

**PERAWATAN LUKA MENGGUNAKAN POVIDONE IODINE 10% DAN ELASTIC
BANDAGES PADA PASIEN POST ORIF DAN OREF OS TIBIA: STUDI KASUS**Aliza Zulpa Putri¹, Nita Fitria^{2*}^{1,2}Universitas Padjadjaran

Email Korespondensi: nita.fitria@unpad.ac.id

Disubmit: 28 Juni 2023

Diterima: 07 Juli 2023

Diterbitkan: 08 Juli 2023

Doi: <https://doi.org/10.33024/mahesa.v3i7.10701>**ABSTRACT**

Fractures in Indonesia are the third most common cause of death after coronary heart disease and tuberculosis. Treatment of fractures is not only limited to installing fixation devices, in cases of open fractures, wound care is also very influential on the success of fracture management. The intervention given was wound care with elastic bandages and 10% povidone-iodine. These two components have been widely used in various cases; however, no research has been found that discusses the effectiveness of the collaboration of elastic bandages and povidone-iodine 10% solution for the treatment of postoperative fracture wounds. To report how wound care with elastic bandages and povidone-iodine 10% is given to fracture patients. The research method is a case study, containing case explanations, interventions, and evaluations of interventions as well as literature reviews. Mr. Case K, male, 56 years old, came with complaints of pain around the right leg, x-ray examination showed that there was a comminuted fracture in the distal third of the right tibia. There is a wound due to a 6 cm vertical fracture of the tibia. Wound care was carried out once a day, there were differences in the results of the evaluation of wound conditions on the first, second, and third weeks in cases, but the results showed significant benefits, namely no edema was found, reduced exudate output from the wound after the intervention.

Keywords: *Elastic Bandages, Fracture Patient, Povidone Iodine 10% Solution, Wound Care*

ABSTRAK

Patah tulang di Indonesia merupakan penyebab kematian ketiga terbanyak setelah penyakit jantung koroner dan tuberkulosis. Penanganan patah tulang tidak hanya sebatas pemasangan fixation device, pada kasus patah tulang terbuka, perawatan luka juga sangat berpengaruh terhadap keberhasilan manajemen fracture. Melaporkan bagaimana intervensi perawatan luka dengan elastic bandages dan povidone iodine 10% diberikan pada pasien patah tulang terbuka. Metode penelitian adalah studi kasus, berisi penjelasan kasus, intervensi dan evaluasi dari intervensi serta tinjauan literatur. Adapun intervensi yang diberikan adalah perawatan luka dengan elastic bandages dan povidone iodine 10%. Kedua komponen tersebut sudah banyak digunakan dalam berbagai kasus namun, belum ditemukan penelitian yang membahas mengenai efektifitas dari kolaborasi elastic bandages dan povidone iodine 10% solution

terhadap perawatan luka pasca operasi fraktur. Kasus Tn. K, laki-laki, 56 tahun, datang dengan keluhan nyeri pada area kaki kanan, hasil pemeriksaan x-ray menunjukkan terdapat fraktur kominutif pada sepertiga distal os tibia dekstra. Terdapat luka terbuka akibat patah tulang sepanjang 6 cm vertikal terhadap tibia. Perawatan luka dilakukan satu kali setiap hari, terdapat perbedaan hasil evaluasi kondisi luka pada minggu pertama, kedua, dan ketiga pada kasus. Hasil menunjukkan manfaat signifikan yaitu tidak ditemukan edema, berkurangnya keluaran eksudat dari luka setelah intervensi. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut untuk mengetahui efikasi dan efektivitas dari penggunaan paduan povidone iodine 10% dan elastic bandages pada perawatan luka pasien fraktur.

Kata Kunci: *Elastic Bandages*, Fraktur, Perawatan Luka, Povidone Iodine 10%

PENDAHULUAN

Patah tulang di Indonesia merupakan penyebab kematian ketiga terbanyak setelah penyakit jantung koroner dan tuberkulosis (Mardiono et al, 2018). Indonesia adalah negara yang memiliki angka kejadian fraktur terbanyak dengan 1,3 juta kasus, populasinya adalah sekitar 238 juta per tahun (Mardiono et al, 2018). Pada tahun 2017, sekitar 20 juta orang mengalami patah tulang dengan prevalensi 4,2% namun, pada tahun 2018 kecelakaan lalu lintas meningkat menjadi 21 juta dengan prevalensi 3,8% (Mardiono et al, 2018). Patah tulang kaki akibat kecelakaan lalu lintas memiliki prevalensi tertinggi di antara patah tulang lainnya, yaitu sekitar 46,2% dari 45.987 kasus patah tulang kaki akibat kecelakaan lalu lintas (Purnomo & Asyita, 2017).

Pada derajat fraktur yang parah, pasien memerlukan penanganan operatif untuk memperbaiki serta mencegah komplikasi pada area yang fraktur. Intervensi operatif seperti *External fixation* maupun *internal fixation* sudah banyak digunakan dalam tindakan definitif untuk patah tulang. Selain itu, diketahui bahwa kasus fraktur terbuka menjadi salah satu kasus kompleks karena melibatkan kerusakan pada

jaringan keras (tulang) dan jaringan lunak (otot, pembuluh darah, dan kulit) sehingga pengelolaan atau perawatannya menjadi lebih sulit dibanding kondisi fraktur tertutup (Diwan et al., 2018). Luka terbuka yang terjadi meningkatkan kemungkinan terjadinya komplikasi berkaitan dengan kontaminasi atau infeksi bakteri, virus dan mikroorganisme lain pada peredaran darah (Diwan et al., 2018).

Penanganan patah tulang tidak hanya sebatas pada pemasangan *fixation device* seperti pemasangan pin dan lainnya, terlebih pada kasus patah tulang terbuka atau patah tulang dengan tindakan operatif, penyembuhan luka dan perawatan luka juga sangat berpengaruh terhadap keberhasilan manajemen *fracture* (Buckley, Page, Talavera, Agnew, & Poduval, 2017; Chang, Spence, & Mears, 2008; National Institute for Health and Care Excellent, 2022). *Infection after fracture fixation* (IAFF) dalam bedah ortopedi merupakan komplikasi yang ditakuti, kondisi ini dapat menyebabkan kondisi patah tulang memburuk berujung pada non-union, kehilangan fungsi, dan bahkan amputasi. Tingkat keberhasilan pengobatan IAFF antara 70% -90%, sehingga perlu

dilakukan tindakan pencegahan komplikasi pasca pembedahan agar dapat terhindar dari komplikasi salah satunya dari perawatan luka operatif yang baik.

Perawatan luka pada kasus dilakukan dengan menggunakan *elastic bandages* dan *povidone iodine* 10%. Penggunaan kedua komponen ini sudah banyak digunakan dalam proses perawatan. Penelitian juga telah banyak dilakukan untuk meneliti efektifitas masing-masing komponen. Seperti pada penelitian Nicolaides, Pafitanis dan Vris, menunjukkan bahwa penggunaan *elastic bandages* pada pasien muskuloskeletal membantu imobilisasi sehingga dapat mengurangi gerak dan nyeri pada area fraktur (Nicolaides, Pafitanis, & Vris, 2021). Penelitian lain juga menunjukkan hasil intervensi balutan elastis yang memberikan kompresi menghasilkan pengurangan edema yang lebih cepat (Kulwin, Shah, Haddad, & Weatherford, 2020; Winge, Ryge, Bayer, Wirenfeltd, & Hans, 2018).

Selain *elastic bandages*, terdapat penelitian mengenai penggunaan *povidone iodine* dalam perawatan luka yang dilakukan oleh Kurniawan dkk (2014) terhadap 30 pasien patah tulang terbuka ekstremitas bawah derajat III, evaluasi efektivitas dilakukan dengan cara swab penghitungan koloni bakteri sesudah debridemen hari ke-0, dan setelah debridemen hari ke-2. Hasil menunjukkan jumlah koloni bakteri pada awal intervensi adalah sebanyak 16.511 sedangkan setelah hari kedua intervensi menjadi 13.155, dari data tersebut diketahui terdapat penurunan penghitungan koloni bakteri dari penggunaan *povidone iodine* sebagai antiseptik pada perawatan luka patah tulang terbuka.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dipaparkan mengenai *elastic bandages* dan *povidone iodine* 10%, kedua komponen diketahui dapat digunakan dalam perawatan luka pada pasien patah tulang terbuka. Perlu dilakukan penelitian mengenai bagaimana kedua komponen diaplikasikan dalam proses perawatan. Hasil penelitian diharapkan dapat menjadi pertimbangan untuk digunakan dalam panduan perawatan luka pada pasien patah tulang terbuka.

KAJIAN PUSTAKA

Perban elastis (*elastic bandage*) adalah bahan elastis yang digunakan untuk menciptakan tekanan pada area yang dibalut. Perban elastis biasanya digunakan untuk mengobati dislokasi dan patah tulang dengan mengurangi aliran darah ke area tertentu dengan menerapkan tekanan stabil yang dapat membatasi pembengkakan di tempat cedera. *Elastic bandage* atau perban elastis dapat terbuat dari bahan lateks, katun, poliester, dan benang elastis bebas lateks. Pada kasus ini digunakan *elastic bandages* untuk membalut luka pada area fraktur pasca operasi pemasangan OREF dan ORIF.

Terdapat gejala umum yang dirasakan oleh pasien dengan gangguan muskuloskeletal terutama pasien fraktur yang menjalani proses fiksasi internal pada tulang diantaranya yaitu terjadinya edema akibat penurunan perfusi kapiler darah dan limfatik yang menyebabkan cairan keluar ke ruang interstisial, dari kondisi edema ini apabila tidak ditangani dapat mengakibatkan gangguan lain yang lebih serius. Salah satunya adalah terjadinya *venous ulcer* dan terganggunya proses penyembuhan

luka. Beberapa literature menyebutkan bahwa edema dapat menjadi faktor risiko tertundanya penyembuhan luka (Anderson & Hamm, 2012; Avishai, Yeghiazaryan, & Golubnitschaja, 2017).

Penggunaan elastic bandages pada fase post operasi fraktur telah banyak diteliti baik secara primer maupun melalui review. Salah satu penelitian systematic review oleh Bayer & Ryge (2017) mengenai penggunaan elastic bandages sebagai terapi kompresi pada pasien pasca operasi fraktur ankle menunjukkan hasil dari 8 penelitian yang diulas (n=51 pasien) penggunaan elastic bandages yang memberikan kompresi menunjukkan manfaat signifikan pada pengurangan edema dan pengurangan nyeri pada area fraktur (Bayer & Ryge, 2017). Hasil serupa juga ditemukan pada kasus, sejak hari pertama pasca operasi hingga dua minggu intervensi terdapat penurunan edema yang signifikan.

Pada kasus yang dibahas, perawatan luka dikolaborasikan dengan penggunaan cairan povidone iodine 10% sebagai antiseptik luka. Povidone iodine 10% yang digunakan dalam perawatan luka pada kasus dikenal sebagai antiseptik spektrum luas yang sering digunakan untuk perawatan luka termasuk persiapan desinfeksi sebelum pelaksanaan operasi (Soeselo et al., 2022). Povidone iodine 10% dikenal sebagai antiseptik yang sering digunakan untuk membersihkan luka. Secara gugus kimia PVP-I (povidone iodine 10%) adalah kompleks yodium dan pembawa polimer pelarut polivinilpirolidon (PVP) (Korbecka-paczowska, 2021).

Saat ini sudah banyak jenis sediaan povidone iodine 10% mulai

dari larutan, salep hingga berbentuk bubuk. Povidone iodine 10% umum digunakan dalam perawatan luka akut pasca operasi, penggunaan povidone iodine 10% ini digunakan sebagai antiseptik untuk menurunkan kemungkinan terjadinya komplikasi infeksi (Lepelletier, Maillard, Pozzetto, & Simon, 2020). Spektrum aksi mikrobisida povidone-iodine (PVP-I) terbilang luas bahkan dalam onset waktu singkat. Tidak seperti antibiotik lokal dan zat antiseptik lainnya, tidak ada resistensi yang berkembang (Lepelletier et al., 2020). Tingkat efisiensi bakterisidal yang tinggi terutama pada mikroorganisme patogen gram positif yang sangat resisten, seperti *Staphylococcus aureus* (MRSA) yang resisten methicillin dan strain enterococcus, sangat signifikan (Lepelletier et al., 2020).

Saat menggunakan antiseptik untuk penyembuhan luka, efek sitotoksiknya harus diperhatikan. Semua antiseptik mungkin memiliki tingkat sitotoksitas tertentu. Mengingat bahwa efek sitotoksik apapun bisa berpotensi mempengaruhi perbaikan jaringan normal, pemilihan antiseptik topikal untuk perbaikan luka harus menyeimbangkan aktivitas bakterisidalnya dan potensi sitotoksitasnya, untuk menciptakan kondisi yang optimal untuk perbaikan luka. Penelitian telah menunjukkan bahwa PVP-I memiliki toksisitas sitotoksik yang sangat rendah dibandingkan dengan antiseptik lainnya saat diuji pada kulit dan jaringan oromukosa (Korbecka-paczowska, 2021). Povidone iodine 10% dapat digunakan baik sebagai profilaksis selama pembersihan luka dan terapi sebagai aplikasi pada luka kronis dan akut yang terkontaminasi (Korbecka-paczowska, 2021; Monstrey et al.,

2023). Povidone iodine 10% dapat digunakan sebagai tambahan balutan pada luka yang telah dibersihkan selain itu penggunaan povidone iodine 10% dapat digunakan dalam frekuensi yang sering dalam sehari (Bigliardi et al., 2017).

Elastic bandages dan povidone iodine 10% sudah digunakan sejak lama dan secara luas dalam perawatan luka. Sudah banyak berbagai penelitian yang membahas efektivitas dari penggunaan masing-masing komponen baik elastic bandage maupun larutan povidone iodine 10% pada kasus fraktur atau kasus lainnya. Namun, berdasarkan kajian literatur, belum ditemukan penelitian yang membahas mengenai efektivitas dari kolaborasi penggunaan kedua komponen yaitu elastic bandages dan povidone iodine 10% solution terhadap perawatan luka pasca operasi fraktur sehingga muncul pertanyaan penelitian, “bagaimana proses dan efek dari penggunaan elastic bandages dan povidone iodine 10% pada perawatan luka pasien patah tulang terbuka?”. Tujuan dibuat karya tulis ini adalah untuk melaporkan bagaimana intervensi perawatan luka dengan elastic bandages dan povidone iodine 10% diberikan pada pasien patah tulang terbuka sehingga kedepannya studi kasus ini dapat menjadi salah satu pertimbangan untuk dilakukan penelitian lebih lanjut untuk mengetahui efektivitas dan efikasi dari penggunaan kedua komponen tersebut pada kasus patah tulang terbuka.

METODOLOGI PENELITIAN

Masalah keperawatan yang menjadi fokus bahasan studi kasus adalah gangguan integritas jaringan

berkaitan dengan cedera (patah tulang terbuka). Intervensi yang diberikan berupa perawatan luka dengan menggunakan elastic bandages dan povidone iodine 10%. Intervensi dilakukan di setting rumah sakit dan rumah pasien. Intervensi dilakukan setiap hari sedikitnya sekali sehari. Intervensi di Rumah sakit dilakukan dengan bantuan perawat sedangkan perawatan luka di rumah pasien dilakukan sepenuhnya oleh anggota keluarga yang sebelumnya telah diajarkan oleh perawat tentang perawatan luka.

Perawatan luka dilakukan dengan prosedur sesuai standar dan tetap memperhatikan prinsip aseptik. Perawatan luka pasien di rumah sakit dan di rumah pasien terdapat beberapa perbedaan. Pasien menjalani perawatan luka di rumah sakit selama satu minggu. Pada minggu pertama ini digunakan cairan NaCl 0,9% dan elastic bandages. Sedang pada perawatan luka di rumah klien digunakan povidone iodine 10%. Pada proses perawatan luka, langkah pertama luka dibersihkan dengan povidone iodine 10% dan kemudian ditutup dengan kasa steril dan dibalut dengan menggunakan elastic bandages. Saat balutan elastis digunakan diberikan sedikit tekanan pada area fraktur dengan tetap memperhatikan kondisi pulsasi, motorik dan sensorik pada area balutan.

Data yang digunakan dan disajikan dalam studi kasus adalah data hasil implementasi selama tiga minggu proses perawatan luka pasca operasi yang pasien jalani. Setiap minggu, pasien dan penulis melakukan evaluasi secara komprehensif untuk mengetahui efektivitas intervensi. Saat klien sudah berada dirumah evaluasi dilakukan melalui media komunikasi elektrik. Evaluasi

intervensi minggu pertama adalah saat perawatan luka masih menggunakan cairan NaCl 0,9 %, selanjutnya pada minggu kedua dan ketiga perawatan luka dilakukan dengan menggunakan povidone iodine 10% dan elastic bandages. Sehingga secara keseluruhan penelitian mengenai penggunaan elastic bandages dan povidone iodine 10% adalah selama 21 hari atau tiga minggu sejak 29 September 2022 hingga 20 Oktober 2022.

Metode yang digunakan dalam penulisan karya tulis ini adalah studi kasus. Studi kasus atau juga dikenal dengan laporan kasus (case report) adalah desain penelitian di mana kejadian (baik kejadian tak terduga atau baru) dijelaskan dalam laporan rinci temuan, perjalanan klinis, dan prognosis pasien individu, yang mungkin, tetapi tidak wajib, disertai dengan tinjauan literatur dari laporan lain (Alsaywid & Abdulhaq, 2019). Meskipun laporan kasus dianggap sebagai metode terendah dalam hierarki praktik berbasis bukti dalam literature medis, namun studi kasus memberikan informasi penting mengenai kejadian yang tidak biasa dan menjadi media berbagi pengalaman individu, untuk dan pemahaman yang lebih baik dalam mengoptimalkan perawatan pasien. Pendekatan ini mungkin menghasilkan ide atau hipotesis, tetapi belum dapat dikonfirmasi dan diperlukan penelitian lebih lanjut dengan desain penelitian studi eksperimental atau observasi kuantitatif konfirmasi lebih lanjut seperti uji klinis atau studi kohort ("Guidelines To Writing A Clinical Case Report.," 2017; Sun, 2013).

Semua sumber pendukung dicantumkan dalam tulisan utama dan daftar referensi. Kriteria literatur yang digunakan adalah

buku, publikasi penelitian (baik penelitian primer maupun sekunder), literature review dan grey literature, sumber diambil dari data base terpercaya, tidak ada batas tahun dalam penggunaan literatur namun literatur yang digunakan adalah literatur yang masih relevan dengan asuhan keperawatan yang diberikan saat ini.

Kasus diambil sesuai dengan konsentrasi Keperawatan Medikal Bedah. Data pasien diambil saat melakukan praktek lapangan selama program profesi ners. Pasien dan data pasien diambil secara acak dengan tetap memperhatikan kode etik autonomy, veracity, fidelity, confidentiality, beneficence, dan non maleficence.

Sebelum memberikan asuhan keperawatan dan proses pengambilan data, pasien dan keluarga diberikan informed consent terkait proses asuhan keperawatan dan pengambilan data yang akan dilakukan. Penulis menjelaskan semua hal terkait penelitian dan menjamin kerahasiaan data, serta data yang diambil hanya akan digunakan demi kepentingan pendidikan dan medis. Data pasien yang digunakan adalah data pasien dan keluarga yang telah menyetujui dan menandatangani inform consent. Proses pemberian asuhan keperawatan selama praktek lapangan kepada pasien dan keluarga dilakukan dengan supervisi clinical instructure dan perawat terkait. Proses penulisan studi kasus juga melalui proses konsultasi dan bimbingan dengan dosen pembimbing.

HASIL

Uraian Kasus

Laki-laki Tn. K, berusia 56 tahun, datang ke rumah sakit dengan keluhan nyeri pada kaki kanan akibat patah tulang yang dialami setelah terlibat kecelakaan bermotor (28 September 2022). Hasil pengkajian fisik ditemukan terdapat luka terbuka pada area tibia dekstra dengan panjang 6 cm, terlihat patahan tulang menonjol keluar dari luka tersebut, terdapat perdarahan aktif, saat ini ekstremitas dekstra bawah diimobilisasi dengan spalk dan perdarahan telah dihentikan dengan melakukan pembalutan dengan kasa. Anamnesa terhadap pasien dan keluarga didapatkan hasil pasien mengalami kecelakaan tunggal saat hendak pergi ke tempat tujuan, saat itu pasien mengenakan helm, benturan terjadi antara jalan dan kaki kanan pasien, klien juga mengatakan area kepala, leher, dan dada tidak terlalu mengalami benturan. Sesaat setelah kecelakaan maupun saat dibawa kerumah sakit diketahui pasien dalam keadaan sadar (compos mentis: GCS 15, E4M6V5, keterbatasan gerak pada area femur dekstra), tidak ada tanda cedera basis cranial maupun cervical, tidak ada jejas di area thorax, namun terdapat beberapa luka lecet pada area ekstremitas atas dan bawah dan luka terbuka serta patah tulang di kaki kanan. Setelah mengalami kecelakaan pasien segera dilarikan kerumah sakit, pertolongan pertama berupa imobilisasi (pemasangan spalk) baru dilakukan ketika sampai dirumah sakit, ketika dari tempat kejadian menurut penuturan klien area kaki yang patah hanya dimobilisasi dengan dipegangi oleh

penolong dan difiksasi seperti spalk dengan kardus yang kuat.

Saat sampai di rumah sakit (28 September 2022), pasien kemudian dilakukan pemeriksaan fisik menunjukkan pasien mengalami open fracture di bagian ekstremitas bawah dextra. Tanda vital pasien saat dikaji, pasien menunjukkan kesadaran composmentis (E4M6V5), tekanan darah 130/90 mmHg, temperatur 36 derajat celcius, nadi 84 kali/menit, respirasi 20 kali/menit, SpO2 99% tanpa bantuan oksigenasi, dan keluhan utama yang disampaikan nyeri di area fracture skala 8 (0-10). Luka terbuka sepanjang 6 cm dengan posisi vertikal terhadap tibia dekstra, terdapat laserasi pada tibia akibat gesekan dengan permukaan kasar dengan diameter 4 cm.

Pemeriksaan penunjang yang dilakukan diantaranya pemeriksaan laboratorium darah dan pemeriksaan x-ray. Pemeriksaan laboratorium menunjukkan terdapat penurunan kadar hemoglobin menjadi 12.0 mg/dl akibat perdarahan yang terjadi, kemudian terdapat peningkatan leukosit menjadi 12.250 mg/dl. Hasil pemeriksaan x-ray menunjukkan terdapat fraktur kominutif pada sepertiga distal os tibia dekstra, tidak ada fraktur pada area lain di tubuh. Pasien kemudian menjalani prosedur operatif berupa Open Reduction Internal Fixation (ORIF) dengan pemasangan batangan pin pada area tulang yang patah dan Open Reduction Internal Fixation (ORIF) dengan pemasangan rangka batangan logam dari area luar tubuh ke area tulang yang patah untuk mempertahankan fragmen tulang (29 September 2022).



Gambar 1

Kasus fraktur terbuka menjadi salah satu kasus kompleks karena melibatkan kerusakan pada jaringan keras (tulang) dan jaringan lunak (otot, pembuluh darah, dan kulit) sehingga pengelolaannya atau perawatannya menjadi lebih sulit dibanding kondisi fraktur tertutup (Diwan, Eberlin, & Smith, 2018). Luka terbuka yang terjadi meningkatkan kemungkinan terjadinya komplikasi berkaitan dengan kontaminasi atau infeksi bakteri, virus dan mikroorganisme lain pada peredaran darah (Diwan et al., 2018). Pada kasus yang dibahas, perawatan post operasi menjadi hal perlu diperhatikan pada fase penyembuhan ini yaitu perawatan luka. Pada fase penyembuhan ini sangat rentan mengalami komplikasi baik infeksi akibat perawatan luka yang kurang baik maupun komplikasi pada

proses penyembuhan tulang yang patah. Umumnya, bagian luka terbuka pada jaringan kulit akan dibalut dengan balutan kasa untuk mencegah masuknya kotoran. Saat menjalani perawatan di rumah sakit, pasien dilakukan perawatan luka sekali setiap hari dengan menggunakan dua lapis balutan, balutan pertama merupakan kasa yang dibasahi oleh cairan NaCl 0,9% kemudian balutan yang kedua adalah elastic bandages yang dibalutkan pada seluruh area tibia dari lutut hingga pergelangan kaki. Pada setting rumah sakit perawatan luka dapat dilakukan dengan memanfaatkan ketersediaan alat dan bahan yang menunjang untuk dilakukannya perawatan luka sesuai standar. Alat bahan yang dipersiapkan meliputi set perawatan luka (pinset sirurgis, pinset anatomi, kom steril, bengkok bersih, gunting anatomi,

bak instrument), cairan NaCl 0,9%, kasa steril, elastic bandage (perban elastis), plester (jika diperlukan), handscoon steril, handscoon bersih jika diperlukan. Pada pelaksanaannya, perawat selalu menjaga prinsip aseptik disetiap tindakan yang diberikan kepada pasien. Selain perawatan luka, perawat juga memberikan intervensi berupa elevasi (30-45 derajat) pada area fraktur yang telah dikolaborasi dan dipertimbangkan bersama dokter ortopedik terkait. Luka operasi sepanjang 10 cm dengan posisi horizontal terhadap os tibia dekstra, selain itu luka terbuka akibat fraktur sepanjang 6 cm dengan posisi vertikal terhadap tibia telah di hecting. Medikasi yang diberikan berupa ceftriaxone (1x2 mg IV), Ketorolac (2x30 mg IV, bolus dengan menggunakan 100 cc NaCl 0,9%) dan ranitidine (2x10 mg IV).

Pasien menjalani perawatan di rumah sakit selama tujuh hari, operasi pemasangan ORIF dan OREF dilakukan pada hari kedua rawat inap (29 September 2022), setelah lima hari perawatan pasca operasi pasien telah diperbolehkan pulang kemudian perawat melakukan discharge planning terkait dengan kebutuhan perawatan pasien dirumah, meliputi perawatan luka dan fraktur pasca operasi di rumah dilakukan sepenuhnya oleh anggota keluarga pasien yang merawat pasien. Kolaborasi perawatan dengan melibatkan keluarga diketahui menurunkan cost pasien untuk perawatan luka dan fraktur mengingat pasien dan keluarga memiliki tempat tinggal yang jauh sehingga memerlukan biaya yang cukup besar untuk mendapatkan perawatan di pelayanan kesehatan. Faktor sosial ekonomi ini juga yang menjadi pertimbangan untuk melibatkan keluarga sepenuhnya

dalam perawatan pasien dirumah, sebelumnya perawat telah memberikan edukasi kepada keluarga mengenai cara perawatan luka dan fraktur, diet yang dibutuhkan, aktifitas berkala (ROM dan mobilisasi dini) yang dapat dilakukan secara bertahap oleh pasien.

Selain cara melakukan perawatan luka, keluarga dan pasien juga diajarkan untuk melakukan evaluasi dari penggunaan elastic bandage yaitu pemeriksaan pulsasi, motorik dan sensorik. Keluarga diberikan edukasi bahwa ketika melakukan pemasangan perban elastis tidak boleh terlalu kuat atau kencang, lakukan pemeriksaan di area punggung kaki untuk merasakan adanya denyutan nadi, apakah pasien masih bisa menggerakkan jarinya dan apakah pasien bisa merasakan sensasi di area ujung kaki. Pemeriksaan pulsasi, motorik dan sensasi ini merupakan bagian dari deteksi dini degenerasi atau kompromi neurovaskular pada pasien fraktur. Diketahui bahwa keterlambatan dalam mengenali gangguan neurovaskular dapat mengakibatkan defisit jangka panjang, amputasi ekstremitas, dan bahkan kematian. Trauma, pembedahan, pemasangan gips, dan pemasangan balutan dapat menjadi penyebab degenerasi neurovascular (Faraz et al., 2022).

Selama dua minggu perawatan di rumah, perawat melakukan evaluasi berkala setiap seminggu sekali melalui media komunikasi daring yang tersedia. Selain itu pasien juga dijadwalkan untuk melakukan pemeriksaan rutin setiap seminggu sekali ke pusat pelayanan kesehatan terdekat.

PEMBAHASAN

Perawatan Luka Pasca Prosedur ORIF dan OREF

Penggantian balutan luka pasca operasi pasien dirumah dilakukan setiap hari. Keluarga pasien yang sebelumnya telah diajarkan cara perawatan luka bertanggung jawab untuk membantu pasien melakukan perawatan luka setiap harinya. Keterbatasan sumber daya membuat keluarga dan perawat mencari alternatif untuk mengganti ketersediaan alat dan bahan perawatan luka, pasien dan keluarga telah mempunyai alat seperti pinset surgis, pinset anatomi, kom steril, bengkok bersih, gunting anatomi, cairan povidone iodine 10%, kasa steril, elastic bandage (perban elastis), dan handscoon bersih. Proses sterilisasi alat non steril dilakukan dengan merebus alat-alat yang telah digunakan yang sebelumnya telah dicuci terlebih dahulu dengan sabun dan air mengalir, alat direbus dalam air mendidih (suhu air minimal 100 derajat celcius) selama 10 menit. Proses sterilisasi dengan merebus alat medis stainless steel di dalam air panas terbukti efektif membunuh beberapa patogen seperti bakteri (Mohapatra, 2017).

Perawatan luka pada kasus diawali dengan mempersiapkan alat dan bahan. Tahap kedua pada proses perawatan luka adalah mencuci tangan dan menggunakan sarung tangan untuk menjaga kebersihan area luka dan mencegah transmisi patogen. Setelah alat dan bahan siap, area luka kemudian dibersihkan dengan menggunakan kasa yang basahi NaCl 0.9%, proses diulangi hingga seluruh luka bersih. Gerakan membersihkan dilakukan secara searah dan mengganti kasa setiap kali membersihkan area luka

atau dengan metode sirkuler dari area dalam ke arah luar dengan tetap menggunakan kasa dalam sekali pemakaian. Setelah dibersihkan, siapkan kasa sesuai luas luka kemudian basahi dengan cairan NaCl 0,9% kemudian tutupi luka dengan kasa lembab yang dibasahi oleh cairan NaCl 0,9%, lapisan terluar dari balutan adalah perban elastis yang dibalut pada seluruh area tibia dari lutut hingga pergelangan kaki kanan.

Setelah hari ketujuh perawatan luka di Rumah Sakit, dilakukan evaluasi dari penggunaan cairan NaCl 0,9% sebagai bahan untuk mencuci dan melembabkan luka, namun ditemukan tanda dan gejala seperti luka selalu terlihat basah berwarna kuning terdapat keluaran eksudat berwarna kuning pada area jahitan dan area luka pemasangan OREF yang terlihat ketika dilakukan penggantian balutan, selain itu kasa juga sering lengket dan menempel pada area jahitan yang menimbulkan rasa nyeri saat dilepaskan. Penggunaan cairan NaCl 0,9% untuk balutan basah tersebut kemudian diganti dengan cairan antiseptik povidone iodine 10%. Cairan NaCl 0,9% masih digunakan dalam proses pembersihan luka.

Terdapat perubahan signifikan dari penggunaan povidone iodine 10% yaitu berkurangnya keluaran eksudat berwarna kuning bening dan luka tampak jauh lebih kering serta tidak menimbulkan rasa gatal maupun perih. Setelah dua minggu intervensi, terdapat perubahan dan manfaat signifikan dari penggunaan elastic bandages dan povidone iodine 10% saat perawatan luka pada area operasi fraktur yaitu tidak ditemukan edema berkurangnya keluaran eksudat dari luka.

Evaluasi Minggu Pertama Perawatan Luka dengan Menggunakan Elastic Bandage dan Povidone Iodine 10% Solution



Gambar 2
(a) Kondisi luka hari ke tujuh post operasi

Evaluasi luka pada hari ke tujuh pasca operasi, hasil pengkajian secara inspeksi menunjukkan terlihat pada area luka terdapat keluaran eksudat berwarna kuning dan cairan bening, luka masih terlihat basah dan tidak ada perdarahan. Pada beberapa area luka terdapat bagian nekrotik (jaringan berwarna kehitaman) pada beberapa area juga ditemukan warna kemerahan pada kulit sekitar luka. Pasien mengatakan area luka terasa perih

dan gatal. Terlihat terdapat sedikit edema pada ekstremitas, ketika keluarga mencoba menekan area yang edema keluarga mengatakan jari tenggelam tidak dalam, diperkirakan edema derajat 1.

Pada hari ketujuh pasca operasi ini, pasien dibawa ke Rumah sakit untuk melakukan pemeriksaan, perawat dan dokter kemudian mempertimbangkan untuk mengganti penggunaan cairan NaCl 0,9% dengan cairan povidone iodine 10% dalam

perawatan luka. Frekuensi dilakukan sehari sekali dengan tata
penggantian balutan dan cara yang sudah diajarkan kepada
pembersihan area luka tetap keluarga.

***Evaluasi Minggu Kedua Perawatan Luka dengan Menggunakan Elastic
Bandage dan Povidone Iodine 10% Solution***



Gambar 3
(b) Kondisi luka hari ke empat belas pasca operasi

Evaluasi luka pada hari ke empat belas pasca operasi, hasil pengkajian terlihat pada luka eksudat berkurang, tidak terdapat perdarahan masif dan luka mulai terlihat mengering. Jaringan nekrotik mulai berkurang, pada beberapa area terlihat jaringan dermis setelah jaringan nekrotik lepas. Pada beberapa area luka masih terdapat bagian nekrotik (jaringan berwarna kehitaman).

Pasien mengatakan area luka sudah tidak terasa sakit namun masih ada sedikit rasa gatal. Pengkajian dilakukan tidak ditemukan tanda edema. Frekuensi penggantian balutan dan pembersihan area luka tetap dilakukan sehari sekali dengan tata cara yang sudah diajarkan kepada keluarga, pada proses perawatan luka digunakan cairan povidone iodine 10% dan elastic bandages.

Evaluasi Minggu Ketiga Perawatan Luka dengan Menggunakan Elastic Bandage dan Povidone Iodine 10% Solution





Gambar 4

(c) Kondisi luka hari ke-21 post operasi

Evaluasi luka pada hari ke-21 pasca operasi, hasil pengkajian terlihat pada luka eksudat berkurang, tidak terdapat perdarahan masif dan luka mulai terlihat mengering. Jaringan nekrotik mulai berkurang. Pasien mengatakan area luka sudah tidak terasa sakit dan gatal. Pengkajian dilakukan tidak ditemukan tanda edema. Frekuensi penggantian balutan dan pembersihan area luka tetap dilakukan sehari sekali dengan tata cara yang sudah diajarkan kepada keluarga, pada proses perawatan luka digunakan cairan povidone iodine 10% dan elastic bandages. Pada hari ke-21 perawatan pasca operasi, pasien dilakukan pelepasan jahitan, total terdapat 12 jahitan yang dilepas pada dua area bekas operasi. Pelepasan jahitan dilakukan secara berkala, dan direncanakan untuk dilakukan pelepasan jahitan kembali pada tujuh hari kedepan setelah evaluasi dan pemeriksaan lanjutan.

KESIMPULAN

Perawatan luka pada kasus patah tulang terbuka menjadi salah satu intervensi penting. Pada kasus

Tn. K yang dibahas, perawatan luka dilakukan dengan menggunakan elastic bandage dan cairan povidone iodine 10%, setelah dua minggu intervensi terdapat perubahan dan manfaat signifikan. Saat dilakukan evaluasi hasil perawatan luka pada area operasi fraktur yaitu tidak ditemukan edema, berkurangnya keluaran eksudat dari luka, dan keluhan pasien mengenai nyeri dan rasa gatal berkurang.

Saran

Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai penggunaan elastic bandages dan povidone iodine 10% pada perawatan luka pasien fraktur untuk mengetahui efikasi dan efektivitas dari penggunaan kedua komponen tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

- Alsaywid, B. S., & Abdulhaq, N. M. (2019). Guideline on writing a case report. *Urology Annals*, 11(2), 126-131. https://doi.org/10.4103/UA.UA_177_18

- Anderson, K., & Hamm, R. L. (2012). Factors That Impair Wound Healing. *The Journal of the American College of Clinical Wound Specialists*, 4(4), 84-91. <https://doi.org/10.1016/j.jcwc.2014.03.001>
- Avishai, E., Yeghiazaryan, K., & Golubnitschaja, O. (2017). Impaired wound healing: facts and hypotheses for multi-professional considerations in predictive, preventive and personalised medicine. *The EPMA Journal*, 8(1), 23-33. <https://doi.org/10.1007/s13167-017-0081-y>
- Bayer, R. W. L., & Ryge, H. G. C. (2017). Compression therapy after ankle fracture surgery: a systematic review. *European Journal of Trauma and Emergency Surgery*. <https://doi.org/10.1007/s00068-017-0801-y>
- Bigliardi, P. L., Abdul, S., Alsagoff, L., El-kafrawi, H. Y., Pyon, K., Tse, C., ... Villa, M. A. (2017). Povidone iodine in wound healing: A review of current concepts and practices. *International Journal of Surgery*. <https://doi.org/10.1016/j.ijisu.2017.06.073>
- Buckley, R., Page, J. L., Talavera, F., Agnew, S., & Poduval, M. (2017). General Principles of Fracture Care. *Fracture Management for Primary Care Updated Edition*, 5-35. <https://doi.org/10.1016/B978-0-323-54655-3.00002-4>
- Chang, T.-L., Spence, R. J., & Mears, S. C. (2008). Case report: treatment of open femoral shaft fracture in a severely burned patient. *Eplasty*, 8, e15.
- Diwan, A., Eberlin, K. R., & Smith, R. M. (2018). The principles and practice of open fracture care, 2018. *Chinese Journal of Traumatology = Zhonghua Chuang Shang Za Zhi*, 21(4), 187192. <https://doi.org/10.1016/j.cjtee.2018.01.002>
- Faraz, A., Qureshi, A. I., Noah Khan, M., Yawar, B., Malik, M., Saghir, M., ... Yasir Tarar, M. (2022). Documentation of neurovascular assessment in fracture patients in a tertiary care hospital: A retrospective review. *Annals of Medicine and Surgery* (2012), 79, 103935. <https://doi.org/10.1016/j.amsu.2022.103935>
- Guidelines To Writing A Clinical Case Report. (2017). *Heart Views: The Official Journal of the Gulf Heart Association*, 18(3), 104-105. <https://doi.org/10.4103/1995-705X.217857>
- Korbecka-paczowska, M. (2021). Wound Antiseptics and European Guidelines for Antiseptic Application in Wound Treatment.
- Kulwin, R., Shah, S., Haddad, S. L., & Weatherford, B. M. (2020). Compression Wrapping for Calcaneal Fractures after Extensile Lateral Approach: Results of a Retrospective Study. *Foot & Ankle Orthopaedics*, 5(4), 2473011420S0030. <https://doi.org/10.1177/2473011420s00308>
- Kurniawan, D. M., Bastomi, I., Riyanto, D. Y., & Theodorus. (2014). Perbandingan Efektifitas Chlorhexidine Gluconate 4% dan Povidone Iodine 10% Pada Perawatan Luka Patah Tulang Terbuka Derajat III. *Jurnal Kedokteran Dan Kesehatan*, 1(1), 35-40.

- Retrieved from <https://media.neliti.com/media/publications/181685-ID-perbandingan-efektifitas-chlorhexidine-g.pdf>
- Lepelletier, D., Maillard, J. Y., Pozzetto, B., & Simon, A. (2020). Povidone Iodine: Properties, Mechanisms of Action, and Role in Infection Control and Staphylococcus aureus Decolonization, (August), 1-13.
- Mohapatra, S. (2017). Sterilization and Disinfection. *Essentials of Neuroanesthesia*. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-805299-0.00059-2>
- Monstrey, S. J., Govaers, K., Lejuste, P., Lepelletier, D., Ribeiro, P., & Oliveira, D. (2023). Evaluation of the role of povidone - iodine in the prevention of surgical site infections. *Surgery Open Science*, 13. <https://doi.org/10.1016/j.sopen.2023.03.005>
- National Institute for Health and Care Excellent. (2022). Fractures (complex): assessment and management, (November).
- Nicolaides, M., Pafitanis, G., & Vris, A. (2021). Open tibial fractures: An overview. *Journal of Clinical Orthopaedics and Trauma*, 20. <https://doi.org/10.1016/j.jcot.2021.101483>
- Soeselo, D. A., Yolanda, R., Zita, M., Theresia, S., Astiarani, Y., & Santi, B. T. (2022). Antiseptic versus non-antiseptic solutions for preventing infection in acute traumatic wounds: A systematic review. *Journal of Wound Care*, 31(2), 162-169. <https://doi.org/10.12968/jowc.2022.31.2.162>
- Sun, Z. (2013). Tips for writing a case report for the novice author. *Journal of Medical Radiation Sciences*, 60(3), 108113. <https://doi.org/10.1002/jmrs.18>
- Winge, R., Ryge, C., Bayer, L., Wirenfeldt, T., & Hans, K. (2018). Wound complications after ankle surgery . Does compression treatment work? A randomized , controlled trial. *European Journal of Trauma and Emergency Surgery*, 0(0), 0. <https://doi.org/10.1007/s00068-017-0892-5>