

KARAKTERISTIK POST OPERASI PADA PASIEN APPENDISITIS DI RUMAH SAKIT IBNU SINA MAKASSAR PADA TAHUN 2023

Andi Ayesha Ananda Irwan*, Reeny Purnamasari Juhamran², M. Akram Chalid³,
Muhammad Asdar⁴

Mahasiswa Pendidikan Profesi Dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas Muslim Indonesia¹

Departemen Ilmu Bedah, Fakultas Kedokteran, Universitas Muslim Indonesia²

*Corresponding Author : ayeshanandaa@gmail.com

ABSTRAK

Appendisitis adalah suatu peradangan pada apendiks dengan keadaan inflamasi akibat adanya obstruksi pada lumen apendiks. Apendektomi adalah pengobatan melalui prosedur tindakan operasi hanya untuk penyakit appendisitis atau menghilangkan atau mengangkat usus buntu yang sudah terinfeksi. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui karakteristik post operasi pada pasien appendisitis di Rumah Sakit Ibnu Sina Makassar Tahun 2023. Penelitian ini merupakan penelitian *analitik observasional* dengan desain *cross-sectional* dan menggunakan teknik sampling yaitu *purposive sampling*. Penelitian dilakukan menggunakan rekam medik dan *quisioner* pada bulan Desember 2023 - Januari 2024 di RSP Ibnu Sina Makassar. Dari 41 data responden berdasarkan usia didapatkan 56,1% kasus terjadi pada usia 12-25 tahun. Berdasarkan jenis kelamin 56,1% kasus terjadi pada kasus laki-laki. 68,3% didapatkan kasus mengalami nyeri ringan. Berdasarkan diagnosa klinis terdapat 61% kasus dengan diagnosis appendisitis akut 46,3% kasus diberikan analgetik tunggal berupa ketorolac. Angka kasus pasien post operasi apendektomi didapatkan terbanyak pada usia produktif, jenis kelamin laki-laki, merasakan nyeri ringan, dan pengobatan analgetik tunggal.

Kata kunci : appendisitis, karakteristik, *post* operasi

ABSTRACT

Appendicitis is an inflammation of the appendix with an inflammatory state due to obstruction of the appendix lumen. Appendectomy is a treatment through surgery procedures only for appendicitis or eliminating or removing the infected appendicitis. The purpose of this study is to determine the postoperative characteristics in appendicitis patients at Ibnu Sina Makassar Hospital in 2023. This study is an observational analytical study with cross-sectional design and using sampling techniques namely purposive sampling. The study was conducted using medical records and questionnaires in December 2023 - January 2024 at Ibnu Sina Makassar RSP. From 41 respondents' data based on age, 56.1% of cases occurred at the age of 12-25 years. Based on sex 56.1% of cases occur in male cases. 68.3% obtained cases of mild pain. Based on the clinical diagnosis there are 61% of cases with an acute appendicitis diagnosis of 46.3% of cases given a single analgesic in the form of ketorolac. The number of cases of postoperative patients appendectomy is obtained mostly in productive age, male sex, feeling mild pain, and single analgesic treatment.

Keywords : *appendicitis, characteristic, post operation*

PENDAHULUAN

Appendisitis merupakan peradangan pada apendiks vermiformis atau biasa dikenal di masyarakat dengan peradangan pada usus buntu yang penyebabnya masih diperdebatkan. Beberapa penelitian mengungkapkan bahwa adanya peradangan atau sumbatan pada apendiks yang bersifat Episodik dan hilang timbul dalam waktu yang lama. Appendisitis merupakan salah satu kasus tersering dalam bidang bedah abdomen yang menyebabkan nyeri abdomen akut dan memerlukan tindakan bedah segera untuk mencegah komplikasi yang umumnya berbahaya seperti Gangrenosa, Perforasi bahkan dapat terjadi Peritonitis Generalisata. Penyumbatan akan menyebabkan lumen usus buntu terhambat, sehingga bakteri menumpuk di usus buntu dan

menyebabkan peradangan Akut dengan Perforasi dan pembentukan Abses (Amalina, dkk., 2018).

Oleh karena itu penanganan apendisitis akut direkomendasikan dengan apendektomi yaitu operasi pengangkatan apendiks termasuk jenis operasi kategori bersih kontaminasi yang memungkinkan terjadinya Infeksi Luka Operasi (ILO). Berdasarkan hasil survei WHO dilaporkan bahwa prevalensi ILO di dunia berkisar 5% - 15%. National Nosocomial Infection Surveillance United States America menyebutkan bahwa ILO merupakan infeksi urutan ketiga tersering yang terjadi di rumah sakit sekitar 14% -16%. Sementara prevalensi ILO di Indonesia sekitar 2,3% - 18,3% (Anggraini, dkk., 2020).

Terdapat 259 juta kasus Apeisitis pada laki-laki di seluruh Dunia yang tidak terdiagnosis, sedangkan pada perempuan terdapat 160 juta kasus Apendisitis yang tidak terdiagnosis. 7% populasi di Amerika Serikat menderita Apendisitis dengan Prevalensi 1,1 kasus tiap 1.000 orang pertahun. Angka kejadian Apendisitis Akut mengalami kenaikan dari 7,62 menjadi 9,38 per 10.000 dari tahun 1993 sampai 2008. Kejadian Apendisitis akut di negara berkembang tercatat lebih rendah dibandingkan dengan negara maju. Di Asia Tenggara, Indonesia menempati urutan pertama sebagai angka kejadian Apendisitis akut tertinggi dengan prevalensi 0.05%, diikuti oleh Filipina sebesar 0.022% dan Vietnam sebesar 0.02%. Kejadian apendisitis akut di negara berkembang tercatat lebih rendah dibandingkan dengan negara maju. Di Asia Tenggara, Indonesia menempati urutan pertama sebagai angka kejadian Apendisitis akut tertinggi dengan prevalensi 0.05%, diikuti oleh Filipina sebesar 0.022% dan Vietnam sebesar 0.02% (Wijaya, dkk., 2020).

Perlunya pengelolaan nyeri secara optimal diharapkan dapat memberikan manfaat yang dapat dipergunakan sebagai pedoman dalam pengelolaan nyeri kepada pasien post apendiktomi. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui Karakteristik post operasi pada pasien apendistis di Rumah Sakit Ibnu Sina Makassar Pada Tahun 202.

METODE

Metode penelitian ini menggunakan metode Deskriptif. Metode ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik post operasi pada pasien appendicitis di Rumah Sakit Ibnu Sina Makassar Pada Thun 2023

Berdasarkan cara memperoleh data, data yang dikumpulkan adalah data Primer dan Sekunder. Data primer diperoleh dengan cara menggunakan *quisitioner* pada pasien dan data sekunder diperoleh dengan cara mengambil data melalui rekam medis pasien. Pengolahan data dilakukan dengan menggunakan data yang telah diperoleh pada proses pengumpulan data. Data yang diperoleh dalam penelitian ini diolah dengan software SPSS.

HASIL

Pada penelitian ini dilakukan dengan menggunakan data rekam medik dan *quisitioner* sebanyak 41 sampel yang merupakan data dari pasien post operasi apendiktomi selama periode tahun 2023 di Rumah Sakit Pendidikan Ibnu Sina Makassar.

Tabel 1. Distribusi Usia pada Pasien Apendisitis Post Operasi

Usia (tahun)	Jumlah (n=41)	
	Frekuensi (f)	Proporsi (%)
0-11 tahun	1	2,4
12-25 tahun	23	56,1
26-45 tahun	10	24,4
46-65 tahun	7	17,1
>65 tahun	0	0

Berdasarkan tabel 1, karakteristik berdasarkan usia pada penelitian ini paling banyak terjadi pada rentang usia 12-25 tahun sebanyak 23 orang (56,1%), usia 26-45 tahun 10 orang (24,4%), usia 46-65 tahun 7 orang (17,1%), usia 0-11 tahun 1 orang (2,4%), dan > 65 tahun tidak ada.

Tabel 2. Distribusi Jenis Kelamin pada Pasien Apendisitis Post Operasi

Jenis Kelamin	Jumlah (n=41)	
	Frekuensi (f)	Proporsi (%)
Laki-laki	23	56,1
Perempuan	18	43,9

Berdasarkan tabel 2, dapat dilihat dari distribusi karakteristik berdasarkan jenis kelamin subjek penelitian terbanyak ialah laki-laki dengan jumlah 23 (56,1%) lalu diikuti dengan jenis kelamin perempuan sebanyak 18 orang (43,9%).

Tabel 3. Distribusi Skala Nyeri pada Pasien Apendisitis Post Operasi

Usia (tahun)	Jumlah (n=41)	
	Frekuensi (f)	Proporsi (%)
Berat	2	4,9
Sedang	11	26,8
Ringan	28	68,3

Berdasarkan tabel 3, karakteristik subyek berdasarkan skala nyeri pada penelitian ini dibagi menjadi empat jenis yaitu skala nyeri berat, sedang, ringan, dan tidak nyeri. Skala nyeri dihitung berdasarkan *Numeric Rating Scale* (NRS). Pada penelitian didapatkan subyek yang mengalami skala nyeri berat yaitu 2 (4,9%) orang, skala nyeri sedang yaitu 11 (26,8%) orang, skala nyeri ringan yaitu 28 (68,3%) orang dan tidak nyeri 0.

Tabel 4. Distribusi Diagnosa Klimis pada Pasien Apendisitis Post Operasi

Jenis Kelamin	Jumlah (n=41)	
	Frekuensi (f)	Proporsi (%)
Apendisitis Akut	25	61,0
Apendisitis Perforasi	10	24,4
Apendisitis Purulenta	5	12,2
Apendisitis Kronik	1	2,4

Berdasarkan tabel 4, hasil penelitian menunjukkan bahwa mayoritas sampel penelitian terdiagnosa appendisitis akut sebanyak 25 orang (61,0%), kemudian 10 orang (24,4%) dengan appendisitis perforasi, 5 orang (12,2%) dengan appendisitis purulenta (*suppurative*), dan 1 orang (2,4%) dengan appendisitis kronik.

Tabel 5. Distribusi Tatalaksana Farmakologi Analgetik pada Pasien Apendisitis Post Operasi

Jenis Kelamin	Jumlah (n=41)	
	Frekuensi (f)	Proporsi (%)
Analgetik Tunggal		
Ketorolac (NSAID)	19	46,3
Paracetamol (Non-Opioid)	15	36,6
Analgetik 2 kombinasi		

Ketorolac (NSAID)	dan	3	7,3
Tramadol (Opioid)			
Ketorolac (NSAID)	dan	3	7,3
Paracetamol (Non-Opioid)			
Ibuprofen (NSAID)	dan	1	2,4
Tramadol (Opioid)			

Berdasarkan tabel 5, karakteristik subyek berdasarkan pemberian analgetik pada penelitian ini terbanyak dengan menggunakan analgetik tunggal berupa ketorolac yaitu sebesar 19 orang (46,3%), kemudian paracetamol 15 orang (36,6%), lalu analgetik 2 kombinasi yang paling banyak digunakan ialah ketorolac dan tramadol serta ketorolac dan paracetamol yaitu masing-masing 3 orang (7,3%).

PEMBAHASAN

Dari hasil penelitian mengenai usia menyatakan bahwa penderita apendisitis post appendiktomi lebih banyak diderita pada usia 12-25 tahun sebanyak 23 orang (56,1%). Hasil tersebut berbeda dengan penelitian Rodiatul, dkk (2017) di Rumah Sakit Umum Daerah Kotabaru, dimana dari 118 orang penderita apendisitis pasca bedah appendiktomi didapatkan terbanyak pada kelompok usia 20- 40 tahun sebanyak 63 orang (53%).⁴ Tetapi, hasil penelitian dari Anggraini dkk (2020) di RSUD Kab. Pasuruan mendukung penelitian dengan menyatakan bahwa usia 18-25 tahun sebanyak 34 orang (40,68%) (Mulya, dkk., 2020). Jaringan limfoid pertama kali muncul pada appendiks sekitar 2 minggu setelah lahir. Jumlahnya meningkat selama pubertas, dan menetap saat dewasa. Hal ini yang menyebabkan pada usia 10 s/d 20 (masa pubertas) dan usia 20 s/d 40 tahun (masa dewasa) paling banyak pasien yang mengalami bedah appendectomy. Pada usia 0 s/d 1 tahun (masa bayi) appendiks berbentuk kerucut, di mana bagian pangkal melebar dan semakin menyempit ke arah ujung. Hal ini merupakan salah satu faktor insidensi apendisitis yang rendah pada umur tersebut. Setelah umur 60 tahun, tidak ada jaringan limfoid lagi di appendiks dan terjadi penghancuran lumen appendiks komplis. Immunoglobulin sekretorius dihasilkan sebagai bagian dari jaringan limfoid yang berhubungan dengan usus untuk melindungi lingkungan anterior (Mulya, dkk., 2020).

Berdasarkan hasil yang dikemukakan tahun 2020 oleh Mulya, dkk di Rumah Sakit Umum Pusat Sanglah Denpasar Bali, ditemukan bahwa insiden apendisitis lebih sering terjadi pada laki-laki dibandingkan perempuan, yaitu sebesar 64 orang (58,2%) dan 46 orang (41,8%) (Sani, dkk., 2020). Selain itu penelitian dari Sani dkk (2020) di Rumah Sakit Umum Daerah Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung juga mengatakan bahwa pasien apendisitis paling banyak terjadi pada laki – laki dengan jumlah 34 orang (52,3%), kemudian pada perempuan sebanyak 31 orang (47,7%) (Bhangu, et all., 2015). Hasil penelitian yang dilakukan mendukung hasil penelitian sebelumnya, bahwa karakteristik jenis kelamin kasus apendisitis di Rumah Sakit Pendidikan Ibnu Sina Makassar tahun 2023 berdasarkan karakteristik jenis kelamin yang memiliki angka tertinggi yaitu pada subjek berjenis kelamin laki-laki sebesar 23 orang (56,1%). Hal ini disebabkan karena persentase jaringan limfoid pada perempuan lebih sedikit dibandingkan laki-laki. Limfoid dapat mengalami hiperplasi sewaktu-waktu terkait infeksi bakteri atau infeksi virus. Hasil tersebut mampu menerangkan kejadian apendisitis pada perempuan lebih sedikit dibandingkan laki-laki (Anugrah, dkk., 2021).

Dari hasil penelitian mengenai skala nyeri didapatkan bahwa penderita apendisitis post appendiktomi di Rumah Sakit Pendidikan Ibnu Sina lebih banyak mengalami nyeri ringan yaitu 28 orang (68,3%). Hal tersebut didukung dengan penelitian yang dilakukan Anugrah dkk (2021) bahwa didapatkan pasien appendicitis post appendiktomi dengan jumlah sampel 95 mengalami nyeri ringan sebanyak 57 orang, nyeri sedang sebanyak 38 orang, dan nyeri berat serta tidak merasakan nyeri yaitu 0 orang (Wulandari, 2021). Pristiani P (2022) juga

menjelaskan bahwa intensitas nyeri paling sering terjadi dengan skala nyeri sedang sebanyak 39 orang (76,5%) pada RSUD Klungkung (Bintang & Suhaymi, 2021).

Hasil penelitian didapatkan diagnosa klinis appendisitis paling banyak berupa appendisitis akut sebanyak 25 orang (61%). Hal tersebut mendukung penelitian yang telah dilakukan Bintang dkk (2021) dengan hasil diagnosa klinis paling banyak ditemukan di RSUD Haji Medan pada tahun 2017-2019 yaitu appendisitis akut sebanyak 161 orang (72,9%) dan paling sedikit yaitu appendisitis kronik 25 orang (11,3%) (Rahayu, dkk., 2021). Penelitian lain juga dilakukan di Rumah Sakit Cikarang oleh Rahayu (2021) dengan hasil diagnosa appendisitis akut paling banyak yaitu 50 orang (62,5%). Selain itu, penelitian yang dilakukan Anugrah dkk (2021) didapatkan paling banyak appendisitis akut 44 orang (46,3%) dan appendisitis perforasi 15 orang (15,8%) (Wulandari, 2021).

Berdasarkan hasil karakteristik tatalaksana farmakologi analgetik penggunaan analgetik yang paling banyak digunakan dalam penanganan nyeri akut pasca bedah apendektomi di RSUP Ibnu Sina yaitu analgetik tunggal berupa ketorolak sebanyak 19 orang atau setara dengan 46,3 %. kemudian paracetamol 15 orang 36,6%, lalu pada analgetik kombinasi yang paling banyak digunakan ialah ketorolak dan paracetamol sebanyak 3 orang (7,3%).

Hal ini sejalan dengan penelitian Anugrah dkk (2021) dalam penelitiannya yaitu evaluasi penggunaan analgetik pasca bedah apendiksitis di rawat inap RSUD Fatmawati Jakarta tahun 2021 yang mendapatkan hasil penggunaan analgetik ketorolak terbanyak dalam penanggulangan nyeri pasca operasi sebanyak 65,3 % responden (Wulandari, 2021).

Dari hasil penelitian yang dilakukan Anugrah dkk (2021) didapatkan hasil pemberian analgetik kombinasi paling banyak dilakukan dengan Ketorolak dan Tramadol sebanyak 9 responden (9,5%) (Wulandari, 2021). Penelitian lain juga dilakukan di RSUD dr. Loekmono Hadi Kudus yaitu tramadol dan ketorolak merupakan analgetika yang paling banyak dipakai (47,52%) (Ramadani & Hidayat, 2017). Berbeda juga dengan hasil penelitian di RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau kombinasi analgetika Opioid dan OAINS terbanyak yaitu (tramadol dan paracetamol) sebanyak 28 pasien (24,45%) (Anekar, et al., 2023). Perbedaan penggunaan analgetika pada beberapa Rumah Sakit, dapat disebabkan karena perbedaan tingkat nyeri pasien dan kebijakan dokter, berdasar guideline terapi (Gago, et al., 2016).

Ketorolak banyak digunakan dalam penanggulangan nyeri pasca bedah apendiksitis. Ketorolak digolongkan dalam analgetik NSAIDs dan digunakan sebagai analgetik parenteral untuk nyeri sedang-berat. Paracetamol analgetik yang aman dan banyak digunakan sebagai analgetik ringan. Pemberian paracetamol untuk terapi pasca bedah apendiksitis diberikan secara infusio intravena dengan dosis 1 gram tiap 6 jam (Anekar, et al., 2023).

Ketorolak yang merupakan golongan OAINS dan digunakan sebagai analgetik parenteral untuk nyeri pasca operasi. Ketorolak tidak menimbulkan sedasi ataupun depresi pernapasan. Ketorolak adalah penghambat non-spesifik enzim siklooksigenase dengan aktivitas analgesia yang kuat dan aktivitas antiinflamasi yang moderat. Ketorolak 350 kali lebih poten dari aspirin. Pemberian ketorolak pada terapi ini diberikan secara intravena dengan dosis 3x30 mg. Efek analgesia dapat dihasilkan dalam 1 jam, dengan lama kerja selama 5±6 jam. Obat ini dimetabolisme di hepar dan diekskresikan dalam urin. Eliminasi memanjang pada gangguan ginjal dan usia tua. Untuk analgetik pascabedah, ketorolak 30 mg setara dengan 10±12 mg morfin. Ketorolak dapat diberikan tunggal atau dikombinasikan dengan opioid dengan menghasilkan opioid sparing effect (Anekar, et al., 2023).

Paracetamol merupakan golongan analgetik non narkotik yang bekerja dengan menghambat sintesis prostaglandin di system saraf pusat, sehingga dapat meredakan nyeri. Indikasi penggunaan paracetamol sebagai antipiretik dan analgesik yaitu meredakan nyeri ringan hingga sedang. Kontra indikasi obat paracetamol yaitu tidak boleh diberikan pada orang yang alergi terhadap NSAID, penderita hepatitis, gangguan hati atau ginjal dan alkoholisme. Masalah yang sering terjadi pada pemberian paracetamol yaitu gangguan pencernaan,

pendarahan, pengelihatn kabur,dan berkurangnya fungsi ginjal. Penggunaan analgetik tramadol merupakan analgetik opium yang sama seperti morfin, biasanya digunakan untuk meredakan nyeri sedang hingga berat (Bintang & Suhaymi, 2021).

Pemberian ibuprofen IV perioperatif pada pasien bedah perut menurunkan kebutuhan nyeri dan risiko pengobatan penyelamatan dengan analgesik lain. IV-ibuprofen aman dan dapat ditoleransi dengan baik. Pengobatan dengan ibuprofen IV dapat menjadi obat tambahan yang berguna untuk penggunaan jangka pendek pada nyeri perioperatif pada operasi perut pada pasien dewasa. Mengingat profil keamanan ibuprofen IV, penghematan konsumsi morfin dan sifat anti-inflamasi yang diketahui bermanfaat tidak hanya pada pereda nyeri pasca operasi, namun juga pada mekanisme patofisiologi nyeri akut pasca operasi (Gago, et all., 2016).

KESIMPULAN

Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa : (1) Karakteristik responden pada pasien post operasi di Rumah Sakit Pendidikan Ibnu Sina Makassar Tahun 2023 berdasarkan usia pasien paling banyak ditemukan pada usia produktif dengan rentan usia 12-25 tahun sebanyak 23 orang (56,1%) responden. (2) Karakteristik responden pada pasien post operasi di Rumah Sakit Pendidikan Ibnu Sina Makassar Tahun 2023 berdasarkan jenis kelamin pasien paling banyak ditemukan pada laki-laki yaitu sebanyak 23 (56,1%) responden. (3) Karakteristik responden pada pasien post operasi di Rumah Sakit Pendidikan Ibnu Sina Makassar Tahun 2023 berdasarkan skala nyeri pasien yang banyak ditemukan adalah nyeri ringan sebanyak 28 orang (68,3%) responden. (4) Karakteristik responden pada pasien post operasi di Rumah Sakit Pendidikan Ibnu Sina Makassar Tahun 2023 berdasarkan klasifikasi diagnose klinis pasien paling banyak ditemukan yaitu appendisitis akut dengan total 25 responden (61%). (5) Karakteristik responden pada pasien post operasi di Rumah Sakit Pendidikan Ibnu Sina Makassar Tahun 2023 berdasarkan tatalaksana farmakologi analgetik paling banyak dilakukan dengan pemberian analgetik tunggal yaitu ketorolak sebanyak 19 responden (46,3%).

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih ditujukan kepada seluruh pihak yang telah membantu terlaksannya dan terselesaikannya artikel ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Amalina, A., Suchitra, A., & Saputra, D. (2018). Hubungan Jumlah Leukosit Pre Operasi Dengan Kejadian Komplikasi Pasca Operasi Apendektomi Pada Pasien Apendisitis Perforasi Di Rsup Dr. M. Djamil Padang. *Jurnal Kesehatan Andalas*, 7(4), 491-497.
- Anekar, A. A., Hendrix, J. M., & Cascella, M. (2023). Who Analgesic Ladder. In *Statpearls [Internet]*. Statpearls Publishing.
- Anggraini, W., Wiraningtias, N. B., Inayatilah, F. R., & Indrawijaya, Y. Y. A. (2020). Evaluasi Penggunaan Antibiotik Pada Pasien Pasca Bedah Apendisitis Akut Di Rsud Kabupaten Pasuruan Tahun 2018 (Penelitian Dilakukan Di Instalasi Rawat Inap Rsud Kabupaten Pasuruan. *Pharmaceutical Journal Of Indonesia*, 6(1), 15-20.
- Anugrah, A. K., Setiani, L. A., & Nurdin, N. M. (2021, April). Evaluasi Penggunaan Analgetik Pasca Bedah Apendisitis Di Rawat Inap Rsup Fatmawati Jakarta: Analgetic Use Evaluation Of Post Apendicitic Surgery Inpatients Of Fatmawati Hospital, Jakarta. In *Proceeding Of Mulawarman Pharmaceuticals Conferences* (Vol. 13, Pp. 14-20).

- Bhangu, A., Søreide, K., Di Saverio, S., Assarsson, J. H., & Drake, F. T. (2015). Acute Appendicitis: Modern Understanding Of Pathogenesis, Diagnosis, And Management. *The Lancet*, 386(10000), 1278-1287.
- Bintang, A. A., & Suhaymi, E. (2021). Karakteristik Apendisitis Pada Pasien Di Rumah Sakit Umum Haji Medan Pada Januari 2017-Desember 2019. *Jurnal Ilmiah Kohesi*, 5(3), 284-292.
- Gago Martínez, A., Escontrela Rodriguez, B., Planas Roca, A., & Martínez Ruiz, A. (2016). Intravenous Ibuprofen For Treatment Of Post-Operative Pain: A Multicenter, Double Blind, Placebo-Controlled, Randomized Clinical Trial. *Plos One*, 11(5), E0154004.
- Mulya, I. G. N. B. R., Hartawan, N. P. E., Saputra, H., Ayu, I. G., & Dewi, S. M. (2020). Karakteristik Kasus Apendisitis Di Rumah Sakit Umum Pusat Sanglah Denpasar Bali Tahun 2018. *Sang*.
- Rahayu, S., Loviana, K., & Emelia, R. (2021). Gambaran Penggunaan Obat Pada Pasien Appendicitis Terhadap Kesehatan Usus Di Rumah Sakit Annisa Cikarang. *Cerdika: Jurnal Ilmiah Indonesia*, 1(9), 1240-1246.
- Ramadani, L., & Hidayat, N. (2017). *Gambaran Penggunaan Analgetik Pada Pasien Rawatan Intensif Di Rsud Arifin Achmad Provinsi Riau Periode Januari-Desember 2015* (Doctoral Dissertation, Riau University).
- Sani, N., Febriyani, A., & Hermina, Y. F. (2020). Karakteristik Pasien Apendisitis Akut Di Rumah Sakit Umum Daerah Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung. *Malahayati Nursing Journal*, 2(3), 577-586.
- Sjamsuhidajat, R., & De Jong, W. (2017). Buku Ajar Ilmu Bedah, Sistem Organ Dan Tindak Bedahnya. *Edisi Ke-4. Jakarta: Egc*.
- Suciati, H. W., & Setiawati, M. C. N. (2023). Gambaran Penggunaan Analgetika Pada Operasi Orthopedi Di Instalasi Bedah Sentral Rsud Dr. Loekmono Hadi Kudus. *Repository Stifar*.
- Wijaya, W., Eranto, M., & Alfarisi, R. (2020). Perbandingan Jumlah Leukosit Darah Pada Pasien Apendisitis Akut Dengan Apendisitis Perforasi. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Sandi Husada*, 9(1), 341-346.
- Wulandari, K. (2021). *Gambaran Pengelolaan Nyeri Akut Pada Pasien Post Apendektomi Di Rsud Sanjiwani Gianyar Tahun 2021* (Doctoral Dissertation, Jurusan Keperawatan 2021).