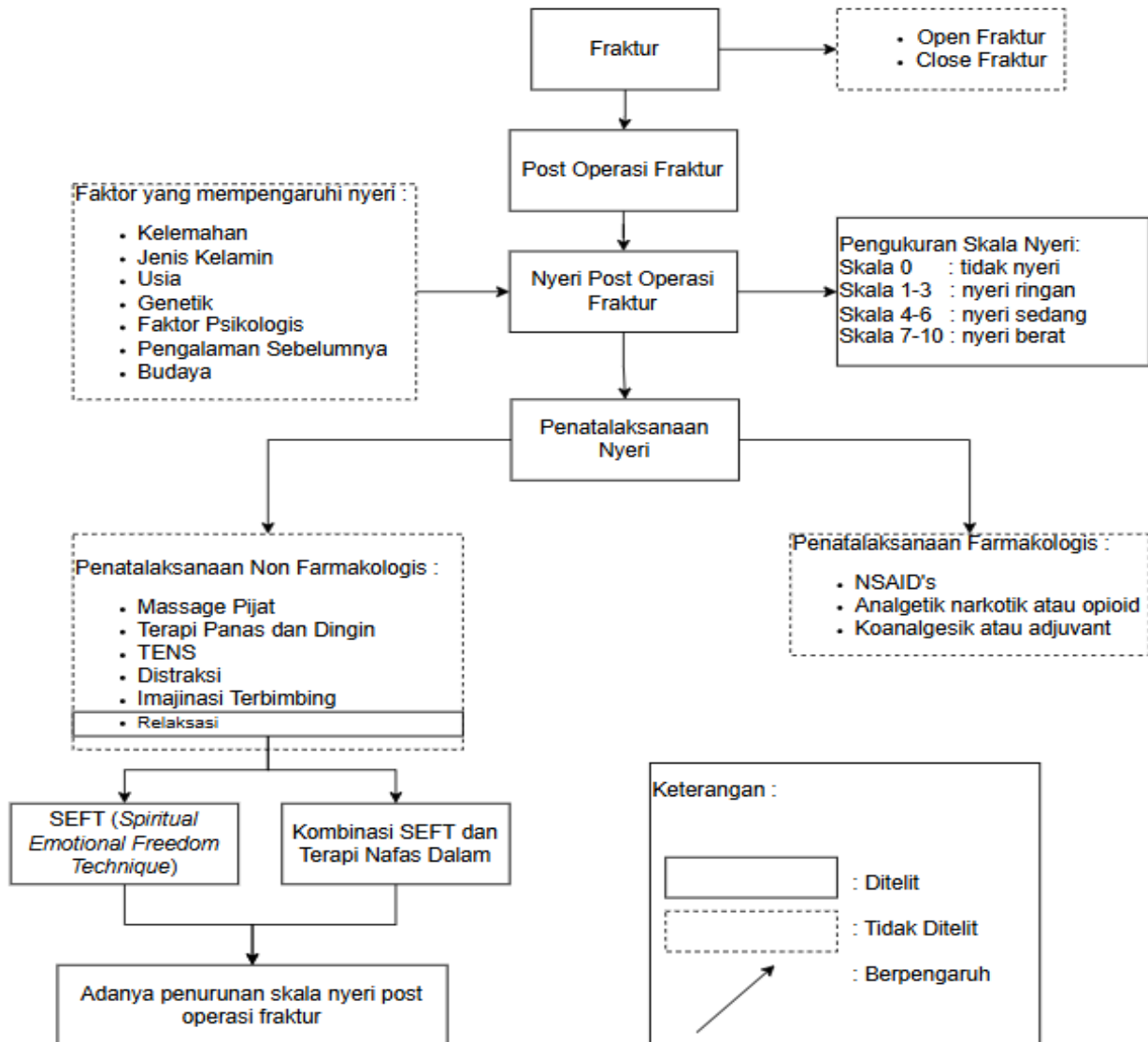
6. Keaslian Penelitian

Tabel 1. Keaslian Penelitian

No	Judul, Authors, Tahun	Metode Penelitian	Hasil Penelitian
1	<i>THE EFFECT OF SPIRITUAL EMOTIONAL FREEDOM TECHNIQUE (SEFT) ON ANXIETY AND PAIN IN POST-OPERATIVE FRACTURE PATIENT</i> (Isneini, Nurleli, Hermansyah, 2023)	Desain : Quasi eksperimen melalui post test only control group design Sampel : 44 responden post operasi fraktur Variabel : SEFT, Tingkat nyeri, Tingkat kecemasan Instrumen : NRS	Hasil penelitian menunjukkan bahwa 44 responden dibagi menjadi dua kelompok: intervensi dan kontrol. Uji-t independen menghasilkan nilai-p sebesar 0,032 (<0,05), sedangkan uji Man Whitney U menghasilkan nilai-p sebesar 0,008 (<0,05), yang menunjukkan perbedaan signifikan

		Analisis : Uji t-independent dan uji Mann Whitney U	antara kelompok kontrol dan intervensi setelah terapi SEFT. Terapi SEFT memiliki efek signifikan terhadap kecemasan dan nyeri pada pasien fraktur tungkai pascaoperasi.
2	Efektivitas Terapi SEFT Terhadap Nyeri Post Op Laparotomy (M. A. Susanto, 2023)	Desain : Quasi eksperimen melalui post test only control group design Sampel : 36 responden post op laparotomy Variabel : SEFT, Tingkat nyeri Instrumen : Numeric rating scale Analisis : Mann Whitney U Testdan Independent t Test	Studi ini menemukan bahwa skor nyeri rata- rata 36 responden sebelum intervensi adalah 5,7 (SD: 1,11) pada kelompok intervensi dan 5,61 (SD: 1,19) pada kelompok kontrol. Skor nyeri rata-rata setelah intervensi adalah 3,61 (SD: 0,97) pada kelompok intervensi dan 4,77 (SD: 1,06) pada kelompok kontrol. Perbedaan skor nyeri rata-rata antara kelompok intervensi dan kontrol adalah 1,32. Kelompok intervensi dan kontrol menunjukkan perbedaan yang signifikan dalam pengurangan nyeri rata- rata ($p = 0,0003$). Kesimpulan: Intervensi SEFT telah terbukti mengurangi keparahan nyeri pascaoperasi. Intervensi ini harus dilaksanakan oleh perawat rawat inap agar mereka dapat bekerja sama secara interdisipliner untuk mengatasi masalah ini.

B. Kerangka Teori



Gambar 5. Kerangka Konsep Perbedaan *Spiritual Emotional Freedom Technique* (SEFT) dan Kombinasi dengan Terapi Nafas Dalam Terhadap Penurunan Nyeri Pasien *Post* Operasi Fraktur Ekstremitas

Penjelasan

Dari kerangka konsep diatas, fraktur diklasifikasikan menjadi open fraktur dan close fraktur yang dapat dioperasi dan timbul nyeri pada post operasi. Nyeri

yang dipersepsikan terdapat faktor yang mempengaruhi yaitu kelemahan, jenis kelamin, usia, genetic, faktor psikologis, pengalaman sebelumnya dan factor budaya. Nyeri post operasi dijadikan 5 tingkatan yaitu skala 0 untuk tingkat tidak nyeri, skala 1 hingga 3 pada tingkat nyeri ringan, skala 4 hingga 6 pada tingkat nyeri sedang, dan skala 7 hingga 10 tingkat nyeri berat. Penatalaksanaan nyeri terdapat menjadi 2, penatalaksanaan farmakologis dan penatalaksanaan non-farmakologis. Penatalaksanaan farmakologis yaitu penatalaksanaan yang menggunakan obat diantaranya NSAIDs, analgetik narkotik atau opioid dan koanalgesik atau adjuvant. Sedangkan penatalaksanaan non-farmakologi massage, terapi panas dan dingin, TENS, distraksi, imajinasi terbimbing dan relaksasi. Pada penelitian ini menggunakan terapi non farmakologis SEFT dan kombinasi SEFT dengan terapi nafas dalam. Terapi SEFT menyentuh titik meridian pada tubuh untuk mengaktifkan sistem energi tubuh, sehingga meredakan serta menyembuhkan rasa nyeri pada pasien dan membandingkan terapi SEFT dengan terapi nafas dalam yang merupakan teknik yang mengajarkan pasien untuk mengatur ritme dan kedalaman nafas, yang berpotensi menenangkan sistem saraf dan mengurangi nyeri.

C. Hipotesis Penelitian

Hipotesis adalah alat yang dapat menunjukkan apakah sesuatu itu benar atau salah dengan cara yang tidak dipengaruhi oleh nilai dan perspektif peneliti yang merumuskan dan menguji hipotesis (Mulyani, 2021). Rumusan hipotesis pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

Ha = Ada perbedaan intensitas nyeri pasien *post* operasi fraktur ekstremitas yang signifikan antara yang diberikan SEFT dan kombinasi dengan terapi nafas dalam.