

**PENURUNAN DERAJAT NYERI
PASIE N FRAKTUR TERTUTUP EKSTREMITAS BAWAH**
dengan **PEMBIDAIA N TIGA SISI**

Trauma akibat kecelakaan yang menyebabkan fraktur dapat menimbulkan komplikasi antara lain epistaksis, luka organ dalam, peradangan, cedera serta sindroma pernafasan. Terjadinya fraktur menyebabkan kehancuran syaraf serta pembuluh darah yang menimbulkan nyeri. Nyeri lalu meningkat beratnya hingga tulang diimobilisasi. Nyeri yang timbul pada fraktur bukan sebab frakturnya saja, tetapi akibat terdapatnya cedera jaringan disekitar tulang yang patah tersebut serta pergerakan fragmen tulang.

Pembidaian yang benar pada fraktur dapat menurunkan rasa nyeri pada pasien khususnya untuk fraktur tertutup. Pembidaian tiga sisi merupakan salah satu pilihan untuk meminimalkan pergerakan pada tulang panjang oleh karena dirasakan lebih kuat menahan pergerakan karena tulang yang patah diapit dari ketiga sisi yang berlawanan pada tulang yang patah.

Buku ini mengulas secara komprehensif teknik Pembidaian Tiga Sisi yang sangat membantu mencapai penurunan derajat nyeri pada pasien fraktur ekstremitas bawah. Sebuah buku yang sangat direkomendasikan bagi tenaga kesehatan, khususnya tenaga keperawatan. Sebuah bahan referensi yang patut dimiliki para pembaca.



PENERBIT
Fatima PRESS
Anggota IKAPI
Jl. Ganggawa, No. 22, Parepare



IKAPI
IKATAN PENERBIT INDONESIA

ISBN 978-623-88826-7-0



9 786238 882670



**PENURUNAN DERAJAT NYERI
PASIE N FRAKTUR TERTUTUP EKSTREMITAS BAWAH**
dengan
PEMBIDAIA N TIGA SISI



Penulis:
Yafet Geu, M.Tr.Kep.
Mardiyono, MNS., Ph.D.
Dr. Sudirman, BN., Ners., MN.

Penurunan Derajat Nyeri Pasien Fraktur Tertutup Ekstremitas Bawah Dengan Pembidaian Tiga Sisi

Penulis:

Yafet Geu, M.Tr.Kep.

Mardiyono, MNS., Ph.D

Dr. Sudirman, BN., Ners., MN.

Penerbit

FATIMA PRESS

2024

**Penurunan Derajat Nyeri
Pasien Fraktur Tertutup Ekstremitas Bawah
Dengan Pembidaian Tiga Sisi**

ISBN: 978-623-88826-7-0

Penulis:

Yafet Geu, M.Tr.Kep.
Mardiyono, MNS., Ph.D
Dr. Sudirman, BN., Ners., MN.

Editor:

Yunita Palinggi

Desain/Layout:

Anthony

Penerbit:

FATIMA PRESS - ANGGOTA IKAPI

Jl. Ganggawa, No. 22, Kota Parepare, Sulawesi Selatan

Email: sentosaibu28@gmail.com;

Tlp/Hp. 0813 5670 8769

Ketentuan Pidana Pelanggaran Hak Cipta, Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 19 Tahun 2002, Tentang Hak Cipta, Pasal 72:

- (1) Barangsiapa dengan sengaja dan tanpa hak melakukan perbuatan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 2 ayat (1) atau Pasal 49 ayat (1) dan ayat (2) dipidana dengan pidana penjara masing-masing paling singkat 1 (satu) bulan dan/atau denda paling sedikit Rp 1.000.000,00 (satu juta rupiah), atau pidana penjara paling lama 7 (tujuh) tahun dan/atau denda paling banyak Rp 5.000.000.000,00 (lima miliar rupiah).
- (2) Barangsiapa dengan sengaja menyiarkan, memamerkan, mengedarkan, atau menjual kepada umum suatu Ciptaan atau barang hasil pelanggaran Hak Cipta atau Hak Terkait sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dipidana dengan pidana penjara paling lama 5 (lima) tahun dan/atau denda paling banyak Rp 500.000.000,00 (lima ratus juta rupiah).

Hak Cipta Dilindungi Undang Undang.

Dilarang mengutip atau memperbanyak sebagian atau seluruh isi buku ini tanpa izin tertulis dari penerbit.





KATA PENGANTAR

Puji syukur senantiasa Penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Kuasa, karena hanya berkat dan penyertaan-Nya, Buku berjudul “Penurunan Derajat Nyeri Pasien Fraktur Tertutup Ekstremitas Bawah Dengan Pembidaian Tiga Sisi” ini dapat diselesaikan oleh tim penulis.

Buku ini merupakan hasil dari pengembangan ilmu pengetahuan yang dipelajari oleh penulis, terutama terkait dengan permasalahan yang dialami oleh pasien Fraktur Tertutup Ekstremitas Bawah yang kerap mengalami kendala nyeri berulang. Buku ini merupakan kajian dari disiplin keilmuan keperawatan, sehingga sangat relevan sebagai bahan referensi bagi dunia kesehatan, khususnya keperawatan.

Penulis menyadari bahwa dalam proses penulisan buku ini, tentu tidaklah mudah, terutama dalam mengkaji aspek keilmuan topik yang dibahas. Namun berkat dukungan dan bantuan dari berbagai pihak, akhirnya, buku ini dapat diselesaikan dengan baik. Harapan besar penulis, buku ini bisa dimanfaatkan sebagai salah satu sumber referensi bagi para pembaca, khususnya dalam dunia kesehatan.

Penulis menyadari bahwa, buku ini juga tidak jauh dari

kekurangan, sehingga Penulis dengan senang hati menerima berbagai masukan, kritik dan saran yang baik demi penyempurnaan buku ini. Setidaknya, buku ini dapat menjadi langkah awal implementasi dari disiplin keilmuan penulis. Semoga buku ini dapat sampai ke tangan para pembaca.

Semarang, 15 Februari 2024

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
BAB I PENDAHULUAN	1
BAB II FRAKTUR TERTUTUP EKSTREMITAS BAWAH	6
1. Pengertian Fraktur	6
2. Jenis-Jenis Fraktur	7
3. Penyebab Fraktur	9
4. Tanda dan Gejala Fraktur	9
5. Faktor Penyembuhan Fraktur	10
6. Komplikasi Fraktur	12
7. Pertolongan Pertama pada Fraktur	15
BAB III DERAJAT NYERI	17
1. Pengertian Nyeri	17
2. Fisiologi Nyeri	18
3. Klasifikasi Nyeri	20
4. Pengukuran Skala Nyeri	23
BAB IV PEMBIDAIAAN	25
1. Konsep Pembidaian	25
2. Tujuan Pembidaian	25

3. Jenis Pembidaian	26
4. Pembidaian Pada Pasien Fraktur	29
5. Pembidaian terhadap Penurunan Derajat Nyeri pada PasienFraktur	30
6. Bidai Tiga Sisi	36
7. SPO Pembidaian Tiga Sisi	37
BAB V KONSEP TEORI KENYAMANAN KOLCABA	38
BAB VI PENERAPAN PEMBIDAIAN TIGA SISI DI RSUD UMBU RARA MEHA WAINGAPU	44
BAB VII KESIMPULAN AKHIR	65
DAFTAR PUSTAKA	68
TENTANG PENULIS	76



BAB I

PENDAHULUAN

Trauma dampak kecelakaan sampai menyebabkan patah tulang masih sangat tinggi diberbagai negara, baik negara maju ataupun berkembang. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (BPS) dari tahun 2019 hingga 2021, Indonesia mengalami peningkatan kecelakaan lalu lintas dan menyentuh angka 103.645 kejadian pada tahun 2021. Indonesia termasuk negara *Association of Southeast Asian Nations* (ASEAN) yang memiliki tingkat kematian tergolong tinggi akibat kecelakaan berkendara di jalan.¹ Peristiwa kecelakaan dari jumlah itu 5,8% mengalami cedera fraktur dengan kategori fraktur sangat banyak pada ekstremitas bawah disusul dengan ekstremitas atas. Hasil Studi Kesehatan Dasar juga mengatakan jika di Indonesia kasus fraktur femur ialah yang sangat banyak terjadi yaitu sebesar 39 persen diiringi fraktur humerus 15 persen, fraktur tibia serta fibula 11 persen, dimana pemicu terbanyak fraktur femur merupakan musibah yang umumnya diakibatkan oleh kecelakaan mobil, motor ataupun alat transportasi lain (62, 6 %), musibah lainnya (37, 3%) serta kebanyakan adalah laki- laki (63, 8%). 4,5 % kasus fraktur femur sering terjadi pada umur (15-34 tahun).²

Fraktur bisa menimbulkan komplikasi, morbiditas yang lama serta pula kerusakan jika tidak memperoleh penindakan yang baik. Komplikasi yang mencuat dampak fraktur antara lain epistaksis, luka organ dalam, peradangan cedera, emboli lemak serta sindroma pernafasan³. Pada penderita yang mengalami fraktur (patah tulang) baik yang diakibatkan oleh kecelakaan ataupun guncangan termasuk dalam katagori nyeri kronis. Nyeri pula bisa timbul oleh bermacam stimulan semacam rangsangan fisik karena terpapar oleh temperatur, ahli mesin, listrik serta operasi.⁴

Terjadinya fraktur menyebabkan terdapatnya kehancuran syaraf serta pembuluh darah yang memunculkan rasa nyeri. Nyeri lalu menembus serta meningkat beratnya hingga bagian tulang diimobilisasi. Spasme otot yang mengapit fraktur merupakan wujud bidai alami yang didesain untuk meminimalkan aktivitas antar fragmen tulang. Nyeri yang mencuat pada fraktur bukan sekedar sebab frakturnya saja, tetapi akibat terdapatnya cedera jaringan disekitar tulang yang patah tersebut serta pergerakan fragmen tulang. Buat mengurangi nyeri tersebut, dapat diberikan obat penghilang rasa nyeri serta juga dengan metode imobilisasi (tidak menggerakkan wilayah yang fraktur). Metode imobilisasi bisa dicapai dengan metode pemasangan bidai ataupun gips.⁵

Pembidaian atau splinting merupakan tehnik yang dipakai buat mengimobilisasi ataupun mengstabilkan ekstremitas yang terjadi fraktur. Imobilisasi dapat mengurangi nyeri, bengkak, spasme otot, epistaksis jaringan, serta resiko emboli lemak.² Pembidaian yang benar pada fraktur dapat menurunkan rasa nyeri pasien khususnya untuk fraktur tertutup. Nyeri merupakan kondisi beru-

pa 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.⁵

Berdasarkan catatan medis di RSUD Umbu Rara Meha Waingapu pada tahun 2022 tercatat 124 pasien yang mengalami fraktur serta pada bulan Januari 2023 terdapat 17 pasien yang mengalami fraktur. Setiap kasus trauma yang di curigai dengan fraktur yang datang kerumah sakit terutama ke Instalasi Gawat Darurat mengeluh rasa nyeri yang disebabkan karena mengalami cedera otot, sendi maupun tulang. Salah satu upaya untuk menurunkan atau mengurangi nyeri pada pasien fraktur adalah tindakan pembidaian. Penanganan awal pada pasien fraktur di ruang IGD RSUD Umbu Rara Meha adalah dilakukan dengan cara pembidaian menggunakan spalk (bidai kayu triplek yang dibalut dengan kapas dan perban). Pembidaian yang selama ini dilakukan adalah dengan menggunakan dua spalk untuk melakukan pembidaian pada fraktur ekstremitas bawah.

Penetapan prosedur pemasangan bidai di Ruang Instalasi Gawat Darurat RSUD Umbu Rara Meha untuk semua pasien yang mengalami fraktur yang terjadi pada tulang panjang, misalnya fraktur pada femur, tibia, fibula serta radius dan ulna, baik pada fraktur tertutup maupun fraktur terbuka. Hal ini bertujuan untuk mencegah terjadinya kerusakan fragmen tulang atau jaringan yang lebih parah. Adapun fungsi pemasangan bidai yang dapat mengurangi rasa nyeri pada pasien, tidak dikaji lebih jauh. Belum ada pengkajian yang meliputi skala nyeri yang dirasakan pasien, juga pen-

garuh pembidaian terhadap intensitas nyerinya, berkurang atau justru bertambah. Selama ini nyeri yang dirasakan pasien hanya ditindak lanjuti dengan pemberian analgetik. Dari hasil studi pendahuluan di RSUD Umu Rara Meha tersebut dari 17 pasien yang mengalami fraktur tertutup pada bulan Januari 2023 masih terdapat 10 pasien yang rata-rata mengalami nyeri antara skala 8 sampai dengan skala 9, digambarkan seperti kram, kaku, tertekan, sulit bergerak dan rasa seperti ditusuk-tusuk. Setelah diberikan tindakan pemasangan spalk dua sisi (kiri dan kanan) nyeri berkurang tidak terlalu signifikan yaitu dari 6 responden dimulai dari skala 9 berkurang menjadi skala 8 dan 4 responden dimulai dari skala 8 berkurang menjadi skala 7. Tingkat pengurangan nyeri yang tidak signifikan ini diperkirakan karena pembidaian yang sudah dilakukan masih menggunakan dua sisi saja yaitu pada sisi kiri dan kanan saja sehingga masih ada kemungkinan tulang yang patah masih dapat bergeser dari posisi setelah dilakukan pembidaian terlebih jika pada patah tulang panjang seperti tibia dan fibula. Pada kebanyakan kasus, nyeri meningkat pada patah tulang ekstremitas bawah terjadi pada saat perpindahan atau pengangkatan untuk dilakukan pemeriksaan penunjang seperti foto rontgen dan perpindahan antar tempat tidur ataupun ke kamar operasi.

Pembidaian tiga sisi merupakan salah satu pilihan yang ditawarkan untuk meminimalkan pergerakan pada tulang panjang oleh karena dirasakan lebih kuat menahan pergerakan karena tulang yang patah diapit dari ketiga sisi yang berlawanan yaitu samping kiri dan kanan serta bagian bawah tulang panjang. Pembidaian tiga sisi ini sendiri disarankan hanya pada patah tulang tertutup oleh karena

jika pada patah tulang terbuka akan menghambat proses perawatan luka yang diakibatkan oleh tulang yang patah. Sedangkan pada patah tulang terbuka lebih disarankan untuk pemasangan gips karena bisa dibuatkan jendela pada gips tanpa harus mengganggu proses imobilisasi tulang. Namun di Ruang IGD RSUD Umu Rara Meha sendiri belum menerapkan prinsip pembidaian tiga sisi ini oleh karena beberapa keterbatasan seperti sumber daya dan juga belum ada penelitian sebelumnya untuk menilai tingkat keefektifan pembidaian tiga sisi ini serta pengaruhnya terhadap penurunan derajat nyeri.

BAB II

FRAKTUR TERTUTUP EKSTREMITAS BAWAH

1. Pengertian Fraktur

Fraktur adalah patah tulang yang disebabkan oleh trauma atau tenaga fisik. Kekuatan dan sudut tenaga fisik, keadaan tulang itu sendiri, serta jaringan lunak disekitar tulang akan menentukan apakah fraktur yang terjadi lengkap atau tidak lengkap.⁶ Sebagian besar patah tulang merupakan akibat dari cedera atau benturan keras, seperti kecelakaan, olahraga atau karena jatuh. Patah tulang terjadi jika tenaga yang melawan tulang lebih besar daripada kekuatan tulang.⁷

Fraktur adalah terputusnya kontinuitas tulang dan ditentukan sesuai jenis dan luasnya. Fraktur terjadi jika tulang dikenai stress yang lebih besar dari yang dapat diabsorpsinya. Fraktur dapat disebabkan oleh pukulan langsung, gaya meremuk. Meskipun tulang patah, jaringan sekitarnya juga akan terpengaruh, mengakibatkan edema jaringan lunak, perdarahan ke otot dan sendi, dislokasi sendi dan kerusakan pembuluh darah. Organ tubuh dapat mengalami cedera akibat fragmen tulang.⁸

Fraktur merupakan salah satu kondisi darurat yang membutuhkan pertolongan dengan segera guna menghilangkan ancaman

nyawa korban. Pertolongan pertama fraktur sangat dibutuhkan dengan segera dengan dilakukan balut bidai. Mahasiswa keperawatan yang merupakan calon tenaga medis dituntut mampu menolong seseorang dimana kemampuan diawali dengan sikap mahasiswa dalam menyikapi seseorang yang mengalami fraktur.^{8,9}

2. Jenis-Jenis Fraktur

a. Fraktur Komplit

Fraktur komplit adalah patah pada seluruh garis tengah tulang dan biasanya mengalami pergeseran (bergeser dari garis normal). Fraktur tidak komplit, patah hanya terjadi pada sebagian dari garis tengah tulang.⁸

b. Fraktur Tertutup

Fraktur tertutup adalah fraktur dimana kulit tidak ditembus oleh fragmen tulang sehingga lokasi fraktur tidak tercemar oleh lingkungan atau tidak mempunyai hubungan dengan dunia luar.¹⁰

c. Fraktur Terbuka

Fraktur terbuka adalah fraktur yang mempunyai hubungan dengan dunia luar melalui luka pada kulit dan jaringan lunak, dapat berbentuk dari dalam (from within) atau dari luar (from without).¹⁰ Fraktur terbuka merupakan fraktur pada kulit sampai ke patahan tulang. Fraktur digradasi terbuka menjadi: Grade I dengan luka bersih kurang dari 1 cm panjangnya, Grade II luka lebih luas tanpa kerusakan jaringan lunak yang ekstensif dan Grade III, yang sangat terkontaminasi dan mengalami kerusakan jarin-

gan lunak ekstensif, merupakan yang paling berat. Sebagian besar patah tulang merupakan akibat dari cedera atau benturan keras, seperti kecelakaan, olahraga atau karena jatuh. Patah tulang terjadi jika tenaga yang melawan tulang lebih besar daripada kekuatan tulang.⁷

d. Fraktur dengan Komplikasi

Fraktur dengan komplikasi adalah fraktur yang disertai dengan komplikasi.

e. Fraktur Transversal

Fraktur transversal adalah fraktur yang garis patahnya tegak lurus terhadap sumbu panjang tulang. Pada fraktur semacam ini, segmen-segmen tulang yang patah direposisi atau direduksi kembali ketempatnya semula, maka segmen-segmen itu akan stabil dan biasanya dikontrol dengan bidai/gips.

f. Fraktur Kuminutif

Fraktur kuminutif adalah serpihan-serpihan atau terputusnya keutuhan jaringan di mana terdapat lebih dari dua fragmen tulang

g. Fraktur Oblic (Serong)

Fraktur oblic adalah fraktur yang garis patahnya membentuk sudut terhadap tulang. Fraktur ini tidak stabil dan sulit diperbaiki.

h. Fraktur Segmental

Fraktur segmental adalah dua fraktur berdekatan pada satu tulang yang menyebabkan terpisahnya segmen sentral dari suplai darahnya. Fraktur semacam ini sulit

ditangani. Biasanya, satu ujung yang tidak memiliki pembuluh darah akan sulit sembuh dan mungkin memerlukan pengobatan secara bedah.

i. **Fraktur Spiral (Melingkar)**

Fraktur spiral timbul akibat torsi pada ekstremitas. Fraktur-fraktur ini khas pada cedera terputar sampai tulang patah. Yang menarik adalah bahwa jenis fraktur rendah energi ini hanya menimbulkan sedikit kerusakan jaringan lunak dan cenderung cepat sembuh dengan imobilisasi luar.

3. Penyebab Fraktur

Fraktur dapat terjadi oleh beberapa penyebab, yakni pada umumnya fraktur disebabkan oleh trauma dimana terdapat tekanan secara berlebih pada tulang. Terdapat tiga penyebab dari fraktur adalah trauma kecelakaan (*accidental trauma*), trauma non kecelakaan (*non accidental trauma*), kondisi patologis.⁸

4. Tanda dan Gejala Fraktur

Tanda dan Gejala fraktur menurut (Yunisa, 2010) adalah nyeri secara terus menerus dan semakin bertambah, terdapat pergeseran pada fragmen tulang, terjadinya pemendekan pada tulang, teraba krepitus, pembengkakan, perubahan warna pada daerah luka serta perdarahan diikuti setelah fraktur. Tanda dan gejala fraktur meliputi deformitas atau kelainan bentuk, terbatas atau ketidakmampuan bergerak, nyeri pada daerah patahan, bengkak dan mengalami perubahan warna, terdapat tonjolan tulang yang

terlihat pada kulit, terdengar adanya krepitus, terlihat gerakan abnormal pada bagian tubuh.^{8, 11}

5. Faktor Penyembuhan Fraktur

Terdapat beberapa faktor yang bisa menentukan lama penyembuhan fraktur. Setiap faktor akan memberikan pengaruh penting terhadap proses penyembuhan. Faktor yang bisa menuhkan proses penyembuhan fraktur pada pasien harus dikenali sebagai parameter dasar untuk pemberian intervensi selanjutnya yang lebih komprehensif. Penyembuhan fraktur berkisar antara tiga minggu sampai empat bulan. Waktu penyembuhan pada anak secara kasar separuh waktu penyembuhan daripada dewasa.¹²

Faktor-faktor penyembuhan fraktur:

a. Umur penderita

Waktu penyembuhan tulang pada anak-anak jauh lebih cepat daripada orang dewasa. Hal ini terutama disebabkan karena aktivitas proses osteogenesis pada periosteum dan endosteum, serta proses remodelling tulang. Pada bayi proses penyembuhan sangat cepat dan aktif, namun kemampuan ini makin berkurang apabila umur bertambah.⁸

b. Lokalisasi dan konfigurasi fraktur

Lokalisasi fraktur memegang peranan penting. Fraktur metafisis penyembuhan lebih cepat daripada diafisis. Disamping itu, konfigurasi fraktur seperti fraktur transversal lebih lambat penyembuhannya dibandingkan dengan fraktur oblik karena kontak yang lebih banyak.⁸

c. Pergeseran awal fraktur

Fraktur yang tidak bergeser dimana periosteum tidak bergeser, maka penyembuhannya dua kali lebih cepat dibandingkan fraktur yang bergeser.⁸

d. Vaskularisasi pada kedua fragmen

Apabila kedua fragmen mempunyai vaskularisasi yang baik, maka penyembuhan biasanya tanpa komplikasi. Namun, apabila salah satu sisi fraktur vaskularisasinya buruk, maka akan menghambat atau bahkan tidak terjadi tautan yang dikenal dengan non-union.⁸

e. Reduksi serta imobilisasi

Reposisi fraktur akan memberikan kemungkinan untuk vaskularisasi yang lebih baik dalam bentuk asalnya. Imobilisasi yang sempurna akan mencegah pergerakan dan kerusakan pembuluh darah yang akan mengganggu dalam penyembuhan fraktur.⁸

f. Waktu imobilisasi

Imobilisasi tidak dilakukan sesuai waktu penyembuhan sebelum terjadi tautan (union), maka kemungkinan terjadinya non-union sangat besar.⁸

g. Faktor adanya infeksi dan keganasan lokal

Infeksi dan keganasan akan memperpanjang proses inflamasi lokal yang akan menghambat proses penyembuhan dari fraktur.⁸

h. Cairan sinovia

Cairan sinovia pada persendian, dimana merupakan

hambatan dalam penyembuhan fraktur. Gerakan aktif dan pasif pada anggota gerak akan meningkatkan vaskularisasi daerah fraktur, terapi gerakan yang dilakukan pada daerah fraktur tanpa imobilisasi yang baik juga akan mengganggu vaskularisasi.⁸

i. Nutrisi

Asupan nutrisi yang optimal dapat memberikan suplai kebutuhan protein untuk perbaikan. Pertumbuhan tulang menjadi lebih dinamis bila ditunjang dengan asupan nutrisi yang optimal.⁸

j. Vitamin D

Vitamin D mempengaruhi deposisi dan absorpsi tulang. Vitamin D dalam jumlah besar dapat mengakibatkan absorpsi tulang seperti yang terlihat pada kadar hormon paratiroid yang tinggi. Vitamin D dalam jumlah yang sedikit akan membantu klasifikasi tulang (membantu kerja hormon paratiroid), antara lain dengan meningkatkan absorpsi kalsium dan fosfat oleh usus halus.⁸

6. **Komplikasi Fraktur**

Secara umum komplikasi fraktur terdiri atas komplikasi awal dan komplikasi akhir.¹³

a. **Komplikasi Awal**

1) Syok

Syok terjadi karena kehilangan banyak darah dan meningkatkan permeabilitas kapiler yang bisa menyebabkan menurunnya oksigenisasi. Hal ini biasanya terjadi pada

fraktur. Pada beberapa kondisi tertentu, syok neurogenik sering terjadi pada fraktur femur karena rasa sakit yang hebat pada pasien.⁸

2) Kerusakan arteri

Pecahnya arteri karena trauma bisa ditandai oleh: tidak adanya nadi, CRT (*Capillary Refill Time*) menurun, sianosis bagian distal, hematoma yang lebar, serta dingin pada ekstremitas yang disebabkan oleh tindakan emergensi pembidaian, perubahan posisi pada yang sakit, serta tindakan reduksi dan pembedahan.⁸

3) Sindrom kompartemen

Sindrom kompartemen adalah suatu kondisi dimana terjadi terjebaknya otot, tulang, saraf dan pembuluh darah dalam jaringan parut akibat suatu pembengkakan dari edema atau perdarahan yang menekan otot, saraf dan pembuluh darah. Kondisi sindrom kompartemen akibat komplikasi fraktur hanya terjadi pada fraktur yang dekat dengan persendian dan jarang terjadi pada bagian tengah tulang. Tanda khas untuk sindrom kompartemen adalah 5P, yaitu: pain (nyeri lokal), paralysis (kelumpuhan tungkai), pallor (pucat bagian distal), parastesia (tidak ada sensasi) dan pulsesessness (tidak ada denyut nadi, perubahan nadi, perfusi yang tidak baik dan CRT > 3 detik pada bagian distal kaki).⁸

4) Infeksi

Sistem pertahanan tubuh rusak apabila ada trauma pada jaringan. Pada trauma ortopedik infeksi dimulai pada

kulit (superfisial) dan masuk kedalam. Hal ini biasanya terjadi pada fraktur terbuka, tapi bisa juga karena penggunaan bahan lain dalam pembedahan seperti pin (ORIF dan OREF) atau plat.⁸

5) Avaskular nekrosis

Avaskular Nekrosis (AVN) terjadi aliran darah ke tulang rusak atau terganggu yang bisa menyebabkan nekrosis tulang dan diawali dengan adanya Volkman's Ischemia.⁸

6) Sindrom emboli lemak

Sindrom emboli lemak (Fat Embolism Syndrome) adalah komplikasi serius yang sering terjadi pada kasus fraktur tulang panjang. FES terjadi karena sel-sel lemak yang dihasilkan sumsum tulang kuning masuk ke aliran darah dan menyebabkan tingkat oksigen dalam darah rendah yang ditandai dengan gangguan pernapasan, takikardia, hipertensi, takipnea dan demam.⁸

b. Komplikasi Akhir

1) Delayed union

Delayed union merupakan kegagalan fraktur berkonsolidasi sesuai dengan waktu yang dibutuhkan tulang untuk sembuh atau tersambung dengan baik. Ini disebabkan karena penurunan suplai darah ke tulang. Delayed union adalah fraktur yang tidak sembuh setelah selang waktu 3-5 bulan (tiga bulan untuk anggota gerak atas dan lima bulan untuk anggota gerak bawah).⁸

2) Non-union

Non-union apabila fraktur tidak sembuh dalam waktu

antara 6-8 bulan dan tidak terjadi konsolidasi sehingga terdapat pseudoartrosis (sendi palsu). Pseudoartrosis terjadi tanpa infeksi tetapi dapat juga terjadi bersama infeksi yang disebut dengan *infected* pseudoarthrosi.⁸

3) Mal-union

Mal-union adalah keadaan dimana fraktur sembuh pada saatnya, tetapi terdapat deformitas yang berbentuk angulasi, varus/valgus, pemendekan atau menyilang misalnya pada fraktur radius-ulna.⁸

7. Pertolongan Pertama pada Fraktur

Pertolongan pertama pada fraktur menurut Kristanto, dkk (2016) yakni dengan melakukan imobilisasi pada bagian tubuh yang terjadi dengan pembidaian. Sebelum dilakukan pembidaian, bagian tubuh yang terkena fraktur harus disangga untuk mencegah adanya gerakan rotasi maupun angulasi. Gerakan pada fragmen tulang dapat menimbulkan nyeri, sehingga perlu dilakukan imobilisasi dengan menggunakan bidai yang kencang dan tetap memperhatikan nadi perifer. Pakaian yang menutupi bagian tubuh yang mengalami fraktur terlebih dahulu dibuka atau bisa disobek dengan gunting. Pada daerah luka yang terbuka dapat ditutup dengan menggunakan kain yang bersih demi mencegah kontaminasi pada jaringan serta tidak diperbolehkan untuk melakukan reduksi fraktur.^{8, 14}

Menurut Magrufi (2014), pertolongan pertama yang dapat dilakukan adalah mengontrol perdarahan dengan meletakkan beberapa bantalan disekitar luka atau diatas dan di bawah luka serta

gunakan kain atau dressing yang bersih. Tindakan selanjutnya yang dilakukan adalah mengimobilisasi bagian yang cedera yakni dengan mempertahankan dan mengimobilisasi daerah luka. Tindakan berikutnya yakni membuat pasien nyaman dengan memposisikan bagian cedera diatas bantalan seperti bantal, selimut, handuk, dan lain-lain pada daerah sekitar luka dan pada lekukan tubuh terdekat pada daerah cedera. Prinsip yang perlu diperhatikan dalam melakukan penatalaksanaan fraktur meliputi mempertahankan respirasi, mengatasi kejadian syok, mempertahankan tulang dari pergerakan, mencegah fraktur yang lebih lanjut, menggunakan peralatan seperti bidai dan sling atau penyangga untuk mencegah pergerakan pada daerah cidera, mendapatkan pengobatan medis apabila dicurigai atau terbukti mengalami patah tulang.¹⁰

BAB III

DERAJAT NYERI

1. Pengertian Nyeri

Nyeri merupakan sesuatu pengalaman sensorik yang multi dimensional. Kejadian ini bisa berlainan dalam keseriusan (ringan, sedang, berat), kualitas (tumpul, seperti terbakar, tajam), durasi (transien, intermiten, terus-menerus) serta penyebaran (superfisial ataupun dalam, terlokalisir ataupun difus). Walaupun nyeri merupakan sesuatu sensasi, nyeri mempunyai bagian kognitif serta emosional yang ditafsirkan dalam sesuatu wujud beban. Nyeri pula berhubungan dengan reflex menjauh serta pergantian output bebas.^{15, 16}

Nyeri menurut IASP (*International Assosiation for the Study of Pain*) merupakan pengalaman sensori serta penuh emosi yang tidak mengasyikkan akibat kerusakan jaringan yang faktual ataupun potensial ataupun yang mengarah ke gangguan jaringan. Penjelasan keperawatan mengenai nyeri merupakan apapun yang menyakitkan badan yang dipandang individu yang mengalaminya, yang ada kapanpun pribadi mengatakannya.¹⁷ Nyeri merupakan sensasi yang tidak menyenangkan baik dengan cara sensori ataupun emosional untuk penderitanya sehingga bila tidak ditangani

individu merasa tidak nyaman dan menderita yang akhirnya akan mengganggu kegiatan setiap hari serta psikologis.¹⁸

2. Fisiologi Nyeri

Timbulnya nyeri berhubungan kuat dengan reseptor serta terdapatnya rangsangan. Reseptor nyeri tersebar pada kulit serta mukosa dimana reseptor nyeri membagikan reaksi bila adanya eksitasi ataupun rangsangan. Eksitasi itu bisa berbentuk zat kimia semacam histamine, bradikinin, prostaglandin serta macam-macam asam yang terlepas jika terdapat kerusakan pada jaringan dampak kekurangan zat asam. Eksitasi yang lain bisa berbentuk termal, listrik, ataupun mekanis.¹⁵

Rasa nyeri dihantarkan oleh reseptor yang disebut nosiseptor. Nosiseptor merupakan akhir saraf perifer yang bebas serta tidak bermielin ataupun hanya mempunyai sedikit mielin. Reseptor ini tersebar di kulit serta mukosa, khususnya pada visera, persendian, dinding arteri, batin serta kandung empedu. Reseptor nyeri tersebut bisa dirangsang oleh stimulus mekanis, termal, listrik ataupun kimiawi (misalnya histamin, bradikinin serta prostaglandin).¹⁵ Proses fisiologi yang terkait nyeri disebut nosesepsi.¹⁹ Nosesepsi memiliki 4 tahapan yaitu:

a. Transduksi Rangsangan (stimulus)

Stimulus yang membahayakan memicu pelepasan mediator biokimia (misalnya histamin, bradikinin, prostaglandin dan substansi). Mediator ini lalu mensensitisasi nosiseptor.²⁰

b. Transmisi

Tahap ini terdiri atas empat bagian, yaitu:

1) Stimulasi

Stimulus yang diperoleh oleh reseptor dikirimkan berbentuk dorongan nyeri dari serabut saraf perifer ke medula spinalis. Nosiseptor yang ikut serta dalam transmisi ini ialah serabut C serta serabut A- delta. Serabut C mentransmisikan nyeri tumpul serta menyakitkan, sebaliknya serabut A- delta mentransmisikan nyeri tajam serta terlokalisasi.²⁰

2) Transmisi

Nyeri ditransmisi dari medula spinalis ke batang otak serta talamus melewati rute spinotalamik (*spinothalamic tract/ STT*) yang membawa data mengenai sifat serta posisi stimulus ke talamus. Sinyal diteruskan ke korteks sensorik somatik (tempat nyeri dipersepsikan). Impuls yang dikirimkan melewati STT mengaktifkan jawaban otonomik serta limbik.²⁰

3) Persepsi

Klien mulai mengetahui terdapatnya nyeri serta anggapan nyeri itu berlangsung di korteks sehingga memungkinkan timbulnya bermacam strategi perilaku kognitif untuk mengurangi bagian sensorik serta afektif nyeri.²⁰

4) Modulasi atau sistem desendens

Neuron di batang otak mengirimkan tanda- tanda kembali ke tanduk dorsal medula spinalis yang terkonduksi dengan nosiseptor dorongan su-

presif. Serabut desendens itu membebaskan akar semacam opioid, serotonin serta norepinefrin yang hendak membatasi impuls ascendens yang mematikan di bagian dorsal medula spinalis.²⁰

3. Klasifikasi Nyeri

Rasa nyeri mempunyai sifat yang istimewa pada tiap individual. Terdapatnya khawatir, marah, kekhawatiran, tekanan mental serta kelelahan akan mempengaruhi bagaimana nyeri itu dirasakan. Subjektifitas nyeri menciptakan sulitnya mengkategorikan nyeri serta mengerti mekanisme nyeri itu sendiri. Salah satu pendekatan yang dapat dilakukan guna mengklasifikasi nyeri merupakan menurut durasi (akut, kronik), patofisiologi, (nosiseptif, nyeri neuropatik) serta etiologi (paska operasi, kanker).²¹ Nandar (2015) menjelaskan klasifikasi dari nyeri adalah sebagai berikut:

a. Nyeri akut dan Kronik

Nyeri kronis dihubungkan dengan kerusakan jaringan serta waktu yang terbatas setelah nosiseptor kembali ke ambang batas resting stimulus istirahat. Nyeri kronis ini dirasakan segera sesudah operasi hingga 7 hari. Sebaliknya nyeri kronik dapat dikategorikan sebagai malignan ataupun nonmalignan yang dirasakan penderita sepanjang 1-6 bulan. Nyeri kronik malignan umumnya diiringi kelainan patologis serta terjadi pada penyakit yang life-limiting disease semacam kanker, end-stage organ dysfunction ataupun peradangan HIV. Nyeri kronik mungkin memiliki bagian nosiseptif serta neuropa-

tik. Nyeri kronik nonmalignant (nyeri punggung, sakit kepala sebelah, artritis, diabetik neuropati) kerap tidak diiringi kelainan patologis yang ditemukan serta pergantian neuroplastik yang terjalin pada posisi dekat (*dorsal horn* pada *spinal cord*) hendak membuat penyembuhan jadi lebih susah.^{15,21}

Penderita dengan nyeri kronis ataupun parah dapat menampilkan ciri serta pertanda sistem saraf bebas (takikardi, titik berat darah yang bertambah, diaforesis, napas kilat) dikala nyeri timbul. Walaupun sedemikian itu, timbul atau lenyapnya ciri serta pertanda bebas tidak membuktikan terdapat ataupun tidaknya nyeri.²¹

b. Nosisseptif dan Nyeri Neuropatik

Nyeri organik dapat dipecah jadi nosisseptif serta nyeri neuropatik. Nyeri nosisseptif merupakan nyeri inflamasi yang dihasilkan oleh rangsangan kimia, ahli mesin serta temperatur yang menimbulkan aktivasi ataupun sensitisasi pada nosisseptor perifer (saraf yang bertanggung jawab pada rangsang nyeri). Nyeri nosisseptif umumnya membagikan reaksi kepada analgesik opioid ataupun non opioid.²¹

Nyeri neuropatik merupakan nyeri yang ditimbulkan dampak kehancuran neural pada saraf perifer ataupun pada sistem saraf pusat yang meliputi jalur saraf aferen esensial serta perifer, umumnya digambarkan dengan rasa dibakar serta menusuk. Penderita yang hadapi nyeri neuropatik kerap berikan reaksi yang kurang bagus

kepada analgesik opioid.²¹

c. Nyeri Viseral

Nyeri viseral umumnya menyebar serta membidik ke wilayah permukaan badan jauh dari tempat nyeri tetapi berawal dari dermatom yang serupa dengan asal nyeri. Kerap kali, nyeri viseral terjalin semacam kontraksi ritmis otot polos.²¹

Nyeri viseral semacam kram kerap bersamaan dengan gastroenteritis, penyakit kantong empedu, hambatan ureteral, haid serta distensi kandungan pada langkah awal kelahiran. Pemicu nyeri viseral tercantum iskemia, peregangan ligamen, spasme otot polos, distensi bentuk lunak semacam kantong empedu, saluran empedu, ataupun ureter. Distensi pada alat lunak terjalin nyeri sebab peregangan jaringan serta bisa jadi iskemia sebab kompresi pembuluh darah alhasil menimbulkan distensi berlebih dari jaringan.²²

d. Nyeri Somatik

Nyeri somatik digambarkan dengan nyeri yang runcing, menusuk, gampang dilokalisasi serta rasa dibakar yang umumnya berawal dari kulit, jaringan subkutan, jaringan mukosa, otot skeletal, tendon, tulang serta peritoneum. Nyeri insisi operasi, langkah kedua kelahiran, ataupun iritasi peritoneal merupakan nyeri somatik. Penyakit yang menabur pada bilik parietal yang menimbulkan rasa nyeri menusuk di informasikan oleh nervus spinalis. Pada bagian ini bilik parietal menyamai kulit dimana

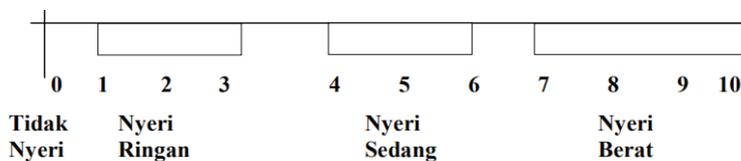
dipersyarafi dengan cara besar oleh nervus spinalis. Ada pula insisi pada peritoneum parietal amatlah nyeri, dimana insisi pada peritoneum viseralis tidak nyeri serupa sekali. Berlainan dengan nyeri viseral, nyeri parietal umumnya terlokalisasi langsung pada wilayah yang cacat.²¹

4. Pengukuran Skala Nyeri

Nandar (2015) mengatakan jika intensitas nyeri merupakan cerminan mengenai seberapa parah nyeri yang dialami oleh orang, pengukuran keseriusan nyeri amat individual serta perseorangan dan mungkin nyeri dalam keseriusan yang serupa dialami sangat berlainan oleh dua orang yang berlainan. Keseriusan nyeri bisa diukur dengan sebagian metode, antara lain dengan memakai rasio numerik, Visual Analog Scale (VAS), Wong Baker Face Pain Scale.²⁰

a. Skala Numerik

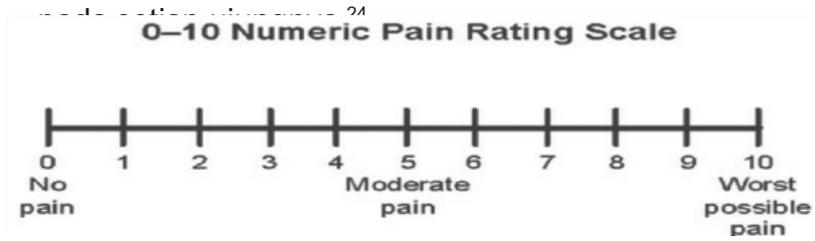
Skala numerik (*Numeric Rating Scale*) NRS, skala ini digunakan sebagai pengganti alat pendeskripsian kata. Klien menilai nyeri dengan menggunakan skala 0-10. Skala ini paling efektif digunakan saat mengkaji intensitas nyeri sebelum dan setelah intervensi terapeutik.²³



Gambar 1. Skala Numerik Nyeri

b. Visual Analog Scale

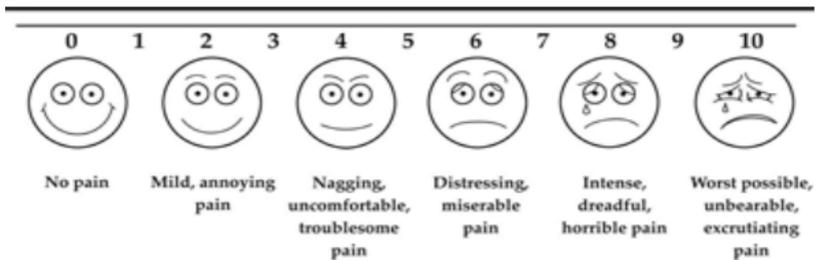
Visual Analog Scale (VAS) adalah suatu garis lurus atau horizontal sepanjang 10 cm, yang memiliki intensitas nyeri yang terus-menerus dan pendeskripsian verbal



Gambar 2. Visual Analog Scale

c. Wong Baker Face Pain Scale

Pengukuran intensitas nyeri dengan skala wajah dilakukan dengan cara memperhatikan mimik wajah klien pada saat nyeri tersebut menyerang. Cara ini diterapkan pada klien yang tidak dapat menyatakan intensitas nyerinya dengan skala angka, misalnya anak-anak dan lansia.²¹



Gambar 3. Wong Baker Face Pain Scale

BAB IV PEMBIDAIAAN

1. Konsep Pembidaian

Pembidaian merupakan suatu metode bantuan awal pada kejadian patah tulang atau guncangan sistem muskuloskeletal buat mengistirahatkan (imobilisasi) bagian badan yang terjadi patah dengan memakai sesuatu perlengkapan. Pembidaian bisa memapah ataupun menahan bagian badan supaya tidak beralih ataupun berganti dari posisi yang dikehendaki sehingga menjauhi bagian badan supaya tidak beralih dari tempatnya serta mengurangi rasa nyeri.²⁵

Pembidaian adalah berbagai tindakan serta usaha guna mengistirahatkan bagian yang patah. Pembidaian ini bermaksud buat mengurangi serta menghilangkan rasa nyeri, menghindari gerakan patah tulang yang bisa menyebabkan kehancuran jaringan lunak sekitarnya.^{5, 26}

2. Tujuan Pembidaian

Tujuan pembidaian adalah untuk imobilisasi, mengurangi rasa nyeri, mencegah terjadinya komplikasi, dan mempermudah transportasi korban.²⁷ Tujuan dari dilakukannya pembidaian menu-

rut Subandono (2019) adalah²⁸:

- a. Mencegah pergerakan atau pergeseran fragmen atau bagian tulang yang patah.
- b. Menghindari *trauma soft tissue* (terutama syaraf dan pembuluh darah pada bagian distal yang cedera) akibat pecahan ujung fragmen tulang yang tajam.
- c. Mengurangi nyeri.
- d. Mempermudah transportasi dan pembuatan foto rontgen.
- e. Mengistirahatkan anggota tubuh yang patah.

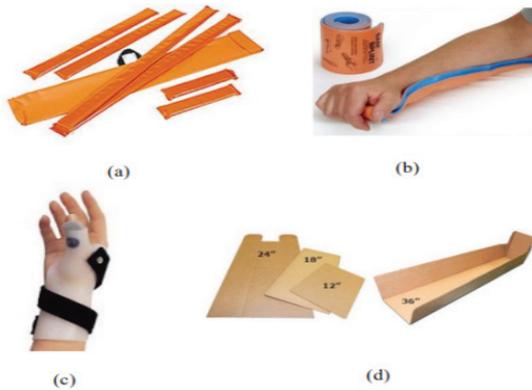
3. Jenis Pembidaian

Tipe dasar dari pembidaian menurut²⁹ meliputi:

a. Rigid splints

Rigid splints diproduksi melalui perusahaan material dan dapat digunakan pada sisi samping, depan, atau belakang pada ekstremitas yang terkena cedera.

Terdapat beberapa tipe yang termasuk dalam rigid splints yakni padded board splints yang merupakan potongan kayu dengan ukuran 12" x 3" dengan membuat sudut dan dilapisi ½" busa guna kenyamanan pasien dan lapisinya dengan kain vinil supaya tahan lama dan mudah dibersihkan, molded plastic atau aluminum maleable (SAM) splints dan folded cardboard splints.³⁰



Gambar 4. Rigid Splints

b. *Soft splints*

Soft splints merupakan bidai yang terkategori fleksibel serta gampang dipakai pada dekat bagian badan yang cidera. Ada pula tipe *soft splints* yang tercantum didalamnya adalah *vacuum splints*, *air splints*.



Gambar 5. Soft Splints

c. Traction splints

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



(a)



(b)

Gambar 6. *Traction Splints*

d. Bidai dua sisi

Merupakan bidai traksi yang terdiri dari dua sisi yang banyak dijual di marketplace, terbuat dari bahan triplek tebal, dibalut kain dan dilengkapi tali pengait yang bisa diregangkan dan dikencangkan.



Gambar 7. Bidai dua sisi

4. Pembidaian Pada Pasien Fraktur

Terbentuknya fraktur menyebabkan terdapatnya kehancuran syaraf serta pembuluh darah yang memunculkan rasa nyeri. Nyeri lalu menembus serta meningkat beratnya hingga pergerakan tulang diimobilisasi. Nyeri yang mencuat pada fraktur bukan sekedar sebab frakturnya saja, tetapi sebab terdapatnya cedera jaringan disekitar tulang yang patah itu serta pergerakan posisi tulang. Untuk mengurangi nyeri itu, bisa diberikan obat penghilang rasa nyeri serta pula dengan metode imobilisasi (tidak menggerakkan wilayah yang fraktur). Metode imobilisasi bisa dicapai dengan metode pemasangan bidai ataupun gips.^{5, 31}

Saat terjadinya fraktur, bagian-bagiannya tidak bisa dipakai serta cenderung bergerak dengan cara tidak alami (gerakan luar biasa) bukannya tetap rigid seperti wajarnya. Otot hendaknya berespon dengan cara alami, yaitu dengan berkontraksi, tujuannya yaitu untuk membebat serta mencegah bagian yang terjadi luka dan kontraksi lalu akan menimbulkan nyeri. Spasme otot yang menyertai fraktur pula merupakan wujud bidai alami yang didesain buat meminimalkan pergeseran fragmen tulang.^{28, 32}

Pembidaian bisa menyangga ataupun menahan bagian badan agar tidak beralih ataupun berganti dari posisi yang dikehendaki, alhasil menjauhi bagian badan agar tidak bergeser dari tempatnya serta dapat mengurangi atau menghilangkan rasa nyeri. Pemasangan bidai yang bagus bisa menurunkan pendarahan dengan cara jelas dengan mengurangi gerakan serta menaikkan akibat tamponade otot disekitar patahan.^{2, 31}

5. Pembidaian terhadap Penurunan Derajat Nyeri pada Pasien Fraktur

Pembidaian akan membuat otot-otot skelet yang mengalami spasme lama-lama mengalami berelaksasi, alhasil bisa merendahkan intensitas skala nyeri. Ketika terjadi fraktur, bagian-bagian yang tidak dapat digunakan serta cenderung bergerak dengan cara tidak alami (gerakan luar biasa) bukannya rigid semacam normalnya. Otot akan berespon secara alami, yaitu dengan berkontraksi, tujuannya adalah untuk membebat serta mencegah daerah yang cidera. Kontraksi lalu menembus dan menimbulkan nyeri. Spasme otot yang menyertai fraktur juga merupakan wujud bidai alami yang didesain buat meminimalkan aksi dampingi fragmen tulang.³³ Dengan cara fisiologis nyeri mencuat kala ujung-ujung syaraf di sekitar nosiseptor dipengaruhi oleh dorongan beresiko, alhasil menciptakan implus saraf, implus ini mengalir dengan cepat ke sumsum tulang balik melewati syaraf sensorik. Implus ini hendak cepat di dorong ke otak, selanjutnya otak merespon sensori nyeri, setelah itu meresponnya melewati rute motorik untuk mengakhiri aksi yang munculkan nyeri.^{15, 26}

Pembidaian bisa memapah ataupun menahan bagian badan supaya tidak tergeser ataupun berganti dari posisi yang dikehendaki, alhasil menjauhi bagian badan supaya tidak beralih dari tempatnya serta bisa mengurangi atau menghilangkan rasa nyeri. Pemasangan ikat bidai yang baik dan benar bisa mengurangi epistaksis secara jelas dengan kurangi aksi serta menaikkan akibat tamponade otot dekat patahan.^{34, 35} Tetapi begitu, perihal perlu diperbaiki dalam pemasangan ikat bidai sebaiknya saat sebelum

melaksanakan aksi ikat bidai seharusnya membersihkan tangan terlebih dulu, setelah itu mengenakan handscoun dan memenuhi jumlah balutan, janganlah terlalu keras, cepat apalagi longgar dan terdapatnya kontrak durasi buat penindakan selanjutnya.^{2, 26}

Penderita fraktur terjadi nyeri karena patahan tulang ataupun sesuatu kondisi terputusnya kontinuitas jaringan tulang serta tulang rawan yang biasanya diakibatkan oleh ruda paksa. Serta pada kondisi fraktur jaringan sekelilingnya akan pula terpengaruhi dimana hendak terbentuknya edema jaringan lunak, epistaksis otot ataupun sendi, dislokasi sendi, ruptur tendon, kehancuran saraf serta kehancuran pembuluh darah. Serta kerusakan-kerusakan diatas hendak memunculkan perwujudan klinis semacam nyeri.³⁶ Serta pada penderita fraktur, nyeri merupakan sesuatu permasalahan yang kerap ditemukan. Pembebatan merupakan sesuatu aksi yang dicoba selaku metode mengurangi efek kehancuran jaringan yang terjadi serta berikutnya menghindari kematian, kurangi nyeri dan menghindari keburukan serta peradangan.^{28, 26}

a. Pembidaian dua sisi

Pembidaian dua sisi adalah tindakan pembidaian dengan menggunakan bidai traksi yang terdiri dari dua sisi yaitu pada sisi kiri dan kanan tulang yang patah. Bidai dua sisi biasanya terbuat dari bahan kayu atau triplek tebal, dibalut kain atau verban dan diikat oleh tali pengait atau bisa juga dengan menggunakan kasa rol panjang yang yang tersedia sesuai kebutuhan.¹⁴

b. Pembidaian tiga sisi

Pembidaian tiga sisi merupakan intervensi yang bertu-

juan untuk meminimalkan pergerakan pada tulang panjang yang patah dengan menggunakan bidai yang terdiri dari tiga sisi yaitu dipasangkan pada sisi kiri, kanan dan sisi bagian bawah tulang yang patah dan pada sisi bagian bawah dibuat menyerupai anatomi tubuh yang mengalami fraktur sehingga bisa lebih rapat dan kuat untuk menahan pergerakan tulang yang patah karena diapit dari ketiga sisi yang berlawanan yaitu samping kiri dan kanan serta bagian bawah tulang yang patah.³⁷

c. Proses Pembuatan Bidai Tiga Sisi

Alat bidai tiga sisi yang digunakan digunakan dalam tindakan pembidaian tiga sisi ini terbuat dari bahan dasar fiberglass yaitu serat sintetis yang kuat dan tahan lama. Membuat master cetakan merupakan langkah awal dari pembuatan fiberglass. Ada dua pilihan bahan yang akan digunakan untuk membuat master cetakan, yakni bahan dari gips dan bahan dari fiberglass. Masing - masing bahan master cetakan tersebut mempunyai kelebihan dan kekurangan. Pembuatan master cetakan dari bahan gips akan lebih mudah dikerjakan dan saat pelepasan fiberglass hasil dari master cetakannya mudah dilakukan, bahkan dapat dilakukan dengan merusak master cetakannya. Di samping itu harganyapun relatif lebih murah. Kekurangannya adalah konstruksinya rapuh dan hanya dapat dipakai sekali saja. Untuk bahan master cetakan dari fiberglass memang harganya lebih mahal. Di samping itu proses pembuatan master cetakan dan proses

pelepasan fiberglass hasil dari master cetakan lebih sulit dikerjakan. Kelebihanannya adalah konstruksinya lebih kuat/tidak mudah patah dan master cetakannya dapat dipergunakan beberapa kali. Proses pembuatan fiberglass sebagai bahan dasar bidai tiga sisi ini diklasifikasikan menjadi 3 (tiga) tahapan, yaitu:

- 1) Mencampur 6 (enam) bahan utama menjadi bahan dasaran;
- 2) Membuat campuran penguat; dan
- 3) Finishing atau penyempurnaan.

Membuat dan menghasilkan kualitas fiberglass yang kuat, campuran bahan untuk master cetakan harus lebih tebal dari pada fiberglass hasil, yaitu sekitar 2-3 mm atau dilakukan 3-4 kali pelapisan. Adapun proses membuat campurannya adalah resin dicampur dengan talk dan diaduk rata. Apabila campuran yang terjadi terlalu kental maka perlu ditambahkan katalis. Penggunaan katalis harus sesuai dengan perbandingan 1 : 1/40. Oleh karena itu apabila resinnya 2 liter, maka katalisnya 50 cc. Selanjutnya ditambahkan erosil antara 400-500 gram pada campuran tersebut dan ditambahkan pula pigmen atau zat pewarna bila diperlukan.³⁸

Apabila semua campuran tersebut diaduk masih terlalu kental, maka perlu ditambahkan katalis dan apabila campurannya terlalu encer dapat ditambahkan aseton. Pemberian banyak sedikitnya katalis akan mempengaruhi cepat atau lambatnya proses pengeringan. Pada cuaca

yang dingin akan dibutuhkan katalis yang lebih banyak. Setelah campuran bahan dasar dibuat, langkah berikutnya adalah memoles permukaan cetakan dengan mirror (sebagai pelicin dan pengkilap) dan dilakukan memutar sampai lapisannya benar-benar merata. Untuk proses pengeringan, dapat dijemur di panas matahari.³⁸

Langkah berikutnya adalah mengoleskan permukaan cetakan dengan adonan/campuran dasar sampai merata, dan ditunggu sampai setengah kering. Selanjutnya di atas campuran yang telah dioleskan dapat diberi selembar mat sesuai dengan kebutuhan, dan dilapisi lagi dengan adonan dasar. Untuk menghindari adanya gelembung udara, pengolesan adonan dasar dilakukan sambil ditekan, sebab gelembung akan mengakibatkan fiberglass mudah keropos. Jumlah pelapisan adonan dasar disesuaikan dengan keperluan, makin tebal lapisan maka akan makin kuat daya tahannya. Selain itu sebagai penguat dapat ditambahkan tulangan besi terutama untuk bagian yang lebar. Tujuannya adalah agar hasilnya tidak mengalami kebengkokan.

Apabila diperlukan, dilakukan pengerolan menyesuaikan alur-alur atau lekukan-lekukan yang ada di cetakan khususnya pada sisi bidai yang akan dipakai bagian bawah tulang yang patah. Untuk mempercepat proses pengeringan, dapat dijemur di terik matahari. Pelepasan fiberglass hasil dilakukan apabila lapisan adonan tersebut sudah kering dan mengeras, sebab apabila dilepas

sebelum kering dapat terjadi penyusutan. Pada langkah finishing, dilakukan pengamplasan permukaan fiberglass, pendempulan dan pengecatan sesuai dengan warna yang diinginkan.³⁸

Langkah selanjutnya, apabila bahan dasar bidai yang terbuat dari fiberglass ini sudah selesai, selanjutnya didesain dengan dibalut spons yang lembut dengan ketebalan 1 cm dan selanjutnya dilapisi dari bagian luar dengan bahan kain seperti vinyl yang lembut menutupi seluruh permukaan dan pada sisi bagian bawah bidai dibungkus menyerupai dan mengikuti bentuk bidai yaitu sisi bidai yang melengkung mengikuti bentuk tubuh yang terjadi patah khususnya pada bagian tibia dan fibula sehingga bisa mengapit bagian yang patah dengan sempurna. Ketiga sisi bidai direkatkan dengan tali dengan pengait yang kuat dengan ukuran yang bisa di rubah sesuai ukuran ekstremitas yang patah. Bidai tiga sisi ini memiliki ukuran panjang 83,20 cm, lebar 12,50 cm, dan tebal 2,50 cm.³⁸



Gambar 8. Bidai Tiga Sisi

6. Bidai Tiga Sisi

a. Definisi

Bidai tiga sisi merupakan intervensi yang akan dilakukan pada penelitian ini untuk meminimalkan pergerakan pada tulang panjang yang patah dengan menggunakan bidai yang terdiri dari tiga sisi karena dirasakan lebih kuat menahan pergerakan karena tulang yang patah diapit dari ketiga sisi yang berlawanan yaitu samping kiri dan kanan serta bagian bawah tulang yang patah.

b. Bahan

Bidai tiga sisi ini adalah hasil karya dengan menggunakan bahan fiber yang kuat, keras, tahan lama dan nyaman digunakan.

c. Desain

Bidai tiga sisi di desain dengan spons yang lembut dan dilapisi dengan bahan kain seperti vinyl dan pada sisi bagian bawah dibuat menyerupai bentuk anatomi tubuh yang mengalami patah khususnya pada bagian tibia dan fibula sehingga bisa mengapit bagian yang patah dengan sempurna. Ketiga sisi bidai direkatkan dengan tali dengan pengait yang kuat dengan ukuran yang bisa di rubah sesuai ukuran ekstremitas yang patah. Bidai tiga sisi memiliki ukuran panjang 83,20 cm, lebar 12,50 cm, dan tebal 2,50 cm. Bidai tiga sisi berwarna orange yang merupakan ciri khas dari kegawatdaruratan.

7. SPO Pembidaian Tiga Sisi

Instrumen SPO berisi langkah-langkah tindakan pembidaian tiga sisi yang dilakukan kepada pasien yang berisi prosedur persiapan alat, pelaksanaan pembidaian hingga evaluasi hasil pembidaian.

BAB V

KONSEP TEORI KENYAMANAN KOLCABA

Teori *comfort* merupakan *middle range theory* yang dikembangkan oleh Katharine Kolcaba sejak tahun 1990. Teori *comfort* merupakan *middle range theory* karena mempunyai batasan konsep dan proposisi, tingkat abtraksinya rendah dan mudah untuk diterapkan pada pelayanan keperawatan.³⁹ Teori *comfort* mengedepankan kenyamanan sebagai kebutuhan semua manusia. Kenyamanan adalah kebutuhan yang diperlukan pada rentang sakit sampai sehat dan kenyamanan merupakan tahap akhir dari tindakan terapeutik perawat terhadap pasien.⁴⁰

Konteks teori kenyamanan berkaitan erat antara keluarga dan klien yang dikategorikan menjadi 3 tipe yaitu:

1. *Relief* (keadaan klien yang membutuhkan tindakan secara khusus dan segera),
2. *Ease* (rasa nyaman atau tenang setelah hilangnya ketidaknyamanan yang dirasakan klien), dan
3. *Transcendence* (respon klien dalam mengatasi ketidaknyamanan).³⁹

Menurut Wirastri dalam buku Risnah & Irwan, M. (2021) teori *comfort* merupakan *Middle Range Theory*, karena memiliki

batasan konsep dan proposisi, tingkat abstraksinya rendah dan mudah diterapkan pada pelayanan keperawatan. Teori ini lebih mengedepankan kenyamanan sebagai kebutuhan semua manusia. Kenyamanan yang dimaksud adalah kebutuhan yang diperlukan pada rentang sakit hingga sehat dan kenyamanan merupakan label tahap akhir dari tindakan terapeutik perawat kepada klien.⁴¹ Teori Kolcaba sebagai alat ukur pencapaian kenyamanan melingkupi penerima, pasien, siswa, tahanan, pekerja, dewasa lanjut, komunitas dan institusi.⁴²

1. Kebutuhan Perawatan Kesehatan

Kebutuhan perawatan kesehatan didefinisikan sebagai kebutuhan untuk memperoleh kenyamanan dan dapat bangkit dari situasi stres yang tidak dapat dicapai melalui sistem dukungan yang bersifat umum atau tradisional. Kebutuhan disini meliputi kebutuhan fisik, psiko-spiritual, sosial dan lingkungan yang diperoleh melalui monitoring, laporan verbal, laporan non verbal, kebutuhan yang berhubungan dengan parameter patofisiologi, kebutuhan pendidikan dan dukungan serta kebutuhan konseling dan intervensi finansial.³⁹

2. Intervensi Rasa Nyaman

Intervensi untuk rasa nyaman adalah tindakan keperawatan dan ditunjukkan untuk mencapai kebutuhan rasa nyaman pasien, kebutuhan tersebut terkait dengan fisiologis, sosial, budaya, ekonomi, psikologis, spiritual, lingkungan, dan juga intervensi fisik.³⁹

3. Variabel yang mengintervensi

Interaksi kekuatan-kekuatan yang mempengaruhi persepsi resipien tentang kenyamanan secara total dan penuh. Variabel ini terdiri atas pengalaman masa lalu, umur, afektif, status emosional, latar belakang budaya, sistem pendukung, prognosis penyakit, keuangan, dan pengalaman resipien secara keseluruhan.³⁹ Variabel-variabel intervensi ini akan memberikan dampak terhadap pencapaian target dalam melaksanakan intervensi perawatan pada pasien. Kenyamanan didefinisikan sebagai kondisi yang dialami oleh resipien berdasarkan pengukuran kenyamanan, atau sebuah kondisi yang dirasakan oleh klien terhadap intervensi kenyamanan yang diperoleh dari tenaga medis.⁴¹

Menurut Alligood (2017), terdapat beberapa asumsi yang mendasari teori kalkoba yaitu:

1. Setiap individu menunjukkan respons holistik terhadap stimulus kompleks yang diterima.
2. Kenyamanan adalah hasil holistik yang ingin dicapai oleh setiap individu dan erat kaitannya dengan disiplin keperawatan.
3. Kenyamanan adalah kebutuhan dasar manusia yang dibutuhkan dan harus dipenuhi oleh setiap individu dan ini merupakan usaha aktif.
4. Pencapaian kenyamanan seorang individu memberikan kekuatan bagi klien dalam membentuk setiap kesadaran terkait kesehatan dirinya.
5. Klien yang menunjukkan kesadaran terkait keseha-

tan dirinya yang tinggi cenderung memiliki kepuasan tersendiri dengan asuhan yang diperoleh.

6. Integritas, institusi didasari oleh orientasi siswa nilai penerima asuhan.

Tindakan keperawatan yang dapat dilakukan sesuai dengan pendekatan teori ini yaitu dengan mengelompokkannya menjadi beberapa kategori sesuai dengan teori kenyamanan Kolcaba, diantaranya adalah standart comfort interventions, coaching, dan comfort food for the soul dengan harapan klien dapat mengontrol ketidaknyamanan yang terjadi sehingga tanda dan gejala yang dirasakan bisa berkurang.^{43, 40}

Penelitian ini menggunakan pendekatan teori kenyamanan Kolcaba dengan melakukan pengamatan atau persepsi yang dapat dilihat dari subyek penelitian untuk mengetahui respon subyek yang telah diberikan tindakan keperawatan. Tindakan perawat dalam hal ini memberikan informasi dan dukungan kepada klien agar dapat beradaptasi dengan kondisi dan situasi yang dihadapi. Pelayanan keperawatan yang diberikan sesuai dengan tujuan intervensi yaitu memberikan kenyamanan kepada klien dengan beberapa struktur taksonomi yang dibagi menjadi 4 situasi dalam teori kenyamanan, yaitu fisik, lingkungan, psikospiritual, dan sosial yang dapat membantu perawat dalam mengorganisasi pendokumentasian sehingga perawat dapat mengumpulkan tanda dan gejala ketidaknyamanan yang terjadi pada klien.⁴³

Berdasarkan hasil studi, bahwa kenyamanan holistik secara natural yaitu.⁴⁰

1. Kenyamanan adalah kondisi spesifik

Kenyamanan adalah suatu hal yang sensitif berubah dari waktu ke waktu.

2. Intervensi keperawatan secara holistik yang diaplikasikan secara konsisten mampu efektif untuk meningkatkan kenyamanan dari waktu ke waktu.
3. Kenyamanan sepenuhnya adalah hal yang lebih besar dari bagian-bagiannya.
4. Perilaku Pencari Kesehatan (Health-seeking Behaviors) Suatu keadaan yang menggambarkan secara luas menjabarkan tujuan hasil yang ingin dicapai dari sebuah kondisi sehat. Dihubungkan dengan pencari kesehatan serta ditetapkan oleh resipien pada saat konsultasi dengan perawat. Perilaku pencari kesehatan dapat dikategorikan secara internal, eksternal atau meninggal dengan penuh kedamaian.⁴²
5. Institusi yang Terintegrasi Kolcaba menjelaskan bahwa yang dimaksud dengan integritas institusi adalah sebuah institusi yang memiliki integritas kelembagaan, misalnya kelompok, komunitas, sekolah, rumah sakit, tempat ibadah, panti asuhan, yang memiliki kualitas atau tempat yang lengkap, jumlah, suara, jujur, kasih, tulus, dan sungguh-sungguh. Saat sebuah institusi menunjukkan hal tersebut maka akan dapat menciptakan dasar praktik dan kebijakan yang sesuai.³⁹
6. Praktik Keperawatan Terbaik Penggunaan intervensi pelayanan kesehatan berdasar-

kan bukti klinis yang terukur secara empiris untuk mendapatkan hasil capaian terbaik pada pasien dan keluarga pasien dalam kualitas pelayanan keperawatan untuk pasien dan keluarga.⁴²

7. Kebijakan Terbaik

Kebijakan institusional atau regional akan mengawali sebuah prosedur/protokol pelaksanaan pelayanan keperawatan dan kondisi medis untuk dengan mudah mengakses dan mendeterminasi bahwa pelayanan kesehatan diketahui sebagai suatu kebijakan yang terbaik.⁴²

BAB VI

PENERAPAN PEMBIDAIAAN TIGA SISI DI RSUD UMBU RARA MEHA WAINGAPU

RSUD Umbu Rara Meha Waingapu merupakan salah satu rumah sakit pemerintah tipe C non pendidikan yang terletak di kota Waingapu Kabupaten Sumba Timur, Nusa Tenggara Timur. Rumah sakit ini memberikan pelayanan di bidang kesehatan yang didukung oleh layanan kedokteran spesialis dan sub spesialis terbatas serta ditunjang dengan fasilitas medis yang memadai lainnya. Rumah sakit ini juga merupakan rumah sakit pusat rujukan regional sedaratan Sumba.

Rumah sakit ini terdapat 144 tempat tidur rawat inap yang terdiri dari ruang VIP, Kelas I, II, III, dan Intensif. Dimana pada ruang rawat inap VIP untuk semua jenis penyakit. Kelas I terbagi menjadi ruang bedah, penyakit dalam, anak dan nifas. Kelas II terbagi menjadi ruang bedah, penyakit dalam, perinatal, nifas dan anak. Kelas III terbagi menjadi bedah, penyakit dalam, nifas dan anak. Untuk Intensif terdapat ICU, PICU dan NICU dan IGD dan terdapat IBS dan Hemodialisa.

Tenaga pendukung yang terdapat di RSUD Umbu Rara Meha Waingapu terdiri dari dokter spesialis 20 orang, dokter umum 20 orang, dokter gigi 1 orang, dokter internship 8 orang, perawat 225

orang, bidan 53 orang, perawat gigi 4 orang, refraksionis 1 orang, apoteker 7 orang, asisten apoteker 13 orang, analis 16 orang, radiografer 4 orang, fisiotherapis 4 orang, sanitarian 7 orang, nutritionist 5 orang, penata anastesi 1 orang, elektromedis 4 orang, rekam medis 9 orang, fisika medis 2 orang, non medis 113 orang sedangkan jumlah tenaga perawat di Ruang IGD adalah sebanyak 23 orang.

Fasilitas dan Layanan yang ada antara lain ambulance, instalasi gawat darurat, farmasi / apotek, bank darah, ruang tindakan, ruang operasi, ruang bersalin, instalasi gizi, dokter umum, home care, penunjang medis, laboratorium, patologi klinik, patologi anatomi, radiologi, rontgen, computed tomography (CT SCAN), ultrasonografi (USG), elektrokardiogram (EKG), fisioterapi dan rawat jalan.

Poliklinik umum dan poliklinik spesialis memberikan pelayanan sesuai dengan jadwal yang telah ditentukan. Adapun daftar layanan poli yang ada di RSUD Umbu Rara Meha Waingapu yaitu spesialis penyakit dalam, spesialis kebidanan dan kandungan, spesialis anak, spesialis bedah, spesialis paru, spesialis saraf, klinik mata, klinik THT, klinik gigi, klinik lansia / geriatri, klinik VCT dan ruang rawat inap sedangkan ruang perawatan khusus dan intensif yaitu ICU / PICU / NICU, ruang isolasi, ruang perawatan bayi, perawatan umum, ruang perawatan kelas VIP, kelas I, II dan III.

Jumlah kunjungan rawat jalan di RSUD Umbu Rara Meha Waingapu pada tahun 2022 sebanyak 35.690 orang dan jumlah kunjungan rawat inap pada tahun 2022 sebanyak 6.247, jumlah kunjungan ini meningkat setiap tahunnya. Kunjungan pasien frak-

tur di ruang IGD selama bulan Januari 2023 terdapat 35 pasien dan dari jumlah tersebut terdapat 17 pasien yang mengalami fraktur tertutup ekstremitas bawah dengan 10 pasien yang rata-rata mengalami nyeri antara skala 8 sampai dengan skala 9, digambarkan seperti keram, kaku, tertekan, sulit bergerak dan rasa seperti ditusuk-tusuk. Setelah diberikan tindakan pemasangan spalk dua sisi (kiri dan kanan) nyeri berkurang tidak terlalu signifikan yaitu dari 6 responden dimulai dari skala 9 berkurang menjadi skala 8 dan 4 responden dimulai dari skala 8 berkurang menjadi skala 7.

B Uji Coba Pembidaian Tiga Sisi

1. Gambaran Responden Berdasarkan Karakteristik

Semua responden pada kedua kelompok 30 responden didominasi oleh laki-laki berjumlah 19 orang dan sisanya perempuan sejumlah 11 orang dengan nilai signifikan $p=0,478$. Frekuensi dan presentasi responden berdasarkan jenis kelamin terbanyak adalah laki – laki yaitu pada kelompok kontrol 9 responden (60%) dan pada kelompok intervensi yaitu 10 responden (66,7%).

Pemberian analgetik pada kedua kelompok responden baik kelompok kontrol maupun kelompok intervensi semuanya (100%), tidak diberikan namun diberikan setelah tindakan intervensi pemasangan bidai dan dilakukan posttest.

2. Uji Normalitas Data

Uji normalitas pada penelitian ini menggunakan uji Shapiro Wilk ($n<50$). Hasil uji normalitas data dijelaskan pada tabel sebagai berikut:

Tabel 2 Uji Normalitas Data (Shapiro Wilk)
pada masing-masing Kelompok

Variabel	Kelompok Kontrol			Kelompok Intervensi		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Pretest	1.000	15	0.000	1.000	15	0.000
Posttest	0.603	15	0.000	1.000	15	0.000

3. Rerata Penurunan Derajat Nyeri Sebelum dan Sesudah dilakukan Tindakan Pembidaian pada Kelompok Kontrol dan Kelompok Intervensi

Tabel 3 Rerata Penurunan Derajat Nyeri Sebelum dan Sesudah dilakukan Tindakan Pembidaian pada kedua Kelompok

Variabel	Rank	N	Mean \pm SD	Mean Ranks	Sum Ranks	ρ -value
Kelompok Kontrol:						
Pre-test Post-test	Negative	10a	4.00 \pm 0.000	5.50	5.50	0.002
	Positive	0b	3.33 \pm 0.488	0.00	0.00	
	Ties	5c				
Kelompok Intervensi:						
Pre-test Post-test	Negative	15d	4.00 \pm 0.000	8.00	120.00	0.000
	Positive	0e	3.00 \pm 0.000	0.00	0.00	
	Ties	0f				

Berdasarkan tabel 3 pada uji Wilcoxon menunjukkan bahwa rerata penurunan derajat nyeri sebelum dilakukan pembidaian dua

sisi pada kelompok kontrol yaitu mean 4,00 dan standar deviasi 0,000 dan setelah dilakukan pembidaian menjadi mean 3,33 dan standar deviasi 0,488. Sedangkan pada kelompok intervensi rerata penurunan derajat nyeri sebelum dilakukan intervensi pembidaian tiga sisi yaitu mean 4,00 dan standar deviasi 0,000 setelah dilakukan pembidaian menjadi mean 3,00 dan standar deviasi 0,000 dengan nilai signifikansi pada kelompok kontrol adalah $p=0,002$ dan nilai signifikansi pada kelompok kontrol $p=0,000$.

4. Selisih Perbedaan Penurunan Derajat Nyeri pada Tiap Kelompok

Tabel 4 Selisih Perbedaan Penurunan Derajat Nyeri pada Tiap Kelompok

Derajat Nyeri	n	Kelompok		p-value
		Kontrol Mean \pm SD	Intervensi Mean \pm SD	
Pre test	15	4.00 \pm 0.000	4.00 \pm 0.000	1.000
Post test	15	3.33 \pm 0.488	3.00 \pm 0.000	0.016
Selisih / Δ		0.67	1.00	

*Uji Mann Whitney

Berdasarkan tabel 4 menunjukkan bahwa dari hasil uji Mann Whitney terdapat perbedaan penurunan derajat nyeri pada kedua kelompok sebelum dan sesudah dilakukan perlakuan. Pada kelompok kontrol didapatkan hasil pengukuran sebelum tindakan pembidaian dua sisi adalah mean 4,00 dan standar deviasi 0,000 dan setelah dilakukan tindakan pembidaian adalah mean 3,33 dan

standar deviasi 0,488 dengan selisih rerata antara sebelum dan sesudah tindakan pembedaian adalah 0,67 sedangkan pada kelompok intervensi yaitu didapatkan hasil pengukuran sebelum tindakan pembedaian tiga sisi adalah mean 4,00 dan standar deviasi 0,000 dan setelah dilakukan tindakan pembedaian adalah mean 3,00 dan standar deviasi 0,000 dengan selisih rerata antara sebelum dan sesudah perlakuan adalah 1,00. Selisih nilai signifikan sebelum tindakan pembedaian pada kedua kelompok $p=1,000$ dan selisih nilai signifikan sesudah tindakan pembedaian pada kedua kelompok yaitu $p=0,016$.

5. Effect Size Perbedaan Penurunan Derajat Nyeri pada Tiap Kelompok

Tabel 5 Effect Size Perbedaan Penurunan Derajat Nyeri pada Tiap Kelompok

Kelompok	Post Test Derajat Nyeri	Cohen's d Effect	
	Mean	SD	
Kontrol	3.33	0.488	0.957
Intervensi	3.00	0.000	

*Uji Effect Size

Berdasarkan tabel 5 menunjukkan bahwa uji effect size pada selisih mean dan standar deviasi kelompok kontrol dan dan kelompok intervensi setelah dilakukan intervensi adalah 0,957

(*large effect size*). Hal ini menunjukkan bahwa tindakan pembidaian tiga sisi memiliki pengaruh lebih besar dibandingkan tindakan pembidaian dua sisi terhadap penurunan derajat nyeri pada pasien dengan fraktur tertutup ekstremitas bawah.

A. Karakteristik Responden

1. Umur

Berdasarkan hasil penelitian terdapat rerata umur responden pada kelompok kontrol dengan mean 3,87 dan standar deviasi 0,352 dan rerata umur responden pada kelompok intervensi dengan mean 4,00 dan standar deviasi 0,000. Nilai signifikan pada variabel umur kedua kelompok yaitu $p=0,002$. Diketahui bahwa rata-rata umur responden pada kedua kelompok didominasi pada rentang umur 20-30 tahun. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian (Simarmata, 2008) bahwa pada kejadian kecelakaan usia pengendara sepeda motor berada pada rentang 21 – 30 tahun.12 Asumsi peneliti, rentang usia diatas adalah usia produktif dan remaja, yang memiliki mobilitas tinggi dengan berbagai aktifitas dan cenderung labil dalam berkendara sehingga kejadian kecelakaan lalu lintas cenderung tinggi terjadi pada usia ini. Dan berdasarkan Riskesdas tahun 2018, disebutkan dari 84.774 orang kasus cedera 5,8 % mengalami patah tulang (fraktur). Hal ini disebabkan karena faktor umur mempengaruhi pola aktifitas diluar rumah, tidak menghargai pengguna jalan yang lain, kurang patuh pada rambu-rambu lalulintas, suka memacu kendaraannya dalam kecepatan tinggi sehingga kurang mampu untuk memperkirakan atau bereaksi terhadap situasi yang berbahaya sehingga dapat ter-

jadi kecelakaan dan pada rentang umur tersebut juga dirasakan masih mencari pengakuan diri dan merasa lebih bebas sehingga melupakan aturan berlalu lintas termasuk saat berkendara.³

2. Jenis Kelamin

Frekuensi dan presentasi berdasarkan jenis kelamin responden terbanyak laki – laki yaitu pada kelompok kontrol 9 responden (60%) dan pada kelompok intervensi yaitu 10 responden (66,7%). Semua responden pada kedua kelompok 30 responden di dominasi oleh laki-laki berjumlah 19 orang dan sisanya perempuan sejumlah 11 orang dengan nilai $p=0,478$. Hal ini dikarenakan aktifitas dan bidang pekerjaan yang berbeda antara laki-laki dan perempuan dimana laki-laki memiliki aktifitas dan bidang pekerjaan yang beresiko untuk terjadinya kecelakaan misalnya berangkat ketempat kerja selalu mengendarai sepeda motor. Laki-laki lebih cenderung mengalami kecelakaan lalu lintas di jalan daripada perempuan karena laki-laki usia muda lebih cenderung tidak menaati peraturan yang ada, sedangkan perempuan lebih mementingkan peraturan yang ada. Menurut data kepolisian faktor pelanggaran yang dilakukan pengemudi rata-rata usia muda dan berjenis kelamin laki-laki yang kurang tertib berlalu lintas ini mencapai lebih dari 80% dari penyebab kecelakaan lalu lintas.⁶

Asumsi peneliti, hal ini terjadi karena laki - laki cenderung lebih aktif beraktivitas di luar dibandingkan perempuan, sehingga kemungkinan mengalami kecelakaan lalu lintas lebih besar. Hal ini sejalan dengan penelitian Simarmata (2008), yang menyebutkan laki – laki lebih banyak yang mengalami kejadian kecelakaan lalu lintas dan penelitian Nurchairiah (2014), yang menyebutkan

laki-laki banyak mengalami fraktur. Faktor jenis kelamin ini dalam hubungannya dengan faktor yang mempengaruhi nyeri adalah bahwasanya laki-laki dan wanita mempunyai perbedaan secara signifikan mengenai respon mereka terhadap nyeri. Hal ini tidak sesuai dengan teori yang mengungkapkan bahwa masih diragukan bahwa jenis kelamin merupakan faktor yang berdiri sendiri dalam ekspresi nyeri.⁵³

3. Pemberian Analgetik

Pemberian analgetik merupakan salah satu tindakan farmakologi untuk mengurangi dan menghilangkan derajat nyeri yang dirasakan pasien fraktur.¹⁵ Pada penelitian ini analgetik diberikan rata-rata setelah dilakukan tindakan pembedaiaan untuk mengurangi bias dari hasil penelitian sedangkan pada pasien yang sudah mendapatkan analgetik langsung dinyatakan *drop out* dan dikeluarkan dari daftar responden. Penatalaksanaan nyeri dilakukan membantu meredakan rasa nyeri dengan pendekatan farmakologi dan non farmakologi dengan cara lakukan pengkajian nyeri secara komprehensif, kendalikan faktor lingkungan yang dapat mempengaruhi respon pasien terhadap nyeri. Pemberian analgetik untuk mengatasi nyeri setelah tindakan imobilisasi merupakan tindakan penting dalam mencegah nyeri kronik, mengurangi lama perawatan demi meningkatkan kualitas hidup pasien. Karena itu diperlukan kajian penggunaan analgetik pada pasien fraktur agar tepat guna, menguntungkan serta menghindari efek samping.⁵⁴

Hal ini sejalan dengan penelitian Handayani (2019) yang dilakukan pada pasien pasca bedah fraktur di Trauma Centre RSUP M Djamil Padang yang bertujuan mengkaji penggunaan analge-

tik yang meliputi jenis, dosis, penurunan derajat nyeri, serta efek samping yang ditimbulkan dan yang menggunakan analgesik yang disimpulkan pemberian analgetik dapat menurunkan derajat nyeri dari sedang menjadi ringan 45,2%, 51,6% dengan penurunan derajat nyeri keseluruhan adalah 71,1%.⁵⁴

B. Perbedaan Derajat Nyeri pada Kelompok Kontrol Sebelum dan Sesudah dilakukan Pembidaian Dua Sisi

Berdasarkan tabel 3 diketahui pada kelompok kontrol rata-rata derajat nyeri sebelum dilakukan pembidaian dua sisi adalah 4,00 dengan standar deviasi 0,000 dan rata-rata derajat nyeri setelah dilakukan pembidaian dua sisi adalah 3,33 dengan standar deviasi 0,488. Ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan signifikan pada derajat nyeri sebelum dan sesudah dilakukan intervensi pembidaian dua sisi pada kelompok kontrol yaitu dengan nilai $p=0,002$ ($p<0,05$). Masalah utama yang dikeluhkan oleh pasien fraktur tertutup ekstremitas bawah adalah masalah nyeri. Nyeri yang tidak diatasi secara adekuat dapat menyebabkan komplikasi yang membahayakan diluar ketidaknyamanan yang disebabkan karena sehingga langkah awal dalam penanganan nyeri ini adalah dilakukan tindakan pembidaian.⁷ Smeltzer (2009) menjelaskan bahwa adanya pembidaian akan membuat otot-otot skelet yang mengalami spasme perlahan mengalami berelaksasi, sehingga dapat menurunkan intensitas skala nyeri. Ketika terjadi fraktur, bagian-bagian yang tidak dapat digunakan dan cenderung bergerak secara tidak alamiah (gerakan luar biasa) bukanya rigid seperti normalnya. Otot akan berespon secara alamiah, yaitu dengan berkontraksi, tujuan-

nya adalah untuk membebat dan melindungi daerah yang cidera. Kontraksi terus menerus akan menyebabkan nyeri. Spasme otot yang menyertai fraktur juga merupakan bentuk bidai alamiah yang dirancang untuk meminimalkan gerakan antar fragmen tulang.⁵⁵ Secara fisiologis nyeri timbul ketika ujung-ujung syaraf yang disebut nosiseptor dipengaruhi oleh stimulus berbahaya, sehingga menciptakan implus saraf, implus ini mengalir dengan cepat ke sumsum tulang belakang melalui syaraf sensorik. Implus ini akan segera didorong ke otak, dan otak akan memproses sensori nyeri, kemudian meresponnya melalui jalur motorik untuk menghentikan tindakan yang menimbulkan nyeri.⁵⁶

Hal ini sesuai dengan penelitian Asrizal (2019), bahwa keluhan utama pasien fraktur tertutup adalah nyeri. Dimana pada hasil pemeriksaan fisik ekstremitas bawah didapatkan pemendekan, bengkak, deformitas angulasi ke lateral, nyeri tekan, pulsasi distal teraba, sensibilitas normal, nyeri gerak aktif, nyeri gerak pasif dan luka terbuka tidak ada. Nyeri yang tidak diatasi secara adekuat dapat menyebabkan komplikasi yang membahayakan diluar ketidaknyamanan yang disebabkan. Nyeri akut dapat mempengaruhi sistem pulmonari, kardiovaskular, gastrointestinal, endokrin dan imunologik. Pasien dengan nyeri hebat dan stres yang berkaitan dengan nyeri dapat tidak mampu untuk napas dalam dan mengalami peningkatan nyeri dan mobilitas menurun.⁵⁷

Menurut asumsi peneliti, nyeri yang dirasakan responden sebelum dilakukan pembidaian disebabkan adanya kerusakan syaraf dan pembuluh darah yang menimbulkan rasa nyeri. Nyeri yang timbul pada fraktur bukan semata-mata karena frakturnya

saja, namun karena adanya pergerakan fragmen tulang. Nyeri yang dirasakan responden tersebut bermacam-macam tergantung dari penyebab timbulnya nyeri. Pada penelitian ini, skala nyeri terendah yang dirasakan responden adalah 5 (nyeri sedang) yang disebabkan oleh fraktur tertutup pada ekstremitas bawah. Skala nyeri sedang tersebut karena patah tulang yang terjadi tidak menyebabkan adanya komplikasi pada kulit atau tidak terdapat hubungan antara fragmen tulang dengan dunia luar, sehingga nyeri yang dirasakan responden adalah murni karena adanya terputusnya kontinuitas tulang tanpa disertai nyeri akibat luka atau robeknya kulit dan tidak terjadi kerusakan arteri. Skala nyeri tertinggi yang dirasakan responden adalah 9 (nyeri berat bisa terkontrol). Nyeri ini juga dipengaruhi oleh rasa cemas responden terhadap fraktur yang terjadi karena dengan adanya fraktur tersebut maka responden tidak dapat lagi melakukan aktifitas seperti biasa sehingga timbul kecemasan terhadap kondisi kesehatannya sehingga berpengaruh pada derajat nyeri.⁵⁷

Nyeri didefinisikan sebagai suatu keadaan yang mempengaruhi seseorang dan ekstensinya diketahui bila seseorang pernah mengalaminya. Dari pernyataan diatas dapat disimpulkan bahwa nyeri merupakan hal yang tidak menyenangkan dan dari hasil penelitian skala nyeri sebelum dilakukan tindakan rata-rata adalah 7 sedangkan laporan skala nyeri yang dirasakan tertinggi adalah 10 orang merupakan nyeri berat, ini sesuai dengan teori Smeltzer & Bare (2002) bahwa nyeri adalah pengalaman sensori dan emosional yang tidak menyenangkan akibat dari kerusakan jaringan yang aktual dan potensial. Ketika terjadi fraktur, bagian - bagiannya

tak dapat digunakan dan cenderung bergerak secara tidak alamiah (gerakan luar biasa) bukannya tetap rigid seperti normalnya. Otot akan berespon secara alamiah, yaitu dengan berkontraksi, tujuannya adalah untuk membebat dan melindungi daerah yang cedera. Kontraksi terus menerus akan menyebabkan nyeri.⁵⁸

Pembidaian dapat menyangga atau menahan bagian tubuh agar tidak tergeser atau berubah dari posisi yang dikehendaki, sehingga menghindari bagian tubuh agar tidak bergeser dari tempatnya dan dapat mengurangi / menghilangkan rasa nyeri. Pemasangan balut bidai yang benar dan baik dapat menurunkan perdarahan secara nyata dengan mengurangi gerakan dan meningkatkan pengaruh tamponade otot sekitar patahan. Namun demikian, hal perlu diperbaiki dalam pemasangan balut bidai adalah petugas sebelum melakukan tindakan balut bidai hendaknya mencuci tangan terlebih dahulu, kemudian memakai handscloud, serta mencukupi jumlah ikatan, jangan terlalu keras, kencang bahkan longgar serta adanya kontrak waktu untuk penanganan berikutnya.³

C. Perbedaan Derajat Nyeri pada Kelompok Intervensi Sebelum dan Sesudah dilakukan Pembidaian Tiga Sisi

Berdasarkan tabel 3 didapatkan pada kelompok intervensi sebelum dilakukan pembidaian tiga sisi, rerata penurunan derajat nyeri yaitu mean 4,00 dan standar deviasi 0,000 dan setelah dilakukan pembidaian menjadi mean 3,00 dan standar deviasi 0,000. Ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan signifikan pada derajat nyeri sebelum dan sesudah dilakukan intervensi pembidaian tiga sisi dengan nilai $p=0,000$ ($p<0,05$). Fraktur tulang akan ter-

jadi kerusakan di korteks, pembuluh darah, sumsum tulang dan jaringan lunak akibat dari hal tersebut adalah terjadi perdarahan, kerusakan tulang dan jaringan yang berada di sekitar. Keadaan tersebut mengakibatkan hematoma pada kanal medulla antara tepi tulang di bawah periostium dengan jaringan tulang yang mengatasi fraktur. Terjadinya respon inflamasi akibat sirkulasi jaringan nekrotik adalah ditandai dengan vasodilatasi dari plasma dan leukosit. Ketika terjadi kerusakan tulang, tubuh mulai melakukan proses penyembuhan untuk memperbaiki cedera, tahap ini menunjukkan tahap awal penyembuhan tulang. Hematoma yang terbentuk bisa menyebabkan peningkatan tekanan dalam sumsum tulang yang kemudian merangsang pembebasan lemak dan gumpalan lemak tersebut masuk kedalam pembuluh darah yang mensuplai organ – organ lain. Hematom menyebabkan dilatasi kapiler diotot, sehingga meningkatkan tekanan kapiler, kemudian menstimulasi histamin pada otot yang iskemik dan menyebabkan protein plasma hilang dan masuk ke intestinal. Hal ini menyebabkan terjadinya edema. Edema yang membentuk akan menekan ujung syaraf, bila berlangsung lama akan menyebabkan sindrom kompartemen.⁵³

Sejalan dengan penelitian Fakhurizal (2015) di Ruang IGD RSUD AM Parikesit Tenggarong, diketahui bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara pembidaian dengan penurunan rasa nyeri pada pasien fraktur tertutup ekstremitas bawah. Setelah dilakukan pembidaian, rata-rata pasien mengalami penurunan derajat nyeri.⁵⁹

Menurut asumsi peneliti, responden mengalami penurunan skala nyeri setelah dilakukan pembidaian tiga sisi. Skala nyeri ter-

endah adalah 4, dimana derajat nyeri yang dirasakan responden sudah berkurang, karena dengan adanya pembidaian maka akan mencegah gerakan patah tulang yang dapat mengakibatkan kerusakan jaringan lunak sekitarnya. Setelah dilakukan pembidaian ini rata-rata responden mengalami penurunan derajat nyeri. Pembidaian tiga sisi merupakan tehnik non farmakologi yang terbukti dapat menurunkan rasa nyeri pada pasien fraktur. Hal ini sejalan dengan teori Smeltzer & Bare (2002) yang menyatakan bahwa perlakuan yang bertujuan merelaksasikan otot-otot skelet dipercaya mampu merangsang tubuh untuk melepaskan opoiod endogen yaitu endorphin dan enkefalin yang dapat mengurangi nyeri. Menurut teori Smeltzer & Bare (2002) juga bahwa adanya pembidaian akan membuat otot-otot skelet yang mengalami spasme perlahan berelaksasi, sehingga dapat menurunkan intensitas nyeri. Ketika terjadi fraktur, bagian - bagiannya tak dapat digunakan dan cenderung bergerak secara tidak alamiah (gerakan luar biasa) bukannya tetap rigid seperti normalnya. Otot akan berespon secara alamiah, yaitu dengan berkontraksi, tujuannya adalah untuk membebat dan melindungi daerah yang cedera. Kontraksi terus menerus akan menyebabkan nyeri. Spasme otot yang menyertai fraktur juga merupakan bentuk bidai alamiah yang dirancang untuk meminimalkan gerakan antar fragmen tulang.⁶⁰

D. Perbedaan Penurunan Derajat Nyeri pada Tiap Kelompok

Penurunan derajat nyeri pada tiap kelompok dari hasil uji Mann Whitney menunjukkan bahwa terdapat perbedaan penu-

runan derajat nyeri pada kedua kelompok sebelum dan sesudah dilakukan perlakuan. Pada kelompok kontrol didapatkan hasil pengukuran sebelum perlakuan adalah mean 4,00 dan standar deviasi 0,000 dan setelah perlakuan adalah mean 3,33 dan standar deviasi 0,488 dengan selisih antara sebelum dan sesudah perlakuan adalah 0,67 sedangkan pada kelompok intervensi yaitu didapatkan hasil pengukuran sebelum perlakuan adalah mean 4,00 dan standar deviasi 0,000 dan setelah perlakuan adalah mean 3,00 dan standar deviasi 0,000 dengan selisih antara sebelum dan sesudah perlakuan adalah 1,00. Dengan nilai signifikan sebelum perlakuan pada kedua kelompok $p=1,000$ dan nilai signifikan sesudah perlakuan pada kedua kelompok yaitu $p=0,016$ yang artinya bahwa ada perbedaan penurunan derajat nyeri pada kedua kelompok pasien dengan fraktur tertutup ekstremitas bawah setelah dilakukan perlakuan.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Fakhurrisal (2015) tentang Pengaruh Pembidaian Terhadap Penurunan Rasa Nyeri Pada Pasien Fraktur Tertutup Di Ruang IGD Rumah Sakit Umum Daerah A.M Parikesit Tenggara, bahwa terdapat pengaruh bermakna antara pembidaian dengan penurunan rasa nyeri pada pasien fraktur tertutup ($p = 0,001$).^{5, 60}

Pembidaian adalah suatu tindakan dan upaya untuk mengistirahatkan bagian yang patah. Pembidaian adalah suatu cara pertolongan pertama pada cedera/trauma sistem muskuloskeletal untuk mengistirahatkan (immobilisasi) bagian tubuh yang mengalami cedera dengan menggunakan suatu alat. Pembidaian ini bertujuan untuk mengurangi dan menghilangkan rasa nyeri, mencegah gera-

kan patah tulang yang dapat mengakibatkan kerusakan jaringan lunak sekitarnya. Bidai digunakan untuk imobilisasi dan memposisikan satu atau beberapa sendi. Pada fraktur, bidai digunakan untuk melindungi fraktur yang telah sembuh parsial ketika penanggungan beban atau gerakan diperbolehkan. Bidai juga digunakan untuk imobilisasi fraktur dan mencegah nyeri yang timbul saat gerakan.⁵⁰

Menurut asumsi peneliti, adanya pengaruh pembidaian tiga sisi terhadap derajat nyeri pada pasien fraktur tertutup karena dengan adanya pembidaian maka pergerakan pada tulang / daerah yang patah bisa berkurang, sehingga tidak menimbulkan rasa nyeri pada responden. Adanya pembidaian akan membuat otot-otot skelet yang mengalami spasme perlahan berelaksasi, sehingga dapat menurunkan intensitas nyeri.⁶¹ Pembidaian juga dapat menyangga atau menahan bagian tubuh agar tidak bergeser atau berubah dari posisi yang dikehendaki, sehingga menghindari bagian tubuh agar tidak bergeser dari tempatnya dan dapat mengurangi/menghilangkan rasa nyeri. Disamping itu, pembidaian juga bermanfaat untuk mengembalikan posisi patahan tulang ke posisi semula (reposisi) dan mempertahankan posisi itu selama masa penyembuhan patah tulang (imobilisasi), sehingga dapat mempengaruhi nyeri yang dirasakan pasien.^{33, 62}

Berdasarkan uji effect size pada selisih mean dan standar deviasi kelompok kontrol dan dan kelompok intervensi setelah dilakukan intervensi adalah 0,957 (*large effect size*). Hal ini menunjukkan bahwa tindakan pembidaian tiga sisi memiliki pengaruh yang lebih besar dibandingkan tindakan pembidaian dua sisi terh-

adap penurunan derajat nyeri pada pasien dengan fraktur tertutup ekstremitas bawah.³³

Adapun alasan mengapa pembidaian tiga sisi lebih efektif menurunkan derajat nyeri karena terbukti dapat meminimalkan pergerakan pada tulang panjang yang patah dengan menggunakan bidai yang terdiri dari tiga sisi karena dirasakan lebih kuat menahan pergerakan karena tulang yang patah diapit dari ketiga sisi yang berlawanan yaitu samping kiri dan kanan serta bagian bawah tulang yang patah dan sisi bagian bawah dibuat menyerupai anatomi ekstremitas tubuh bagian bawah sehingga dapat mengapit lebih kuat dan sisi bidai tidak mudah bergeser.³¹ Namun demikian, tidak seluruh responden yang mengalami penurunan derajat nyeri yang signifikan. Responden yang tidak terjadi penurunan derajat nyeri kemungkinan disebabkan pengalaman masa lalu dengan nyeri, dimana mereka pernah merasakan nyeri terkait dengan fraktur. Bagi responden yang mengalami penurunan derajat nyeri bisa dipengaruhi oleh persepsi pasien terhadap nyeri, dimana kecemasan mereka berkurang setelah dilakukan pembidaian karena yakin bahwa pembidaian tersebut berdampak positif bagi nyeri yang dirasakannya.^{26, 38}

Mekanisme intervensi yang dilakukan pada masing-masing kelompok diberikan 1 kali yaitu pemasangan bidai dua sisi pada kelompok kontrol dan pemasangan bidai tiga sisi pada kelompok intervensi yang sebelumnya sudah dilakukan penilaian derajat nyeri dan dinilai kembali setelah 15 menit diberikan intervensi. Pemberian intervensi pada masing-masing kelompok dilakukan berdasarkan prosedur yang sama dan dilakukan oleh enumerator

yang sama pula. Hasil analisis menunjukkan bahwa penurunan derajat nyeri lebih signifikan pada kelompok intervensi, hal ini membuktikan bahwa pembidaian tiga sisi efektif menurunkan derajat nyeri pada pasien fraktur tertutup ekstremitas bawah dibandingkan dengan tindakan pembidaian dua sisi. Berdasarkan pembahasan diatas, peneliti dapat menarik kesimpulan bahwa tindakan pembidaian tiga sisi terbukti lebih efektif menurunkan derajat nyeri pada pasien fraktur tertutup ekstremitas bawah dibandingkan dengan pembidaian dua sisi sehingga hipotesis penelitian ini dinyatakan diterima.³¹

E. Implikasi Keperawatan

Pasien dengan nyeri akibat fraktur membutuhkan tindakan keperawatan yang cepat dan tepat agar nyeri segera teratasi. Salah satu cara yang terbukti efektif dalam menciptakan rasa nyaman pada pasien fraktur sebagai tindakan mandiri dalam keperawatan adalah pemasangan bidai yang bertujuan mengimobilisasi dan mengembalikan posisi tulang yang terjadi fraktur serta mencegah terjadinya komplikasi lebih lanjut.⁸

Pada penelitian ini terlihat signifikan bahwa tindakan pembidaian dapat berpengaruh terhadap derajat nyeri yang dialami oleh pasien sehingga intervensi keperawatan ini dapat dijadikan alternatif dan dilanjutkan sambil menunggu tindakan kolaboratif seperti tindakan pemberian analgetik dan operatif. Dengan adanya kontribusi perawat dalam mengurangi derajat nyeri secara tepat maka akan memunculkan perasaan nyaman serta mencegah komplikasi lebih lanjut pada pasien fraktur. Tindakan pembidaian

inipun dipengaruhi oleh niat yang timbul dari individu pasien itu sendiri serta dukungan ataupun arahan dari perawat.⁶³

Pelaksanaan intervensi juga memperhatikan prinsip pada teori Comfort yaitu intervensi untuk kenyamanan standar (standar comfort), intervensi untuk pembinaan (*coaching*), dan intervensi yang berhubungan dengan memberikan kenyamanan jiwa (comfort food for the soul). Teori Comfort efektif untuk mengatasi nyeri yang dipengaruhi oleh faktor psikospiritual seperti kecemasan. Perawat juga perlu menjalin hubungan terapeutik dengan pasien untuk kenyamanan dan berkurangnya nyeri pada fraktur yang dirasakan pasien, maka masalah keperawatan dapat diselesaikan secara mandiri oleh perawat.¹² Hal tersebut juga dijelaskan melalui teori lain yang menyatakan bahwa stimulus yang tidak berbahaya seperti gerakan mengusap pada kulit dapat memberikan keringanan nyeri. Sinyal pada serat saraf tebal diproduksi dengan penguasaan yang dapat menghambat penyampaian sinyal oleh neuron nosiseptif. Hal ini juga menjelaskan bagaimana otak menggunakan kontrol terhadap penyampaian sinyal nosiseptif pada spinal cord melalui jalur dari batang otak menuju spinal cord.⁴⁰

Pengintegrasian perawatan komplementer dalam praktik keperawatan dikarenakan adanya hubungan antara model/teori keperawatan dengan perawatan komplementer. Terapi komplementer menggambarkan sifat praktik keperawatan yang integratif dan merupakan domain yang sangat luas dari sumber-sumber penyembuhan yang memungkinkan perawat meningkatkan perawatan suportif atau restoratif terhadap hidup dan kesejahteraan. Beberapa teori/model keperawatan yang telah diuji yakni Modeling

and Role Modeling, Adaptation, dan Human Care yang membuktikan adanya kecocokan dengan terapi komplementer. Undang-Undang No. 38 tahun 2014 telah dijelaskan mengenai keperawatan bahwa asuhan keperawatan yang merupakan rangkaian interaksi perawat dengan klien dan lingkungannya untuk mencapai tujuan pemenuhan kebutuhan dan kemandirian pasien dalam merawat dirinya.³⁹

BAB VII

KESIMPULAN AKHIR

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan tentang efektivitas tindakan pembidaian tiga sisi terhadap derajat nyeri pada pasien fraktur tertutup ekstremitas bawah, maka dapat diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Terdapat perbedaan derajat nyeri pada pasien dengan fraktur tertutup ekstremitas bawah sebelum dan sesudah dilakukan tindakan pembidaian dua sisi pada kelompok kontrol yaitu sebelum perlakuan adalah mean 4,00 dengan standar deviasi 0,000 dan sesudah perlakuan adalah mean 3,33 dengan standar deviasi 0,488 dengan nilai signifikan $p = 0,002$ ($p < 0,05$).
2. Terdapat perbedaan derajat nyeri pada pasien dengan fraktur tertutup ekstremitas bawah sebelum dan sesudah dilakukan tindakan pembidaian tiga sisi pada kelompok intervensi yaitu sebelum perlakuan adalah mean 4,00 dengan standar deviasi 0,000 dan sesudah perlakuan adalah mean 3,00 dengan standar deviasi 0,000 dengan nilai signifikan $p = 0,000$ ($p < 0,05$).
3. Tindakan pembidaian tiga sisi terbukti lebih efektif menurunkan derajat nyeri dibandingkan tindakan pembidaian dua

sisi pada pasien dengan fraktur tertutup ekstremitas bawah dengan selisih nilai signifikan sebelum perlakuan pada kedua kelompok $p=1,000$ dan sesudah perlakuan pada kedua kelompok yaitu $p=0,016$ ($p<0,05$).

Berdasarkan kesimpulan tersebut, dapat direkomendasikan beberapa hal sebagai berikut:

1. Hasil penelitian ini dapat di sosialisasikan penggunaannya karena merupakan suatu keterbaruan (novelty) sehingga dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan dalam mengatasi dan menurunkan derajat nyeri pada pasien dalam pemberian asuhan keperawatan sebagai tindakan mandiri non farmakologis pada pasien fraktur tertutup ekstremitas bawah berdasarkan teori kenyamanan dari Kolcaba.
2. Penelitian ini dapat digunakan sebagai referensi selanjutnya untuk menambah wawasan dalam upaya pengembangan ilmu pengetahuan dan meningkatkan keterampilan dalam melakukan pembidaian sesuai dengan SPO yang telah ditetapkan sebagai dasar dalam melakukan tindakan keperawatan baik sebelum maupun sesudah tindakan pembidaian dan juga perlunya pengembangan inovasi pembuatan bidai tiga sisi karena terbukti lebih efektif dalam menurunkan derajat nyeri pada pasien fraktur.
3. Harapan untuk peneliti selanjutnya untuk memperluas lokasi penelitian agar tindakan pembidaian tiga sisi terhadap derajat nyeri pada pasien dengan fraktur tertutup ekstremitas bawah bisa diterapkan juga di semua lokasi penelitian tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

1. Ferdianto IA, Prastawa H. Identifikasi Kerusakan Komponen Kendaraan Roda Empat Dengan Menggunakan Metode Failure Modes And Effects Analysis Pada PT. XYZ. *Ind Eng Online J.* 2023;12.
2. Faidah N et al. Pengaruh Pemasangan Bidai dengan Tingkat Nyeri pada Pasien Fraktur IGD RSUD Dr. Loekomono Hadi Kudus. *J Profesi Keperawatan.* 2022;9:1–9.
3. Andri J, Febriawati H, Padila P, J H, Susmita R. Nyeri pada Pasien Post Op Fraktur Ekstremitas Bawah dengan Pelaksanaan Mobilisasi dan Ambulasi Dini. *J Telenursing.* 2020;2:61–70.
4. Wirawan GPA, Azis A, Witarsa IMS. Efektifitas pembidaian back slab cast dan spalk terhadap penurunan intensitas nyeri pada pasien fraktur ekstremitas bawah. *Coping Community Publ Nurs.* 2017;5:135–40.
5. Fakhurrizal A. Pengaruh pembidaian terhadap penurunan rasa nyeri pada pasien fraktur tertutup di ruang IGD Rumah Sakit Umum Daerah A.M Parikesit Tenggarong. *J Ilmu Kesehatan.* 2015;3:1–11.

6. Krisanty, P., Manurung, S., & Ns RE. Asuhan Keperawatan Gawat Darurat. Jakarta : TIM. 2016;
7. Sartono. Basic Trauma Cardiac Life Support. Bekasi : Gadar Medik Indonesia. 2016.
8. Brunner & Suddarth. Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah. Jakarta : EGC. 2013.
9. Anjaswati RB, Yarnita Y. Deskripsi Pengetahuan Pasien Fraktur Tentang Perawatan Selama Penyembuhan Di Poli Bedah Orthopedi RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau. Phot J Sain dan Kesehat. 2019;10:97–102.
10. Yunisa A. P3K: Pertolongan Pertama pada Kecelakaan, Jakarta : Victory inti Cipta. 2010;
11. Taufik T, Roma S, Said DE, Zakiah R. Pemberian rom aktif terhadap tingkat kemampuan ADL dasar pada pasien post fraktur ekstremitas bawah dengan tindakan orif di Rumah Sakit Umum Daerah dr. Zainoel Abidin Banda Aceh. J Keperawatan. 2022;1:1–10.
12. Nurhayati N, Marianthi D, Desiana D, Maulita R. Pemberian Relaksasi Benson Terhadap Penurunan Nyeri Pasien Post Operasi Fraktur Femur Di Rumah Sakit Umum Daerah Meuraxa Banda Aceh. J Keperawatan. 2022;1:43–53.
13. Ekaputri M, Kurniyanti WS, Putri AED, Setiani DY, Sriwiyati L, Sartika D, et al. Keperawatan Medikal Bedah 1. Penerbit Tahta Media. 2023;
14. Khoerunnisah; S. Pengelolaan Keperawatan Gangguan Mobilisasi Pada Pasien Post Operasi Fraktur Di Rs Bhakti Asih Brebes. 2019; Available from: <http://repository.poltekkes->

- smg.ac.id/index.php?p=show_detail&id=19294&keywords=Bhakti+asih
15. Bahrudin M. Patofisiologi Nyeri (Pain). *Saintika Med.* 2018;13:7.
 16. Santi Rahmada. Kombinasi Standar Care Dan Relaksasi Benzon Dalam Menurunkan Nyeri Akut Pada Pasien Dengan Fraktur Tertutup Tibia Fibula Di Ruang Instalasi Gawat Darurat. *J Keperawatan Indones.* 2023;4:88–100.
 17. Yudhistira S. In House Training Pada Perawat PK I-PK IV Terhadap Pengetahuan Tentang Manajemen Nyeri. 2019;1:19–26.
 18. Suryani M, Soesanto E. Penurunan Intensitas Nyeri Pada Pasien Fraktur Tertutup Dengan Pemberian Terapi Kompres Dingin. *Ners Muda.* 2020;1:172.
 19. Isa AS, Chetty S. Physiology and pathophysiology of chronic pain (Part II): how does pain become chronic? *South African J Anaesth Analg.* 2022;28:11–4.
 20. Prayoga RA. Asuhan Keperawatan Nyeri Akut Pada Pasien Post Operasi Open Reduction Internal Fixation (Orif) Fraktur Femur Di Rsud K.R.M.T Wongsonegoro Kota Semarang. 2020; Available from: http://repository.poltekkes-smg.ac.id/index.php?p=show_detail&id=22121&keywords=
 21. Nandar S. Nyeri Secara Umum (General Pain). *Kesehat Masy.* 2015;1–53.
 22. Aswad Y, Mardiyono M, Ramlan D. Efektifitas Penggunaan Audio Recorder Guided Imagery Music terhadap Nyeri pada Pasien Pasca Bedah Laparatomi di Ruang ICU RS

- BLUD Prof DR. dr. H. Aloe Saboe Kota Gorontalo. Program of Postgraduate; 2016.
23. Pratitdya G, Rehatta NM, Susila D. Perbandingan interpretasi skala nyeri antara nrs-vas-wbfs oleh pasien pasca operasi elektif orthopedi di RSUD Dr. Soetomo. *Care J Ilm Ilmu Kesehat.* 2020;8:447.
 24. Mufid F. The Comparison of Visual Analog Scale in Post Pars Plana Vitrectomy Patients. *Fac Med Padjadjaran Univ.* 2021;
 25. Warouw JA, Kumaat LT, Pondaag L. Pengaruh Pendidikan Kesehatan dan Simulasi Terhadap Pengetahuan Tentang Balut Bidai Pertolongan Pertama Fraktur Tulang Panjang Pada Siswa Kelas X SMK Negeri 6 Manado. *Ejournal Keperawatan.* 2018;6:1–8.
 26. Riyanto B. Pengaruh Pembidaian Terhadap Penurunan Nyeri pada pasien Fraktur Ekstremitas Tertutup di IGD RSUP dr. Soeradji Tirtonegoro Klaten. *Universitas Muhammadiyah Klaten;* 2022. p. 45–78.
 27. Harigustian Y. Modul Praktikum Keperawatan Gawat Darurat dan Manajemen Bencana. 2019;195.
 28. Subandono J, Maftuhah A, Ermawan R, Nurwati I, Kirti AAA, Qodrijati I, et al. *Pembebatan dan Pembidaian.* Buku Pedoman Keterampilan Klin. 2019;1–41.
 29. Schottke D, Surgeons AA of O. *Emergency Medical Responder: Your First Response in Emergency Care: Your First Response in Emergency Care.* Jones & Bartlett Learning; 2019.

30. Marotta N, Demeco A, Marinaro C, Moggio L, Pino I, Barletta M, et al. Comparative effectiveness of orthoses for thumb osteoarthritis: a systematic review and meta-analysis. *Arch Phys Med Rehabil.* 2021;102:502–9.
31. Bayusentono, S. and Farhadi, A. and Suwondo, A. and Adyaksa, G. and Kusuma, B.W.A. and Widodo, R.A. and Susatyo, A.Y.R. and Wardana, R.M.A.W. and Yudistira E. Casting, Traction, & Splinting: Buku Ajar Ortopedi & Traumatologi. Airlangga University Press; 2021. 87 p.
32. Widianti S. Teknik Relaksasi Nafas Dalam Terhadap Penuurunan Intensitas Nyeri Pada Pasien Post Operasi Fraktur (Studi Literatur). *J Kesehat Dan Pembang.* 2022;12:92–9.
33. Joko Afrianto J. Penerapan Pembidaian terhadap Penuurunan Intensitas Nyeri pada Pasien Fraktur Femur Sinistra di Ruang IGD RSUD dr. Soehadi Prijonegoro Sragen. Universitas Kusuma Husada Surakarta; 2023.
34. Hariyadi H, Setyawati A. Pengaruh Metode Demonstrasi Teknik Pembidaian pada Anggota PMR Terhadap Pertolongan Pertama Fraktur. *JPKM J Profesi Kesehat Masy.* 2022;3:59–67.
35. Gill. Penatalaksanaan Nyeri Neuropatik. In EGC; 2015.
36. Hurst Marlene. Keperawatan Medikal Bedah. Pustaka Baru Press; 2019.
37. Giddens JF. Concepts for Nursing Practice E-Book. Elsevier Health Sciences; 2019.
38. Amran TG, Dewobroto W, Guntoro AH. Rancangan Model Bisnis Produk Puzzle Splint Dengan Metode Lean Startup.

- J Tek Ind. 2020;9:204–11.
39. K. K. Vision for Holistic health: Care Comfort Theory of Practice. New York, NY Springer. 2003;
 40. Kolcaba, K.Y., & Kolcaba RJ. An analysis of the concept of comfort. *Journal of Advanced Nursing*,. 2019;16:1301–10.
 41. Risnah & Irwan M. *Falsafah dan Teori Keperawatan Dalam Integrasi Keilmuan: UPT Perpustakaan UIN Alauddin*. Alauddin University Press. 2021;
 42. Alligood M., Tomey A. *Pakar Teori Keperawatan dan Karya Merdeka*. Elsevier. 2019;
 43. Febrianti, D., Hamid, A. Y. S. and Wardani IY. *Gambaran Asuhan Keperawatan Pada Klien Hipertensi Dengan Ansietas Menggunakan Pendekatan Uncertainty in Illness Dan Comfort Theory*. *J Ilmu Kesehatan*. 2015;7:113–118.
 44. Nursalam. *Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan: Pendekatan Praktis*. 4th ed. Jakarta: Salemba Medika; 2017.
 45. Sugiyono. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*. Bandung: Alfabeta. *Metod Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R DBandung* Alfabeta. 2012;
 46. Hastjarjo TD. *Rancangan Eksperimen-Kuasi*. *Bul Psikol*. 2019;27:187.
 47. Puteri HE. *Menentukan Populasi dan Sampel Dalam Riset*. *ReaseachGate*. 2020;12.
 48. Prof.Dr.Suryani MS. *Metodologi penelitian. Model Praktis Penelitian Kuantitatif Dan Kualitatif*. 2010.
 49. Yam JH, Taufik R. *Hipotesis Penelitian Kuantitatif. Perspektif*

- J Ilmu Adm. 2021;3:96–102.
50. Faidah N, Alvita GW. Pengaruh Pemasangan Bidai dengan Tingkat Nyeri pada Pasien Fraktur IGD RSUD dr. Loekmono Hadi Kudus. J Profesi Keperawatan [Internet]. 2022;9:1–9. Available from: <http://jurnal.akperkridahusada.ac.id>
 51. Sukendra IKIKSA. Instrumen Penelitian. Journal Academia. 2017. 59-75 p.
 52. Nursalam. Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan. Jakarta: Salemba Merdeka. 2012.
 53. Umboh JC, Wagiu AMJ, Lengkong AC. Gambaran Health Belief Model pada Penanganan Fraktur. e-CliniC. 2021;9.
 54. Handayani S, Arifin H, Manjas M. Kajian Penggunaan Analgetik pada Pasien Pasca Bedah Fraktur di Trauma Centre RSUP M. Djamil Padang. J Sains Farm Klin. 2019;6:113.
 55. Risnah R, HR R, Azhar MU, Irwan M. Terapi Non Farmakologi Dalam Penanganan Diagnosis Nyeri Pada Fraktur :Systematic Review. J Islam Nurs. 2019;4:77.
 56. Rahmawati. Pengaruh Pembidaian Terhadap Penurunan Skala Nyeri pada Pasien Fraktur Tertutup di Ruang IGD RSUD dr. Achmad Mochtar Bukittinggi. 2018;
 57. Asrizal RA. Fraktur Tertutup 1/3 Tengah Femur Dextra Fakultas Kedokteran Universitas Lampung. J Medula. 2014;2:94–100.
 58. Tamsuri A. Konsep Dan Penatalaksanaan Nyeri EGC. Jakarta; 2007.
 59. Fakhurrizal A. Pengaruh pembidaian terhadap penurunan rasa nyeri pada pasien fraktur tertutup di ruang IGD Ru-

- mah Sakit Umum Daerah A.M Parikesit Tenggarong. J Ilmu Kesehat [Internet]. 2015;3:1–11. Available from: <http://repo.stikesperintis.ac.id/344/>
60. A. Potter, P., & Perry AG. Buku Ajar Fundamental Keperawatan :Konsep,Proses dan Praktik. Jakarta: ECG. Jakarta EGC [Internet]. 2015;30. Available from: [http://repository.poltekkes-kaltim.ac.id/1210/1/KIAN KELOMPOK 8.pdf](http://repository.poltekkes-kaltim.ac.id/1210/1/KIAN%20KELOMPOK%208.pdf)
 61. Sovia S, Daryono D, Mashudi M, Dewi DS. Determinan Pemilihan Pengobatan Pasien Fraktur di RSUD Raden Mattaher Jambi Tahun 2018. J Ilm Univ Batanghari Jambi. 2020;20:207–12.
 62. Maulidya A. Karakteristik Pasien Anak (Pediatri) Penderita Fraktur Ekstremitas Atas dan Ekstremitas Bawah di Rumah Sakit Perguruan Tinggi Negeri (RSPTN) Universitas Hasanuddin Periode Januari - Desember 2018. Universitas Hasanuddin; 2020.
 63. Syarli S, Putri YD, Yana M. Asuhan Keperawatan Gawat Darurat. Vol. 6, Jurnal Keperawatan Muhammadiyah. 2021.

TENTANG PENULIS



Yafet Geu, SST., M.Tr. Kep., merupakan perawat fungsional di RSUD Umbu Rara Meha Waingapu, Sumba Timur-NTT. Penulis lahir di Maujawa, 06 Januari 1981. Jenjang akademik penulis, pertama dimulai dengan menempuh studi di DIII Keperawatan Poltekkes Kupang Prodi Waingapu pada tahun 2007. Kemudian melanjutkan studi ke Sarjana Sains Terapan Keperawatan Poltekkes Kemenkes Denpasar di tahun 2012. Setelah lulus dari jenjang sarjana terapan, penulis melanjutkan pendidikan ke jenjang yang lebih tinggi dan meraih gelar Magister Terapan Keperawatan di Program Pascasarjana Poltekkes Kemenkes Semarang di tahun 2024. Email: yafet.geu@gmail.com.



Mardiyono, MNS., Ph.D., merupakan dosen di Program Pascasarjana prodi Magister Terapan Keperawatan Poltekkes Kemenkes Semarang. Penulis lahir

di Sukoharjo, 12 Juni 1970. Jenjang akademik penulis, pertama dimulai dengan menempuh studi Akademi Keperawatan Poltekkes Semarang (1989-1992). Kemudian pada tahun 2002, penulis melanjutkan studi di program studi di Bachelor of Nursing, Prince of Songkla University. Lalu penulis melanjutkan pendidikan Master of Nursing Science, Prince of Songkla University, Thailand (2002-2004). Penulis lalu mengenyam pendidikan ke jenjang yang lebih tinggi dengan meraih gelar Ph.D in Nursing, Prince of Songkla University, Thailand (2008-2012). Penulis pernah menjabat sebagai ketua Program Studi Magister Terapan Keperawatan Poltekkes Kemenkes Semarang selama dua periode. Saat ini penulis bekerja sebagai dosen pada Diploma III Keperawatan Purwokerto dan dosen Program Pascasarjana Terapan Keperawatan Poltekkes Kemenkes Semarang. Email: muh.mardiyono@gmail.com.



Dr. Sudirman, BN, Ners., MN., lahir di Pati, 15 Desember 1973. Penulis memulai jenjang Pendidikan dari AKPER Muhammadiyah Semarang pada tahun 1995, kemudian melanjutkan Bachelor Nurse dan Master Nurse di University of Melbourne Australia. Pada tahun 2016, penulis menyelesaikan pendidikan doktor di Keperawatan FIK Universitas Indonesia. Saat ini, Penulis bekerja di Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Semarang menjabat sebagai Ketua prodi D-III Keperawatan Pekalongan. Penulis aktif dalam berbagai organisasi, yaitu organisasi Jakarta Medical Services & Training 119 sebagai trainer dari tahun 2010

sampai sekarang, organisasi Bursa Kerja Khusus (BKK) dari tahun 2010 sampai sekarang menjabat sebagai ketua, organisasi Pusat Pengembangan Keperawatan PPNI Jawa Tengah (Central Java Nursing Development Centre/CJNC) dari tahun 2010-saat ini dan organisasi Asosiasi Institusi Pendidikan Vokasi Keperawatan Indonesia (AIPVIKi) Regional 5 (Jawa Tengah) menjabat sebagai Divisi Humas dan Kerjasama AIPVIKi regional 5 (Jawa Tengah) dari tahun 2019 sampai sekarang. Penulis aktif dalam kegiatan penelitian, pengabdian masyarakat serta publikasi karya ilmiah. Publikasi penulis telah tercantum di jurnal terindeks di Google Scholar maupun Scopus. Penulis juga aktif berkontribusi dalam HKI dan memperoleh banyak penghargaan dari pemerintah, asosiasi atau institusi lainnya. Penulis aktif sebagai Reviewer/Asesor di berbagai Institusi. Selain itu, penulis juga aktif dalam menulis buku. Email: jhnsudirman@gmail.com.

