



Pendekatan Sosialisasi dan Keperawatan pada Pasien Gangguan Integritas Kulit di Rumah Sakit Advent Medan

INFO PENULIS

Natalina L. B. Rumapea
Program Studi Keperawatan, Sekolah Tinggi
Ilmu Kesehatan (STIKES) Arta, Kabanjahe,
22111, Sumatra
yafehut@gmail.com
+6285217001305

Nelly Barus
Program Studi Keperawatan, Sekolah Tinggi
Ilmu Kesehatan (STIKES) Arta, Kabanjahe,
22111, Sumatra
nellybaruspajak2020@gmail.com
+6285217001305

INFO ARTIKEL

ISSN: 2808-1307
Vol. 4, No. 2, Agustus 2024
<http://jurnal.ardenjaya.com/index.php/ajsh>

© 2024 Arden Jaya Publisher All rights reserved

Saran Penulisan Referensi:

Rumapea, N. L. B., & Barus, N. (2024). Pendekatan Sosialisasi dan Keperawatan pada Pasien Gangguan Integritas Kulit di Rumah Sakit Advent Medan. *Arus Jurnal Sosial dan Humaniora*, 4 (2), 1108-1114.

Abstrak

Fraktur adalah hilangnya kontinuitas tulang, baik sebagian maupun seluruhnya, yang disebabkan oleh berbagai faktor seperti pukulan langsung, gaya tekan, gerakan memutar tiba-tiba, dan kontraksi otot yang berlebihan. Fraktur dapat berdampak signifikan pada jaringan di sekitarnya, yang mengakibatkan edema jaringan lunak, perdarahan otot dan sendi, dislokasi sendi, ruptur tendon, kerusakan saraf, dan cedera pembuluh darah. Di Indonesia, fraktur merupakan penyebab kematian ketiga setelah penyakit jantung koroner dan tuberkulosis, dengan jumlah kasus tertinggi di Asia Tenggara. Fraktur pada ekstremitas bawah akibat kecelakaan lalu lintas merupakan yang paling umum terjadi. Sistem muskuloskeletal, yang terdiri dari otot dan tulang, saling berhubungan. Kasus fraktur yang umum terjadi melibatkan anggota tubuh, dan perawatan pasca operasi fraktur meliputi penanganan luka menggunakan larutan NaCl 0,9% dan antibiotik. Asuhan keperawatan pada pasien fraktur tibia-fibula terbuka pasca operasi sangat penting untuk mencegah infeksi dan mendukung penyembuhan luka. Implementasi keperawatan meliputi pelaksanaan perawatan yang telah direncanakan sebelumnya untuk memenuhi kebutuhan klien secara optimal dengan memanfaatkan pengetahuan keperawatan, keterampilan komunikasi, dan kemampuan teknis. Tim keperawatan mengevaluasi kesehatan pasien dengan membandingkannya dengan tujuan yang ditetapkan, memastikan perawatan pasien yang optimal. Teori keperawatan Orem, yang menekankan perawatan diri dan kemandirian, diterapkan dalam skenario fraktur tungkai bawah untuk menjaga kesehatan pasien dan mempercepat pemulihan. Laporan kasus menyoroti pasien berusia 57 tahun dengan fraktur tibia-fibula pasca operasi, yang menekankan pentingnya intervensi keperawatan yang efektif. Analisis kasus seorang pria berusia 59 tahun dengan fraktur tibia-fibula

terbuka pasca operasi kecelakaan jalan raya memerlukan perawatan luka intensif. Perawatan luka yang tepat menggunakan NaCl 0,9% dan pembalut antibiotik Framycetin sulfat membantu dalam pembersihan luka dan retensi kelembapan, mempercepat penyembuhan. Dukungan nutrisi memainkan peran penting dalam penyembuhan luka, dan nutrisi yang kurang dapat menghambat proses penyembuhan. Pemantauan kemajuan luka, pencegahan infeksi, dan kolaborasi dengan penyedia layanan kesehatan untuk terapi antibiotik sangat penting dalam mencapai hasil penyembuhan yang optimal. Kesimpulan: Perawatan keperawatan yang efisien dari penilaian hingga evaluasi menunjukkan masalah yang belum teratasi seperti gangguan integritas kulit/jaringan, nyeri, gangguan mobilitas fisik, konstipasi, risiko infeksi, dan risiko jatuh pada pasien. Mempertahankan intervensi sangat penting untuk memenuhi kebutuhan perawatan klien. Dalam kasus pasien dengan fraktur tibia-fibula terbuka pascaoperasi, perawatan luka yang efektif dengan NaCl 0,9% dan Sofratulle sangat penting, tetapi tantangan tetap ada karena perawatan luka yang buruk dan nutrisi yang tidak memadai sangat penting untuk penyembuhan luka yang berhasil.

Kata Kunci: Fraktur, Perawatan, Tibia-fibula, Perawatan luka

Abstract

Fracture is the loss of bone continuity, either completely or partially, caused by various factors such as direct blows, crushing forces, sudden twisting movements, and extreme muscle contractions. It can have significant impacts on surrounding tissues, leading to soft tissue edema, muscle and joint bleeding, joint dislocation, tendon rupture, nerve damage, and vascular injury. In Indonesia, fractures are the third leading cause of death after coronary heart disease and tuberculosis, with the highest number of cases in Southeast Asia. Fractures in the lower extremities due to traffic accidents are most prevalent. The musculoskeletal system, consisting of muscles and bones, is interconnected. Common fracture cases involve the limbs, and post-operative care for fractures includes wound management using NaCl 0.9% solution and antibiotics. Nursing care for post-op open tibia-fibula fracture patients is crucial to prevent infections and support wound healing. Nursing implementation involves executing pre-planned care to meet clients' needs optimally by utilizing nursing knowledge, communication skills, and technical abilities. The nursing team evaluates patient health by comparing it against set goals, ensuring optimal patient care. The Orem nursing theory, emphasizing self-care and independence, is applied in lower limb fracture scenarios to maintain patient health and expedite recovery. A case report highlights a 57-year-old patient with post-op tibia-fibula fracture, emphasizing the importance of effective nursing interventions. Case analysis of a 59-year-old male with open tibia-fibula fracture post-road accident surgery necessitates intensive wound care. Proper wound care using NaCl 0.9% and Framycetin sulfate antibiotic dressings aids in wound cleansing and moisture retention, expediting healing. Nutritional support plays a crucial role in wound healing, and deficient nutrition may impede the healing process. Monitoring wound progress, infection prevention, and collaboration with healthcare providers for antibiotic therapy are vital in achieving optimal healing outcomes. Conclusion: Efficient nursing care from assessment to evaluation indicates unresolved issues like skin/tissue integrity disturbance, pain, physical mobility impairment, constipation, infection risk, and fall hazard in the patient. Maintaining interventions is vital for addressing client care needs. In the case of the patient with post-op open tibia-fibula fracture, effective wound care with NaCl 0.9% and Sofratulle is crucial, but challenges remain due to subpar wound care and inadequate nutrition are essential for successful wound healing.

Key Words: Fracture, Nursing, tibia-fibula, wound care

A. Pendahuluan

Fraktur adalah hilangnya kontinuitas tulang, baik secara total maupun sebagian. Ini bisa disebabkan oleh beberapa hal, seperti pukulan langsung, gaya meremukkan, gerakan memutar mendadak, dan kontraksi otot yang ekstrim (Benedick et al., 2020, Adi et al., 2024, Andinisari et al., 2024). Indonesia merupakan negara terbesar di Asia Tenggara yang mengalami kejadian fraktur terbanyak sebesar 1,3 juta setiap tahunnya dari jumlah penduduknya yaitu berkisar 238 juta. Kasus fraktur di Indonesia mencapai prevalensi sebesar 5,5%. Fraktur pada ekstremitas bawah akibat dari kecelakaan lalu lintas memiliki prevalensi paling tinggi diantara fraktur lainnya yaitu sekitar 46,2% dari 45.987 orang dengan kasus fraktur ekstremitas bawah akibat kecelakaan lalu lintas (Goh et al., 2020, Hu et al., 2020).

Fraktur dapat berdampak pada jaringan sekitarnya, menyebabkan edema jaringan lunak, perdarahan ke otot dan sendi, dislokasi sendi, ruptur tendon, kerusakan saraf, dan pembuluh darah (Goh et al., 2020, Ansari et al., 2024, Gunarya et al., 2024). Lokasi fraktur kebanyakan pada bagian ekstremitas. Sebuah penelitian yang dilakukan oleh Hu et al (2020) di salah satu Rumah Sakit di Kathmandu Nepal, dari 1337 sampel didapatkan bahwa tulang tibia dan fibula merupakan tulang tersering yang mengalami fraktur akibat kecelakaan bermotor dengan angka mencapai 297 orang (22%). Salah satu jenis fraktur yang paling sering terjadi pada ekstremitas bawah adalah fraktur cruris. Fraktur cruris merupakan suatu istilah untuk patah tulang tibia dan fibula yang biasanya terjadi pada bagian proksimal, diafisis, atau di pergelangan kaki.

Fraktur pada lokasi ini sangat sering dijumpai pada kecelakaan lalu lintas. Walaupun peran fibula dalam pergerakan ekstremitas bawah sangat sedikit, tetapi terjadinya fraktur pada fibula tetap saja dapat menimbulkan adanya gangguan aktifitas fungsional tungkai dan kaki (Benedick et al., 2020, Goh et al., 2020, Hu et al., 2020, Metcalf et al., 2020, Pasari et al., 2021). Menurut *American Academy of Orthopaedic Surgeons*, komplikasi yang bisa terjadi pada pasien fraktur terbagi menjadi 2 yaitu komplikasi pre operatif (sindrom kompartemen, kerusakan arteri, fat emboli sindrom, infeksi, avaskuler nekrosis, shock) dan komplikasi post operatif (infeksi, nonunion, arthritis pascatrauma, kelemahan otot, sakit kronis) (Metcalf et al., 2020, Sato et al., 2021, Pasari et al., 2021, Simanjuntak & Ansari, 2023).

Fraktur di Indonesia merupakan penyebab kematian terbesar ketiga setelah penyakit jantung koroner dan tuberkulosis. Indonesia memiliki jumlah kasus fraktur tertinggi di Asia Tenggara, dengan sekitar 1,3 juta kasus setiap tahun dari populasi sekitar 238 juta penduduk. Prevalensi fraktur di Indonesia mencapai 5,5%, dengan fraktur pada ekstremitas bawah akibat kecelakaan lalu lintas memiliki prevalensi tertinggi sekitar 46,2%. 67,9% cedera yang terjadi pada anggota gerak bagian bawah. Sistem muskuloskeletal terdiri dari otot dan tulang terkait satu sama lain (Metcalf et al., 2020, Sato et al., 2021, Simanjuntak & Ansari, 2024). Fraktur yang sering terjadi pada pusat pelayanan kesehatan adalah fraktur pada anggota gerak, baik anggota gerak atas maupun bawah, dengan jumlah kasus terbanyak sebanyak 643 kasus (Sudduth et al., 2020, Supendi et al., 2022, Supendi et al., 2023). Penatalaksanaan fraktur yang dilakukan bisa non-operatif atau dengan pembedahan. Lokasi fraktur yang paling umum terjadi pada ekstremitas.

Ada berbagai komplikasi yang bisa terjadi pada pasien fraktur, baik sebelum atau setelah operasi. Salah satu cara untuk merawat luka pasca operasi fraktur adalah dengan menggunakan NaCl 0,9% dan kasa dengan antibiotik framycetin sulfate (Taljanovic et al., 2003, Ukai et al., 2020, You et al., 2020). Penelitian menunjukkan bahwa perawatan luka dengan cara tersebut dapat mencegah infeksi dan mempercepat proses penyembuhan luka (Sudduth et al., 2020, Zhang et al., 2021, Sato et al., 2021). Dari data ini, penulis tertarik untuk melakukan asuhan keperawatan pada klien Open Fraktur Tibia Fibula di Rumah Sakit Advent Medan melalui penyusunan studi kasus tentang perawatan luka dengan NaCl 0,9% dan kasa dengan antibiotik framycetin sulfate.

B. Metodologi

Implementasi keperawatan adalah pelaksanaan rencana perawatan yang telah disusun sebelumnya untuk memenuhi kebutuhan klien secara optimal. Pada tahap ini, perawat

menggunakan pengetahuan, kemampuan komunikasi, dan keterampilan teknis keperawatan untuk memberikan perawatan. Evaluasi keperawatan dilakukan dengan membandingkan kesehatan pasien dengan tujuan yang telah ditetapkan, melibatkan klien dan tenaga kesehatan lainnya[11]. Tujuan dari evaluasi adalah untuk mengukur hasil dari proses keperawatan dan memastikan bahwa kebutuhan pasien terpenuhi dengan baik. Pendekatan teori keperawatan yang digunakan dalam kasus fraktur ekstremitas bawah adalah teori keperawatan Orem, yang menekankan pada kemandirian dan perawatan diri sendiri[12].

Penerapan teori ini meliputi pengkajian, diagnosis, intervensi, implementasi, dan evaluasi keperawatan. Penerapan teori self-care [6]. Orem pada kasus fraktur ekstremitas bawah bertujuan untuk menjaga kesehatan pasien dan membantu mereka pulih secepat mungkin. Pasien Tn. B yang berusia 57 tahun juga masih dalam rentang usia produktif dengan kebutuhan fisiologis dan psikologis yang harus dipenuhi untuk pemulihan yang optimal.

1. Laporan Kasus

Pengkajian dilakukan Di RS Advent Medan pada 10 Maret 2024. Hasil pengkajian pasien didapatkan hasil sebagai berikut :

- | | | |
|---------------------|---|--|
| a) Inisial Pasien | : | Tn. "B" |
| b) Umur | : | 59 tahun |
| c) Pendidikan | : | S-1 |
| d) Pekerjaan | : | Petani |
| e) Suku | : | Toba |
| f) Agama | : | Islam |
| g) Alamat | : | Padang Bulan Pasar II |
| h) Sumber Informasi | : | Pasien dan Keluarga |
| i) No. Rekam Medik | : | 391008 |
| j) Diagnosa Medis | : | Post op OREF Open fraktur 1/3 tibia et |
| k) Masuk | : | 10 Maret 2024/Pukul 20.15 WIB |
| l) Pengkajian | : | 16 Maret 2024/Pukul 17.30 WIB |
| m) Cara Masuk ke RS | : | Menggunakan Brankar |
| n) Kiriman dari RS | : | RS Advent Medan |
| o) Pindahan | : | IGD RS Advent Medan |

Data pasien "Tn. B" adalah seorang pria Toba berusia 59 tahun yang berpendidikan S-1 dan bekerja sebagai petani. Pasien tersebut beralamat di Padang Bulan Pasar II. Pasien masuk rumah sakit pada tanggal 10 Maret 2024 pukul 20.15 WIB setelah menjalani operasi pemasangan OREF pada fraktur 1/3 tibia dan fibula distal sinistra. Keluhan utama pasien adalah nyeri pada kaki sebelah kiri setelah operasi, yang menyebabkan kesulitan bergerak. Pasien juga mengalami gangguan nafsu makan dan hanya mampu makan sedikit setiap kali. Pasien tampak lemah dan tirah baring di tempat tidur dengan kaki kiri disanggah selimut dan terbungkus perban.

Pasien sebelumnya pernah diopname di RS Advent Medan 3 tahun yang lalu karena thypoid. BB pasien sebelum sakit adalah 60 kg dan telah menjalani operasi pada tanggal 12 Maret 2024 yaitu eksternal fiksasi tibia sinistra + debridement. Pasien mengeluhkan nyeri saat menggerakkan jari-jari kaki sebelah kiri dengan nyeri seperti tertusuk-tusuk yang menetap. Pasien juga mengalami respon emosional yang menunjukkan ketakutan saat perawatan luka.

Selain itu, pasien juga memiliki kebiasaan makan dan minum yang berbeda saat sakit, di mana dia hanya mampu menghabiskan 2 sendok bubur setiap kali makan. Pasien juga memiliki kebiasaan mandi, cuci rambut, dan gosok gigi yang terganggu selama di rumah sakit. Terdapat juga masalah kebersihan pada rambut, kulit kepala, kuku, dan luka pasien. Pasien memiliki turgor kulit yang elastis dan punggung kuku berwarna kehitaman. Konjungtiva tidak anemis dan tidak ada distensi vena jugularis. Pasien telah terpasang infus NaCl 0,9% sejak tanggal 10 Maret 2024 dengan pemberian 20 tetes/menit. Masalah keperawatan yang diidentifikasi adalah nyeri akut, defisit perawatan diri, dan gangguan integritas kulit.

2. Implementasi

Pasien memiliki masalah keperawatan dalam hal gangguan mobilitas fisik, kekakuan otot, konstipasi, dan risiko infeksi. Pasien juga memiliki riwayat pengalaman kecelakaan pada tanggal 10 Maret 2024 yang mengakibatkan fraktur pada tibia dan fibula. Selain itu, pasien juga pernah menjalani transfusi darah saat operasi pemasangan OREF. Dalam hal tidur dan istirahat, sebelum sakit pasien tidur lebih sering pada malam hari karena siang hari masih bekerja di kebun atau sawah. Namun saat sakit, pasien tidur lebih sering pada siang dan malam hari. Mengenai penglihatan, pendengaran, penciuman, dan perabaan, pasien tidak mengalami keluhan. Pasien juga melewati pemeriksaan 12 Nervus Kranialis dengan hasil yang normal.

Dari segi neurosensoris, status mental pasien terorientasi dengan baik dan bisa mengingat kejadian hari ini maupun yang lalu. Pasien tidak menggunakan kacamata atau alat bantu dengar. Selain itu, pasien mampu berkomunikasi secara verbal dengan keluarga dan perawat. Pasien memiliki kebiasaan shalat lima waktu dan melakukan kegiatan keagamaan secara teratur sebelum sakit, namun di rumah sakit pasien harus berbaring saat melaksanakan shalat. Keluarga pasien terdiri dari istri, dua orang anak, dan tiga orang cucu. Pasien tidak memiliki riwayat penyakit seperti diabetes melitus, stroke, atau jantung dalam keluarga.

C. Hasil dan Pembahasan

Analisis Pasien yaitu mengalami open Fraktur Tibia Fibula setelah kecelakaan tunggal di jalan raya. Operasi dilakukan pada 12 Maret 2024 dengan tindakan Eksternal fiksasi tibia sinistra+debridement. Pengkajian pada 16 Maret 2024 menunjukkan luka basah post op OREF pada kaki kiri yang memerlukan perawatan intensif. Fraktur akibat kecelakaan lalu lintas memiliki prevalensi tinggi di Indonesia. Perlu penanganan untuk masalah keperawatan seperti nyeri, gangguan integritas jaringan, dan risiko infeksi. Analisis Intervensi Intervensi perawatan luka OTEK dilakukan pada pasien, termasuk pemantauan karakteristik luka, membersihkan menggunakan NaCl, dan memasang balutan sesuai jenis luka.

Pasien juga dianjurkan konsumsi makanan tinggi kalori dan protein untuk mendukung penyembuhan. Pemberian antibiotik seperti gentamicin dan metronidazole dilakukan untuk mencegah infeksi dan mempercepat penyembuhan. Implementasi terapeutik termasuk melepaskan balutan dengan hati-hati, membersihkan luka dengan NaCl, dan memasang balutan yang optimal untuk membran luka. Perawatan harus dilakukan dengan teknik steril untuk mencegah infeksi. Edukasi dilakukan untuk menganjurkan konsumsi makanan tinggi protein seperti putih telur untuk mendukung pemulihan otot dan sel-sel yang rusak. Kolaborasi dengan pemberian antibiotik bertujuan menekan angka infeksi dan mempercepat penyembuhan luka.

Pentingnya perawatan intensif pada pasien dengan fraktur mengingat proses penyembuhan yang memerlukan waktu lama dan risiko komplikasi. Dengan intervensi yang tepat, diharapkan pasien dapat pulih dengan optimal dan mengurangi risiko kesehatan yang serius. Intervensi keperawatan yang diberikan pada diagnosis gangguan integritas kulit melibatkan perawatan luka dengan NaCl 0,9% dan kasa dengan antibiotik framycetin sulfate. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perawatan luka dengan NaCl 0,9% membantu membersihkan dan melembabkan luka, sementara kasa dengan antibiotik framycetin sulfate mempercepat proses penyembuhan. Kasa ini berfungsi sebagai antibakteri dan memberikan perlindungan mekanik pada luka tanpa merusak jaringan granulasi.

Pada hari ke-7, cairan keluar lebih berkurang dan luka terlihat lebih bersih. Namun, pada kasus Tn. B, luka pasien tidak sembuh dengan baik dan menunjukkan tanda-tanda infeksi seperti jaringan nekrotik, lubang pada luka, peningkatan leukosit, dan penurunan albumin. Hal ini disebabkan oleh perawatan luka yang kurang dan nutrisi yang kurang baik. Selain perawatan luka, pemenuhan nutrisi juga penting dalam proses penyembuhan luka. Nutrisi yang buruk dapat menghambat proses penyembuhan dan menyebabkan infeksi. Disarankan untuk Tn. B yang kurang nafsu makan untuk mengkonsumsi makanan tinggi kalori dan protein seperti telur. Jaringan granulasi yang sehat akan membantu proses penyembuhan, sedangkan jaringan nekrotik dan infeksi akan menghambatnya. Oleh karena itu, perawatan luka dan pemenuhan nutrisi harus menjadi fokus dalam menangani gangguan integritas kulit ini.

Berdasarkan jenis dan jumlah jaringan nekrotik, pasien memiliki jaringan berwarna kuning dan jaringan nekrotik. Jaringan yang berwarna kuning merupakan jaringan yang tidak

mendapatkan vaskularisasi. Jaringan nekrotik dan krusta yang berlebihan di tempat luka dapat memperlambat penyembuhan dan meningkatkan risiko terjadinya infeksi klinis. Jaringan nekrotik sesudah dilakukan perawatan luka masih jelas terlihat pada luka. Jaringan nekrotik masih lengket pada dasar luka sehingga sulit diangkat. Berdasarkan granulasi jaringan, luka pasien memiliki jaringan berwarna merah muda, merah kehitaman. Jaringan granulasi adalah pertumbuhan pembuluh darah kecil dan jaringan penyambung untuk mengisi penuh luka yang dalam. Jaringan granulasi yang tidak sehat karena vaskularisasi berwarna merah kehitaman.

Epitalisasi jaringan adalah proses pengembalian permukaan epidermal dan terlihat kulit berwarna merah muda atau berwarna merah. Jaringan granulasi dan jaringan epitel dapat tumbuh optimal pada kondisi lingkungan luka yang lembab. Perbedaan pertumbuhan jaringan epitel pada luka salah satunya disebabkan oleh infeksi pada luka. Hal ini sesuai dengan pendapat yang menyatakan bahwa kontaminasi mikroorganisme memberikan hasil yang tidak diinginkan karena dapat berkompetisi dengan sel baru untuk mendapatkan makanan dan oksigen yang dapat mengganggu kondisi luka.

D. Kesimpulan

Setelah melakukan asuhan keperawatan dari pengkajian hingga evaluasi, ditemukan bahwa gangguan integritas kulit/jaringan, nyeri, gangguan mobilitas fisik, konstipasi, risiko infeksi, dan risiko jatuh belum teratasi.

1. Setelah dilakukan asuhan keperawatan mulai dari pengkajian sampai evaluasi, didapatkan bahwa gangguan integritas kulit/jaringan belum teratasi, nyeri belum teratasi, gangguan mobilitas fisik tidak teratasi, konstipasi belum teratasi, risiko infeksi belum terjadi, resiko jatuh belum terjadi. Dimana semua intervensi perlu dipertahankan agar masalah keperawatan klien dapat teratasi.
2. Asuhan keperawatan pada Tn. B dengan diagnosa post op OREF didapatkan masalah utama yaitu gangguan integritas kulit dengan intervensi perawatan luka dengan NaCl 0,9% dan sofratulle. Penerapan intervensi ini menunjukkan hasil bahwa kondisi luka pasien yang awalnya basah, nampak merah, terdapat jaringan nekrotik, jaringan yang berwarna kuning, dan terdapat ulat menjadi luka pasien sudah mulai mengering, dan tidak terdapat ulat pada luka.
3. Kondisi luka yang masih berwarna merah, terdapat jaringan nekrotik dan jaringan berwarna kuning, serta muncul lubang pada luka yang memperlihatkan tulang berwarna kehitaman. Hal ini menunjukkan bahwa gangguan integritas kulit belum teratasi. Hal ini bisa terjadi dikarenakan perawatan luka yang kurang baik dan pemenuhan nutrisi klien yang kurang. Dimana, nutrisi yang buruk akan menghambat proses penyembuhan bahkan menyebabkan infeksi luka.
4. Nutrisi, rehidrasi dan pencucian luka, kadar albumin dapat mempengaruhi proses penyembuhan luka yang dipengaruhi oleh tindakan seperti penanganan medis berupa penambahan cairan.

E. Referensi

- Adi, S. P., Simanjuntak, A. V., Supendi, P., Wei, S., Muksin, U., Daryono, D., ... & Sinambela, M. (2024). Different Faulting of the 2023 (Mw 5.7 and 5.9) South-Central Java Earthquakes in the Backthrust Fault System. *Geotechnical and Geological Engineering*, 1-13.
- Andinisari, R., Simanjuntak, A. V., & Dhanarsari, R. A. (2024, July). Absolute locations of earthquakes in eastern java determined by using a minimum 1D P-wave velocity model. *In AIP Conference Proceedings* (Vol. 3077, No. 1). AIP Publishing.
- Ansari, K., Walo, J., Simanjuntak, A. V., & Wezka, K. (2024). Crustal deformation from GNSS measurement and earthquake mechanism along Pieniny Klippen Belt, Southern Poland. *Arabian Journal of Geosciences*, 17(6), 180.
- Benedick, A., Rivera, T., & Vallier, H. A. (2020). Effect of tourniquet use during ankle fracture fixation on wound healing and infectious complications. *Foot & Ankle International*, 41(6), 714-720.

- Goh, E. L., Lerner, R. G., Achten, J., Parsons, N., Griffin, X. L., & Costa, M. L. (2020). Complications following hip fracture: Results from the World Hip Trauma Evaluation cohort study. *Injury*, 51(6), 1331-1336.
- Gunarya, M. H., Simanjuntak, A. V., & Muksin, U. (2024, July). Characteristics of Earthquake Mechanisms Along the Andaman-Nicobar Region derived from Bayesian Moment Tensor Inversion. In *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science* (Vol. 1373, No. 1, p. 012064). IOP Publishing.
- Hu, Q., Zhao, Y., Sun, B., Qi, W., & Shi, P. (2020). Surgical site infection following operative treatment of open fracture: incidence and prognostic risk factors. *International wound journal*, 17(3), 708-715.
- Metcalf, K. B., Smith, E. J., Wetzell, R. J., Sontich, J. K., & Ochenjele, G. (2020). Comparison of clinical outcomes after intramedullary fixation of tibia fractures caused by blunt trauma and civilian gunshot wounds: a retrospective review. *Journal of Orthopaedic Trauma*, 34(6), e208-e213.
- Pasari, S., Simanjuntak, A. V., Mehta, A., Neha, & Sharma, Y. (2021). The current state of earthquake potential on Java Island, Indonesia. *Pure and Applied Geophysics*, 178, 2789-2806.
- Pasari, S., Simanjuntak, A. V., Mehta, A., Neha, & Sharma, Y. (2021). A synoptic view of the natural time distribution and contemporary earthquake hazards in Sumatra, Indonesia. *Natural Hazards*, 108, 309-321.
- Pasari, S., Simanjuntak, A. V., Neha, & Sharma, Y. (2021). Nowcasting earthquakes in Sulawesi island, Indonesia. *Geoscience Letters*, 8, 1-13.
- Sato, T., Takegami, Y., Sugino, T., Bando, K., Fujita, T., & Imagama, S. (2021). Smoking and trimalleolar fractures are risk factors for infection after open reduction and internal fixation of closed ankle fractures: a multicenter retrospective study of 1,201 fractures. *Injury*, 52(7), 1959-1963.
- Simanjuntak, A. V., & Ansari, K. (2023). Spatial time cluster analysis and earthquake mechanism for unknown active fault (Kalatoa fault) in the Flores Sea. *Earth Science Informatics*, 16(3), 2649-2659.
- Simanjuntak, A. V., & Ansari, K. (2024). Multivariate hypocenter clustering and source mechanism of 2017 Mw 6.2 and 2019 Mw 6.5 in the South Seram subduction system. *Geotechnical and Geological Engineering*, 1-14.
- Simanjuntak, A. V., Palgunadi, K. H., Supendi, P., Muksin, U., Gunawan, E., Widiyantoro, S., ... & Ida, R. (2024). The western extension of the Balantak Fault revealed by the 2021 earthquake cascade in the central arm of Sulawesi, Indonesia. *Geoscience Letters*, 11(1), 35.
- Sudduth, J. D., Moss, J. A., Spitler, C. A., Pham, V. L. H., Jones, L. C., Brown, J. T., & Bergin, P. F. (2020). Open fractures: are we still treating the same types of infections?. *Surgical Infections*, 21(9), 766-772.
- Supendi, P., Rawlinson, N., Prayitno, B. S., Widiyantoro, S., Simanjuntak, A., Palgunadi, K. H., ... & Arimuko, A. (2022). The Kalaotoa Fault: A newly identified fault that generated the M w 7.3 Flores Sea earthquake. *The Seismic Record*, 2(3), 176-185.
- Supendi, P., Winder, T., Rawlinson, N., Bacon, C. A., Palgunadi, K. H., Simanjuntak, A., ... & Jatnika, J. (2023). A conjugate fault revealed by the destructive Mw 5.6 (November 21, 2022) Cianjur earthquake, West Java, Indonesia. *Journal of Asian Earth Sciences*, 257, 105830.
- Taljanovic, M. S., Jones, M. D., Ruth, J. T., Benjamin, J. B., Sheppard, J. E., & Hunter, T. B. (2003). Fracture fixation. *Radiographics*, 23(6), 1569-1590.
- Ukai, T., Hamahashi, K., Uchiyama, Y., Kobayashi, Y., & Watanabe, M. (2020). Retrospective analysis of risk factors for deep infection in lower limb Gustilo-Anderson type III fractures. *Journal of Orthopaedics and Traumatology*, 21, 1-7.
- You, D. Z., & Schneider, P. S. (2020). Surgical timing for open fractures: Middle of the night or the light of day, which fractures, what time?. *OTA International*, 3(1), e067.
- Zhang, M., Yu, J., Shen, K., Wang, R., Du, J., Zhao, X., ... & Cheng, Y. (2021). Highly stretchable nanocomposite hydrogels with outstanding antifatigue fracture based on robust noncovalent interactions for wound healing. *Chemistry of materials*, 33(16), 6453-6463.