KAJIAN PENGGUNAAN OBAT PADA PASIEN PASCA BEDAH ORTOPEDI (FRAKTUR) DI UPT. RUMAH SAKIT UMUM DAERAH UNDATA

Viani Anggi, Rika, Wayan Wirawan, Ayu Wulandari

Program Studi D3 Farmasi, STIFA Pelita Mas Palu

Email: rika1303@icloud.com

ABSTRACT

Fracture is a break that occurs within the structural continuity of the bone. It is nothing more than a crack, a shrinkage, or a rupture of the cortex; more commonly referred to as a perfect fault. This study aims to determine the use of drugs and their effectiveness in post-orthopedic surgery (fracture) patients at UPT. Undata Regional General Hospital in 2021. This research is a type of descriptive research where by using the cross-sectional method data were collected retrospectively based on the inclusion criteria of the data. medical records of inpatients for the period January - December 2021. The results of this study obtained a sample of 34 patients. From the results of the use of drugs in the NSAID class (Keterolak and Meloxicam) the proportion was 89%, the Analgesic and Antipyretic class (Paracetamol and Mefenamic Acid) the proportion was 11%, the Proton Pump Inhibitor class (Omeprazole) was 14.77%, the H2 Receptor Antagonist class (Ranitidine) the proportion of 19.31%, the Cephalosporin group (Ambacin and Cefadroxil) with the proportion of 56.81%, the Beta Lactam group (Meropenem) with the proportion of 6.81%, and the Aminoglycoside group (Gentamicin) with the proportion of 2.27%. Can conclude the evaluation of the rationality of drug use in orthopedic patients (fractures). The diagnosis is 100% correct, the indication is 100% correct, the drug is 100% correct, the dose is 100% correct, the patient is 100% correct, and the average value is 100% rationale.

Keywords: *study, drug use, post-orthopedic surgery patients, fractures*

ABSTRAK

Fraktur merupakan patahan yang terjadi didalam kontinuitas struktural tulang. Hal ini tidak lebih dari sebuah retakan, suatu pengisutan, atau pecahnya korteks; lebih sering disebut sebagai patahan yang sempurna. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Penggunaan Obat dan efektifitasnya Pada Pasien Pasca Bedah Ortopedi (Fraktur) di UPT.Rumah Sakit Umum Daerah Undata tahun 2021. Penelitian ini merupakan jenis penelitian *deskriptif* dengan menggunakan metode *cross sectional* dimana data dikumpul secara *retrospektif* yang berdasarkan kriteria inklusi dari data rekam medis pasien rawat inap periode Januari - Desember 2021. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah 34 pasien. Dari hasil penggunaan obat golongan NSAID (Keterolak dan Meloxicam) persentase 89%, golongan Analgesik dan Antipiretik (Paracetamol dan Asam mefenamat) persentase 11%, golongan Penghambatan Pompa Proton (Omeprazole) dengan persentase 14,77%, golongan Antagonis Reseptor H2 (Ranitidin) persentase 19,31%, golongan Sefalosporin (Ambacin dan Cefadroxil) dengan persentase 56,81%, golongan Beta Laktam (Meropenem) dengan persentase 6,81%, dan golongan Aminoglikosida (Gentamicin) dengan persentase 2,27%. Dapat disimpulkan evaluasi kerasionalan penggunaan obat pada pasien ortopedi (fraktur) Tepat diagnosis 100%, tepat indikasi 100%, tepat obat 100%, tepat dosis 100%, tepat pasien 100%, dan nilai rata-rata kerasionalan 100%.

Kata Kunci: kajian, Penggunaan Obat, bedah Ortopedi, Fraktur

PENDAHULUAN

Ada beberapa latihan atau tugas proaktif dalam kehidupan sehari-hari yang bisa menyebabkan keretakan. Patah sebagian besar atau biasanya disebabkan oleh tulang yang sakit atau parah di mana ada ketegangan yang berlebihan pada tulang. Patah tulang terjadi karena cedera, beberapa retakan terjadi secara opsional pada siklus penyakit seperti osteoporosis yang menyebabkan retakan neurotik. Retakan diisolasi berdasarkan kontak dengan bagian dunia lainnya, yang mencakup celah tertutup dan terbuka. Retak yang terkandung ialah pecah tanpa ketidaknyamanan, kulit mulus, tulang tak muncul menembus kulit. Retak terbuka ialah retakan yang merusak jaringan kulit, mengingat hubungannya dengan iklim luar, retakan terbuka bisa berpotensi terkontaminasi (Arifin , 2021)

Crack ialah masalah fisik yang menyiksa yang disebabkan oleh kerusakan pada saraf dan pembuluh darah. Siksaan yang dialami pasien retak bukan hanya karena patah tetapi penderitaan juga bisa disebabkan karena luka jaringan di sekitar tulang yang patah dan perkembangan kepingan tulang (Andini, Widiyawati 2018). Perawatan patah tulang ini harus dimungkinkan melalui prosedur medis tulang. Taruhan infeksi selama operasi tulang diketahui tinggi, terutama dalam perawatan retakan terbuka dibandingkan dengan retakan yang terkandung. (Aprilia et al. 2021)

Retakan bisa menyebabkan kebingungan, pendarahan yang lama dan ketidakmampuan dalam kejadian yang tak ditangani sesuai harapan. Keterikatan yang timbul dari luka termasuk kematian, luka organ dalam, infeksi luka, emboli lemak dan penyakit pernafasan. Banyaknya kelainan yang disebabkan oleh tulang paha merupakan tulang terpanjang, terdalam dan terberat dalam tubuh manusia yang berguna bagi tubuh manusia. Selain itu, disini terdapat pembuluh darah yang besar, sehingga jika ada masalah fisik pada tulang paha maka berakibat fatal (Agus et al. 2017)

Mengalahkan siksaan Setelah operasi otot (retak) ialah aktivitas penting dalam mencegah rasa sakit yang berkepanjangan, mengurangi lama tinggal untuk lebih mengembangkan kepuasan pribadi pasien. Dengan demikian, penting untuk berkonsentrasi pada penggunaan analgesik pada pasien pasca operasi retak dengan tujuan agar efektif, bermanfaat dan menghindari efek sekunder. (Susi Handayani, 2019). Pemanfaatan dan pemilihan antimikroba profilaksis merupakan hal mendasar yang harus diperhatikan.

Penggunaan yang salah dan pemilihan agen anti-infeksi profilaksis bisa menyebabkan pertaruhan obstruksi. (Firdaus dkk. 2021)

World Wellbeing Association (WHO) menyatakan bahwa kecelakaan mobil ialah pemicu kematian urutan ke 8, juga merupakan penyebab kematian tertinggi pada orang berusia 15-29 tahun di dunia dan jika tak ditangani secara serius pada tahun 2030 mobil Tabrakan akan bertambah menjadi penyebab kelima kematian di planet ini. Di tahun 2011-2012 terdapat 5,6 juta orang meninggal dan 1,3 juta orang mengalami istirahat karena tabrakan mobil (Agus et al. 2017)

Penyebaran luka di Indonesia pada tahun 2017-2018 ditemukan nilai tengah 9,2%. Prevalensi luka paling tinggi terjadi di wilayah Sulawesi Tengah dengan tingkat 13,8% dan prevalensi luka di Jawa Timur 9,3%. Luas bagian tubuh yang dirugikan termasuk kepala 11,9%, dada 2,6%, punggung 6,5%, perut 2,2%, pelengkap atas 32,7%, pelengkap bawah 67,9%. Tingkat luka yang disebabkan oleh kecelakaan mobil jalan ialah 72,7% karena mengendarai sepeda, 19,2% karena mengendarai kapal penjelajah, 1,2% karena mengendarai kendaraan (pengemudi), 1,3% karena mengendarai kendaraan, di atas 2,7 % karena mengendarai kendaraan bukan rekayasa, dan sebanyak 4,3% karena berjalan kaki (Kemenkes, 2018).

Penelitian sebelumnya yang di lakukan terhadap pasien bedah ortopedi (fraktur) dari data rekam medik Rumah Sakit Umum Daerah Undata Palu, jumlah pasien Bedah Faktur Ortopedi 3 tahun berturut-turut yaitu pada tahun 2018 pasien sebanyak 172, pada tahun 2019 pasien sebanyak 222, dan pada tahun 2020 pasien sebanyak 357 pasien (Data RM UPT.Rumah Sakit Umum Daerah Undata,2019).

Berdasarkan latar belakang kasus tersebut, menunjukkan bahwa jumlah pasien bedah ortopedi (patah tulang) semakin meningkat setiap tahunnya, sehingga peneliti tertarik untuk melakukan penelitian “Drug Study”. Penggunaan pada pasien pasca operasi" Bedah ortopedi (patah tulang) di UPT. RSUD Undata "

METODE PENELITIAN

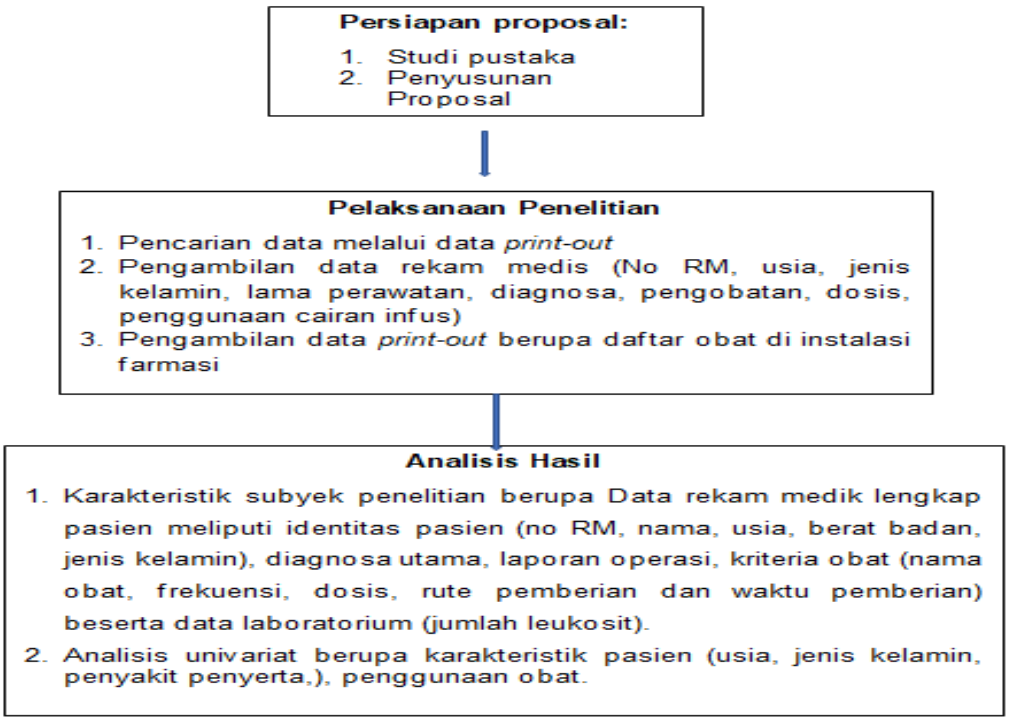
Penelitian ini bersifat deskriptif. Sebuah studi cross-sectional dimana data dikumpul secara retrospektif yang didasarkan pada data rekam medis pasien fraktur dengan massa mengobatan januari 2021 - desember 2021 yang mengalami perawatan di UPT. Rumah Sakit Daerah Undata Provinsi Sulawesi Tengah.

Alat dan Bahan

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah data rekam medik lengkap pasien pasca bedah ortopedi (fraktur) di UPT.Rumah Sakit Umum Daerah Undata

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar pengumpulan data.

Alur Penelitian



Data yang terkumpul akan diolah dan dianalisis kemudian disajikan dalam bentuk tabel.

Hasil Penelitian

Tabel 1. Data Pasien Pasca Bedah Ortopedi (Fraktur) berdasarkan jenis kelamin

Jenis Kelamin	Jumlah	Persentasi
Laki-laki	19	56%
Perempuan	15	44%
Total	**34**	**100%**

Tabel 2. Data Pasien Pasca Bedah Ortopedi (Fraktur) berdasarkan umur

Umur	Jumlah	Persentase
Anak-anak (0 –14 tahun)	2	6%
Remaja (15 – 24 tahun)	6	18%
Dewasa (25 – 59 tahun)	22	65%
Manula (>60 tahun)	4	12%
Total	**34**	**100%**

Tabel 3. Data Pasien Pasca Bedah Ortopedi (Fraktur) berdasarkan diagnose dan penyakit penyerta

Diagnosa dan Penyakit Penyerta	Jumlah	Persentase
Fraktur + Gerd	27	79%
Fraktur + Demam	7	21%
Total	**34**	**100%**

Tabel 4. Data Pasien Pasca Bedah Ortopedi (Fraktur) berdasarkan golongan dan jenis obat

Golongan Obat	Jenis Obat	Jumlah Obat		Total	Persentase
		Injeksi	Tablet		
NSAID	Keterolak	34	-	48	89%
	Meloxicam	-	14		
Analgesik dan Antipiratik	Paracetamol	-	2	6	11%
	Asam Mefenamat	-	4		
Total		**34**	**20**	**54**	**100%**

Tabel 5. Data Pasien Pasca Bedah Ortopedi (Fraktur) berdasarkan obat pendamping

Golongan Obat	Jenis Obat	Jumlah Obat		Total	Persentase
		Injeksi	Tablet		
Proton Pump Inhibitor	Omeprazole	3	10	13	14,77%
Antagonis Reseptor H2	Ranitidin	17	-	17	19,31%
	Ambacin	26	-	26	29,54%
Cefalosporin	Cefadroxil	-	24	24	27,27%
Beta Laktam	Meropenem	6	-	6	6,81%

Aminoglikosida	Gentamicin	2	-	2	2,27%
Total		**36**	**34**	**88**	**100%**

Tabel 6. Ketepatan Diagnosis pada pasien pasca bedah ortopedi

Ketepatan Diagnosis	Jumlah Pasien	Persentase
Tepat Diagnosis	34	100%
Tidak Tepat Diagnosis	0	0
Total	**34**	**100%**

Tabel 7. Ketepatan Indikasi pada pasien pasca bedah ortopedi

Ketepatan Indikasi	Jumlah Pasien	Persentase
Tepat Indikasi	34	100%
Tidak Tepat Indikasi	0	0
Total	**34**	**100%**

Tabel 8. Ketepatan Obat pada pasien pasca bedah ortopedi

Tepat Obat	Jumlah Pasien	Persentase (%)
Tepat	34	100%
Tidak Tepat	0	0
Total	**34**	**100%**

Tabel 9. Ketepatan Dosis pada pasien pasca bedah ortopedi

Tepat Dosis	Jumlah Pasien	Persentase (%)
Tepat	34	100%
Tidak Tepat	0	0
Total	**34**	**100%**

Tabel 10. Ketepatan Pasien pada pasien pasca bedah ortopedi

Ketepatan Pasien	Jumlah	Presentase
Tepat Pasien	34	100%
Tidak Tepat Pasien	-	
Total	34	100%

Pembahasan

Fraktur ialah masalah fisik yang menyiksa akibat kerusakan pada saraf dan pembuluh darah. Rasa sakit yang ditimbulkan oleh patah tulang pada pasien tidak hanya karena retakan tetapi rasa sakit juga bisa disebabkan oleh luka jaringan di sekitar tulang yang retak dan pembentukan bagian-bagian tulang. (Jan Dikson et al. 2018). Penelitian pengenai kajian pengguaan obat pada pasien Pasca Bedah Ortopedi (Fraktur) jumlah data yang di dapatkan dari hasil penelitian di UPT.Rumah Sakit Umum Daerah Undata sebanyak 34 orang pasien.

Konsekuensi pemeriksaan pasien dilihat dari orientasi pada tabel 1 didapatkan informasi pasien dengan jenis kelamin laki-laki ke atas sebanyak 19 orang dengan persentase 56% dan wanita ke atas sebanyak 15 orang dengan persentase 44%. Hal ini bisa terjadi karena laki-laki lebih aktif bekerja di luar dan selalu mengemudi secara konsisten, yang merupakan salah satu bahaya kecelakaan/cedera. (Dehandra et al. 2019)

Hasil penelitian data pasien pasca bedah ortopedi (fraktur) berdasarkan umur yang diperoleh pada tabel 2 yaitu Anak-anak (0-14 tahun) sebanyak 2 pasien dengan persentase 6%, Remaja (15-24 tahun) sebanyak 6 pasien dengan persentase 18%, Dewasa (25 – 59 tahun) sebanyak 22 pasien dengan persentase 65%, Manula (>60 tahun) 4 pasien dengan persentase 12%. Untuk persentase umur paling tinggi ialah Dewasa (25 – 59 tahun) sebanyak 22 pasien (65%). Hal ini bisa terjadi karena golongan usia 25-59 tahun merupakan golongan umur yang aktif/dinamis dalam menyelesaikan latihan dan pekerjaan, serta diperbolehkan secara hukum untuk mengemudikan kendaraan, yang merupakan salah satu faktor pertaruhan terjadinya kecelakaan.(Jan Dikson et al. 2018)

Hasil penelitian data pasien pasca bedah ortopedi (fraktur) berdasarkan diagnosa dan penyakit penyerta yang diperoleh pada tabel 3 yaitu Gerd (Gastroesophageal Refluks Disease) sebanyak 27 pasien (79%), dan demam sebanyak 7 orang (21%). Dilihat dari hasil penelitian penyakit penyerta yang tertinggi ialah Gerd (Gastroesophageal Refluks Disease). GERD ialah kondisi obsesif di mana cairan lambung dengan komponen lainnya mengalir kembali ke tenggorokan. Penyakit ini terjadi karena sfingter esofagus bagian bawah yang berada di antara tenggorokan dan lambung tak berfungsi sebagaimana mestinya. GERD biasanya dianggap jadi penyakit ringan, namun bisa

menyebabkan kekambuhan dan kematian jika tak ditangani dengan benar. Perut yang korosif bisa memicu luka bagi bisul yang mengakibatkan muntah darah bila tak ditangani. Risiko GERD bisa mengganggu kemampuan kerangka kerja lambung dan meningkatkan risiko pertumbuhan kanker esofagus, sehingga membutuhkan penanganan yang tepat. (Patala et al. 2021) Menurut Arifinet et, al. 2021 penggunaan obat meloxicam dan keterolak pada pasien pasca bedah ortopedi (fraktu) di rumah sakit yang merupakan golongan NSAID bisa menyebabkans iritasi pada mukosa esofaguss sehingga akan memperparahs gejala pada GERD.

Hasil penelitian data pasien pasca bedah ortopedi (fraktur) berdasarkan golongan dan jenis obat yang diperoleh pada tabel 4 yaitu, golongan NSAID (Keterolak dan Meloxicam) sebanyak 48 pasien dengan persentase 89%, golongan Analgesik dan Antipiretik (Paracetamol dan Asam mefenamat) sebanyak 6 pasien dengan persentase 11%. Dari hasil penelitian bisa di ketahui bahwa golongan dan jenis obat yang paling banyak di gunakan pada pasien pasca bedah ortopedi (fraktur) ialah golongan NSAID (Keterolak dan Meloxicam). Jenis obat yang paling banyak di gunakan ialah ketrolak. Ketorolak di gunakan sebagai pereda nyeri otot pasca operasi karena mempunyai area kekuatan yang serius untuk efek ketika diatur secara intramuskular atau intravena. Ketorolak berguna sebagai obat untuk analgesia pasca operasi sedang hingga berat atau sebagai peningkatan dalam penggunaan narkotika. Hal ini sesuai dengan pedoman penggunaan obat pada pasien pasca bedah ortopedi (fraktur) yang menyatakan bahwa pasien pasca bedah ortopedi (fraktur) dengan tingkat nyeri sedang hingga berat maka menggunakan obat golongan NSAID, sedangkan nyeri ringan diberikan obat golongan Analgesik dan antipiretik. (Arafah 2019)

Hasil penelitian data pasien pasca bedah ortopedi (fraktur) berdasarkan obat pendamping yang diperoleh pada tabel 5 yaitu, golongan Proton Pump Inhibitor (Omeprazole) sebanyak 13 pasien dengan persentase 14,77%, golongan Antagonis Reseptor H2 (Ranitidin) sebanyak 17 pasien dengan persentase 19,31%, golongan Sefalosporin (Ambacin dan Cefadroxil) sebanyak 50 pasien dengan persentase 56,81%, golongan Beta Laktam (Meropenem) sebanyak 6 orang dengan persentase 6,81%, dan golongan Aminoglikosida (Gentamicin)

sebanyak 2 pasien dengan persentase 2,27%.

Hasil penelitian data pasien pasca bedah ortopedi (fraktur) berdasarkan kerasionalan terapi yang meliputi tepat diagnosis yang diperoleh pada tabel 6 yaitu, pasien pasca bedah ortopedi (fraktur) dinyatakan tepat diagnosis sebanyak 34 orang dengan persentase 100%. Hal ini dikarenakan semua pasien mengalami gejala sesuai dengan manifestasi klinis fraktur *Postoperative Pain Management-Good Clinikal Practice*.

Hasil penelitian data pasien pasca bedah ortopedi (fraktur) berdasarkan kerasionalan terapi yang meliputi tepat indikasi yang diperoleh pada tabel 7 yaitu, dinyatakan tepat indikasi sebanyak 34 orang dengan persentase 100%, hal kan ini dikarenakan semua pasien mendapatkan pengobatan ortopedi (fraktur) yang sesuai standar *Postoperative Pain Management-Good Clinikal Practice*.

Hasil penelitian data pasien pasca bedah ortopedi (fraktur) berdasarkan kerasionalan terapi yang meliputi tepat obat yang diperoleh pada tabel 8 yaitu, 34 orang dinyatakan tepat obat dengan persentase 100%. Penggunaan obat ini sesuai dengan formularium di UPT.Rumah Sakit Umum Daerah Undata untuk pengobatan ortopedi (fraktur), dan sesuai dengan pedoman pengobatan ortopedi (fraktur) standar *Postoperative Pain Management-Good Clinikal Practice*. (Suci Handayani 2019)

Hasil penelitian data pasien pasca bedah ortopedi (fraktur) berdasarkan kerasionalan terapi yang meliputi tepat dosis yang diperoleh pada tabel 9 yaitu, pemberian obat pada pasien ortopedi (fraktur) di UPT.Rumah Sakit Umum Daerah Undata sebanyak 34 orang dengan persentase 100% dinyatakan tepat dosis. Hal ini dikarenakan obat yang di gunakan tak melebihi dosis acuan yaitu, *ISO (Informasi Spesialite Obat Indonesia) Vol 50 Tahun 2016.*

Hasil penelitian data pasien pasca bedah ortopedi (fraktur) berdasarkan kerasionalan terapi yang meliputi tepat pasien yang diperoleh pada tabel 10 yaitu pasien ortopedi (fraktur) dengan jumlah 34 orang dan persentase 100% dinyatakan tepat pasien, hal ini di karenakan semua pasien mendapatkan pengobatan yang sesuai dengan keadaan dan keluhan serta mendapatkan obat tambahan sesuai dengan penyakit penyerta yang dialami pasien ortopedi (fraktur), dan sesuai dengan standar *Postoperative Pain Management-Good Clinikal Practice.*

Penggunaan obat-obatan yang berkepala dingin ialah bagian utama dari kerangka layanan medis. World Wellbeing Association (WHO) sebagai asosiasi kesehatan terbesar di dunia telah menciptakan tanda-tanda penggunaan obat yang wajar. Penggunaan obat yang tidak masuk akal bisa menyebabkan kesalahan dalam pengobatan atau efek sekunder yang tidak diinginkan. Dalam tinjauan ini, penilaian penggunaan obat normal pada pasien otot (patah) dianalisis 100 persen benar, 100 persen tanda benar, 100 persen obat benar, 100 persen porsi benar, 100 persen gigih kanan, dan 100 persen nilai normal objektif.

KESIMPULAN

1. Pola penggunaan obat- obatan pada pasien pasca operasi ortopedi (fraktur) di UPT.Rumah Sakit Umum Daerah Undata yaitu, bardasarkan golongan dan jenis obat. Golongan yang paling banyak di gunakan ialah golongan NSAID (Keterolak dan Ambacin). Golongan ini di gunakan untuk pasien yang merasakan nyeri sedang hingga sangat nyeri, sedangkan nyeri ringan diberikan obat golongan Analgesik dan antipiretik (Asam Mefenamat dan Paracetamol).
2. Hasil penelitian ini bisa disimpulkan evaluasi kerasionalan penggunaan obat pada pasien ortopedi (fraktur) Tepat diagnosis 100%, tepat indikasi 100%, tepat obat 100%, tepat dosis 100%, tepat pasien 100%, dan nilai rata-rata kerasionalan 100%.

Saran

Untuk penelitian selanjutnya sebaiknya dalam pengambilan data melakukan wawancara langsung pada pasien, untuk memperoleh kelengkapan data rekam medik.

DAFTAR PUSTAKA

Aprilia, Yelda, Inarah Fajriaty, Jl H. Hadari Nawawi.(2021). Kota Pontianak, and Kalimantan Barat. n.d. *GAMBARAN PENGGUNAAN ANTIBIOTIK PROFILAKSIS PADA PASIEN BEDAH TULANG FRAKTUR TERBUKA EKSTREMITAS BAWAH DI RSUD DOKTER SOEDARSO PONTIANAK*.

Arifin, Nur, Wilis Sukmaningtyas, and Suci Khasanah. n.d.(2019) ‘Gambaran Tingkat Kecemasan Pada Pasien Pre Operasi Dengan Indikasi Fraktur Di Ruang Instalasi Bedah Sentral Rumah Sakit Siaga Medika Banyumas’.

Agus dan I G N Wien Aryana. (2017). Gambaran Karakteristik Pasien Fraktur Femur Akibat Kecelakaan Lalu Lintas Pada Orang Dewasa Di Rumah Sakit Umum Pusat Sanglah Denpasar Tahun 2013. E-Jurnal Medika, 6(5): 2.

Ahmad, I. W., Rahmawati, L. D., & Wardhana, T. H. (2018).

Demographic Profile, Clinical and Analysis of Osteoarthritis Patients in Surabaya. Biomolecular and Health Science Jurnal, 1(1): 34 - 39.

Arafah, Musa. (2019). "Fraktur Tibial Plateau Posterior; Klasifikasi Three Column Concept Dan Tantangan Approach Operasi." *Saintika Medika* 15(1):41. doi: 10.22219/sm.vol15.smumm1.8095

Apley, G, A & Solomon, L. (2010). Prinsip Fraktur. Buku ajar ortopedi dan fraktur systeinapley. edisi 7. Hal. 237. Jakarta : Widya Medika.

Black J, M., Jane, H.H. (2014). Keperawatan Medikal Bedah. Edisi 8. Jakarta Salemba Medika. 2(3):3-8.

Brunner & Sudarth. (2013). Keperawatan Medikal Bedah Edisi. 2. Jakarta : EGC.2(2):35-42.

Dehandra, Gede, Dipastraya Wikananda, Wien Aryana, A. A. Gde, and Yuda Asmara. (2019). *GAMBARAN KARAKTERISTIK FRAKTUR TERBUKA SHAFT TIBIA DENGAN KASUS TRAUMA PADA ORANG DEWASA DI RSUP SANGLAH DENPASAR PERIODE JANUARI 2017-DESEMBER 2017*. Vol. 8.

Dimas Susilo Waridiarto , Agus Priambodo , Endang Sri Lestari. (2015). Kualitas Penggunaan Antibiotik Pada Kasus Bedah Orthopedi Di Bangsal Bedah RSUP Dr. Kariadi.Media Medika Muda. Universitas Diponegoro, 4(4):618-625.

Etebu Ebimieowei dan Arikekpar Arikekpar. 2016. Antibiotics: Classification and mechanisms of action with emphasis on molecular perspectives. International Journal of Applied Microbiology and Biotechnology Research, vol 4, hal 90-101

Firdaus, Yolanda Virgi, Abdul Kadir Jaelani, Fauna Herawati, and Rika Yulia. (2021). 'Evaluasi Penggunaan Antibiotik Profilaksis Pada Pasien Bedah Ortopedi Di Rumah Sakit Bangil'. *Intisari Sains Medis* 12(2):407–14. doi: 10.15562/ism.v12i2.948.

Goodman and Gilman, (2008) Manual of Pharmacology and Therapeutics, MCGraw-Hill Comp. USA, p.430-464

Itai Gans, Amit Jain, Norachart Sirisreetreerux, Elliott R. Haut and Erik A. Hasenboehler.(2017). Current practice of antibiotic prophylaxis for surgical fixation of closed long bone fractures: a survey of 297 members of the Orthopaedic Trauma Association. 11(2):1-6.

Integrasi Kesehatan, Jurnal, Sains Hubungan Jenis Kecelakaan dengan Tipe Fraktur pada Fraktur Tulang Panjang Ekstremitas Bawah M. Ahmad Djojosugito, and Dadang Rukanta. n.d. *ARTIKEL PENELITIAN*.

Jan Dixon, Fiona Ashton.(2018). Assessment and Early Management of Pain in Hip Fractures: The Impact of Paracetamol. 9(10):1-6.

Kementrian Kesehatan RI. (2018). Profil Kesehatan Indonesia 2017. Jakarta: Kemenkes RI. Diakses pada tanggal 31 Januari 2019.

Lestari, Yunanik Esmi Dwi. (2014). Pengaruh Rom Exercise Dini Pada Pasien Post Operasi Fraktur Ekstremitas Bawah (Fraktur Femur Dan Fraktur Cruris) Terhadap Lama Hari Rawat Di Ruang Bedah Rsud Gambiran Kota Kediri. Jurnal Ilmu Kesehatan,3(1):36.

Noorisa, Riswanda dkk. (2017). The Characteristic Of Patients With Femoral Fracture In Department Of Orthopaedic And Traumatology RSUD Dr. Soetomo Surabaya 2013 –2016. Journal of Orthopaedi & Traumatology Surabaya, 6(1): 2 - 7.

Novita Dwi Sulistiani, Marhansya Ardana, jaka fadraersada. (2018). “Np,Title”.Studi Penggunaan Antibiotik dan Analgesik Pada Pasien Fraktur.Jurnal Sains, 1(2):1 – 2.

Purwanti, Ririn & Wahyu Purwaningsih. (2013). Pengaruh Latihan Range Of Motion (ROM Aktif Terhadap Kekuatan Otot Pada Pasien Post Operasi Fraktur Humerus Di RSUD Dr. Moewardi. GASTER Vol. 1(2):42 - 52.

Patala, Recky, Joni Tandi, Nurul Ulzmi, and Fahruddin Fahruddin. (2021). “Rasionalitas Penggunanaan Obat Pada.Pasien GERD Di Instalasi Rawat Inap Rumah Sakit Umum Anutapura Palu.” *JPSCR: Journal of Pharmaceutical Science and Clinical Research* 6(1):62. doi: 10.20961/jpscr.v6i1.43170.

Purwanti, R., & Purwaningsih, W. (2013). Pengaruh Latihan Range Of Mition (ROOM) Aktif Terhadap Kekuatan Otot Pada Pasien Post Operasi Humerus Di RSUD Dr. Moewardi, 10(2), 11.

Suci Handayani. (2019). Kajian Penggunaan Analgetik pada Pasien Pasca Bedah Fraktur di Trauma Centre RSUP DR. M. Djamil Padang. Jurnal sains dan Farmasi Klinik,1(1):1-3.

Siswanto. (2007). Operations Research, jilid dua. Jakarta: Erlangga

Tandi, J. dkk (2019). Farmasi Klinik Dasar. Sekolah Tinggi Ilmu Farmasi Pelita Mas. Palu, 67-68.

Yolanda Virgi Firdaus. (2021).Evaluasi penggunaan antibiotik profilaksis pada pasien bedah ortopedi di Rumah Sakit Bangil. Jurnal Sains Medis,1(1):1-2. Rianti Puti Ramadhani, Nurul Romadhona,