

Manajemen Nyeri Postoperative Pada Pasien Yang Menjalani Tindakan Open Reduction Internal and Fixation (ORIF) Pada Ekstremitas Atas Menggunakan Anestesi General

Jihan Imani¹, Rizky Zanuar², Sherina Aurelya Putri³, Salsabilah Dwi Febrina⁴, Fikri Andita⁵, Ganik Sakitri⁶

^{1,2,3,4,5,6} Program Studi Sarjana Terapan Keperawatan Anestesiologi Politeknik
Insan Huasada Surakarta, Jawa Tengah, Indonesia

Alamat e-mail : jihanimani273@gmail.com, Rzkyznuar123@gmail.com,
ririnsherina18@gmail.com, salsabillahvebrina16@gmail.com,
fikriandita261@gmail.com

ABSTRACT

Open Reduction Internal Fixation (ORIF) is a definitive procedure for extremity fractures that often causes postoperative pain. A combined analgesic approach, including a combination of pharmacological analgesics and nonpharmacological interventions, is considered effective in increasing comfort and reducing opioid requirements. The use of a Laryngeal Mask Airway (LMA) under general anesthesia also provides the advantage of hemodynamic stability and a low risk of airway complications. Objective: To report the pain management of five patients who underwent Open Reduction Internal Fixation (ORIF) at the IBS RSUD dr. Gondo Suwarno Ungaran. Results: All patients showed hemodynamic stability during the procedure, LMA placement was successful in one attempt, and no respiratory complications occurred. Initial pain scores in the recovery room were around NRS 6–7. After multimodal analgesics and deep breathing exercises, there was a significant decrease in pain to NRS 2–4 within the first 10 minutes in all patients.

Keywords: *Pharmacological and non-pharmacological pain management, upper extremities, fracture, ORIF, general anesthesia.*

ABSTRAK

Open Reduction Internal Fixation (ORIF) merupakan prosedur definitif pada fraktur ekstremitas yang sering menimbulkan nyeri pascaoperasi. Pendekatan kombinasi analgesia, termasuk kombinasi analgesik farmakologis dan intervensi nonfarmakologis, dinilai efektif dalam meningkatkan kenyamanan dan menurunkan kebutuhan opioid. Penggunaan Laryngeal Mask Airway (LMA) pada anestesi umum juga memberikan keuntungan berupa stabilitas hemodinamik dan risiko komplikasi jalan napas yang rendah. Tujuan: Melaporkan manajemen nyeri terhadap lima pasien yang menjalani tindakan Open Reduction Internal Fixation (ORIF) di IBS RSUD dr. Gondo Suwarno Ungaran. Hasil: Seluruh pasien menunjukkan stabilitas hemodinamik selama prosedur, pemasangan LMA berhasil

dalam satu kali percobaan, dan tidak terjadi komplikasi respirasi. Skor nyeri awal di ruang pemulihan berkisar NRS 6–7. Setelah pemberian analgesik multimodal dan latihan napas dalam, terjadi penurunan nyeri signifikan menjadi NRS 2–4 dalam 10 menit pertama pada semua pasien.

Kata Kunci: Manajemen nyeri farmakologis dan nonfarmakologis, ekstremitas atas, Fraktur, ORIF, General Anestesi.

A. Pendahuluan

Fraktur merupakan kondisi hilangnya kontinuitas tulang, baik sebagian maupun seluruhnya. Kejadian ini umumnya disebabkan oleh trauma atau aktivitas fisik dengan gaya tertentu, sedangkan tingkat keparahannya dipengaruhi oleh kekuatan dan arah gaya, serta kondisi tulang dan jaringan lunak di sekitarnya (Hardianto *et al.*, 2022).

Open Reduction Internal Fixation (ORIF) merupakan prosedur pembedahan untuk menangani fraktur dengan mengembalikan fragmen tulang ke posisi anatomisnya dan menstabilkannya menggunakan implant internal seperti plat, sekrup, paku, atau intramedullary nail hingga terjadi penyembuhan tulang yang solid (Fitriani, 2023). Tindakan ini bertujuan mempertahankan posisi fragmen tulang, mencegah pergeseran, serta mengurangi risiko kontraktur. Fraktur sendiri merupakan terputusnya kontinuitas tulang atau tulang rawan yang umumnya terjadi akibat trauma, khususnya trauma berenergi tinggi seperti kecelakaan lalu lintas (Syafrianda, 2023).

Nyeri merupakan pengalaman sensorik dan emosional yang tidak menyenangkan akibat kerusakan jaringan aktual maupun potensial (

Bahrudin, 2017). Nyeri bersifat multidimensional, bervariasi dalam intensitas, kualitas, durasi, dan penyebarannya. Selain sebagai sensasi, nyeri memiliki komponen kognitif dan emosional yang memengaruhi persepsi penderitaan, serta memicu respons otonom dan refleks menghindar. Meskipun subjektif seperti persepsi indra lainnya, nyeri berbeda karena muncul sebagai respons terhadap kerusakan jaringan (Ana *et al.*, 2020).

Pendekatan kombinasi analgesik menjadi standar dalam tatalaksana nyeri akut pascaoperasi karena menggabungkan dua atau lebih obat dengan mekanisme berbeda untuk meningkatkan efektivitas analgesia, menurunkan penggunaan opioid, serta meminimalkan efek samping (Hardiansyah, 2025). Kombinasi opioid dan OAINS, termasuk ketorolac, terbukti memberikan kontrol nyeri pascaoperasi yang lebih baik. Kombinasi fentanyl dan ketorolac berpotensi memberikan kontrol nyeri optimal pada pasien ORIF sekaligus menjaga stabilitas hemodinamik dan mengurangi efek samping terkait opioid (Park *et al.*, 2024).

General anestesi atau sering disebut dengan anestesi umum merupakan suatu tindakan membuat seseorang menjadi tidak sadar maka diperlukan adanya penatalaksanaan untuk menjaga saluran napas agar dapat selalu menjaga keadaan ventilasi dan oksigenasi (Widiyanti, 2022). Ada beberapa cara yang dapat digunakan untuk menjaga saluran napas pada pasien salah satunya dengan laryngeal mask airway (LMA). LMA adalah alat supra glottis airway, didesain untuk memberikan dan menjamin tertutupnya bagian dalam larynx untuk ventilasi spontan dan memungkinkan ventilasi kendali (Widiyanti, 2022).

B. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan desain deskriptif observasional dengan pendekatan studi kasus pada lima pasien ASA I yang menjalani tindakan Open Reduction Internal Fixation (ORIF) ekstremitas atas di Instalasi Bedah Sentral RSUD dr. Gondo Suwarno Ungaran. Sampel dipilih menggunakan purposive sampling berdasarkan kriteria: pasien ORIF ekstremitas atas, menggunakan anestesi general dengan LMA, tidak memiliki komorbid berat, dan bersedia menjalani pemantauan postoperative. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi langsung, dokumentasi rekam medis, pengukuran skor nyeri dengan Numeric Rating Scale (NRS), serta pemantauan hemodinamik selama dan setelah operasi. Intervensi analgesia yang diberikan

berupa ketorolac 30 mg, fentanyl 50 mcg, dan latihan relaksasi napas dalam sebagai terapi nonfarmakologis. Data dianalisis secara deskriptif naratif untuk menggambarkan kondisi pasien, stabilitas hemodinamik, respons terhadap anestesi, teknik pemasangan LMA, serta perubahan skor nyeri sebelum dan sesudah intervensi farmakologis dan nonfarmakologis.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Hasil

Pada periode observasi ini tercatat lima pasien dengan status fisik ASA I yang menjalani prosedur *Open Reduction Internal Fixation* (ORIF) akibat fraktur pada ekstremitas atas di Instalasi Bedah Sentral RSUD dr. Gondo Suwarno Ungaran. Kelima pasien memiliki karakteristik klinis dasar yang serupa: tidak mempunyai riwayat alergi obat, asma, penyakit kardiovaskuler, ataupun kelainan neurologis. Pemeriksaan rongga mulut juga menunjukkan kondisi yang baik, tanpa gigi palsu atau gigi goyang, serta kemampuan membuka mulut lebih dari tiga jari sehingga mendukung rencana penggunaan *Laryngeal Mask Airway* (LMA).

Prosedur anestesi dilakukan menggunakan teknik yang seragam pada semua pasien. Setelah memastikan seluruh peralatan, mesin anestesi, serta obat-obatan dalam kondisi siap, pemasangan monitor standar dilakukan meliputi NIBP dan

pulse oximetry. Hemodinamik seluruh pasien stabil pada awal tindakan. Posisi pasien disesuaikan dalam posisi supine tanpa penggunaan bantal untuk memudahkan proses induksi dan pemasangan LMA.

Premedikasi seragam sebelum induksi, seluruh pasien menerima premedikasi yang sama, yaitu:

1. Ondansetron 4 mg IV
2. Dexamethasone 0,5 mg IV
3. Sulfat atropine 0,25 mg IV
4. Midazolam 2 mg IV

Setelah efek premedikasi terlihat, induksi dan pemeliharaan anestesi dilakukan secara konsisten menggunakan kombinasi obat dan gas anestesi yang sama pada masing-masing pasien, yaitu fentanyl dan propofol untuk induksi, serta sevoflurane, N₂O, dan O₂ untuk pemeliharaan, dengan penggunaan LMA sebagai jalan napas.

Pasien pertama merupakan laki-laki usia 27 tahun dengan berat badan 60 kg yang mengalami fraktur humerus dextra akibat kecelakaan lalu lintas. Setelah premedikasi, induksi dilakukan dengan pemberian fentanyl 100 mcg diikuti Propofol 120 mg, yang menghasilkan hilangnya kesadaran secara bertahap dan respons hemodinamik yang stabil. Relaksasi mandibula adekuat sehingga pemasangan LMA ukuran yang sesuai dapat dilakukan dengan satu kali percobaan tanpa hambatan. Pemeliharaan anestesi menggunakan campuran sevoflurane 2%, N₂O 2 lpm, dan O₂ 2 lpm berlangsung baik, dengan ventilasi spontan yang

terjaga stabil selama operasi. Seluruh parameter vital tetap dalam batas normal sampai akhir tindakan.

Pasien kedua adalah perempuan usia 33 tahun dengan berat badan 58 kg yang mengalami fraktur radius distal. Respons terhadap premedikasi baik, ditandai penurunan kecemasan dan stabilitas hemodinamik. Induksi menggunakan fentanyl 100 mcg diikuti Propofol 120 mg menghasilkan kondisi anestesi yang cepat dan sesuai untuk pemasangan LMA. Proses pemasangan berjalan lancar tanpa refleks yang berlebihan. Selanjutnya, pemeliharaan anestesi menggunakan sevoflurane 2% dengan dukungan campuran N₂O 2 lpm dan O₂ 2 lpm, yang memberikan kedalaman anestesi stabil dan ventilasi efektif. Selama operasi tidak ditemukan episode desaturasi ataupun fluktuasi tekanan darah yang signifikan.

Pasien ketiga adalah laki-laki usia 19 tahun dengan berat badan 55 kg yang mengalami fraktur klavikula sinistra. Setelah premedikasi, pasien tampak kooperatif dan tenang. Induksi menggunakan fentanyl 100 mcg dan Propofol 110 mg. dilakukan perlahan sambil memantau perubahan hemodinamik. Pasien mencapai kedalaman anestesi optimal sehingga pemasangan LMA berjalan dengan mudah. Pemeliharaan anestesi dilakukan dengan sevoflurane 2%, dengan tambahan N₂O 2 lpm dan O₂ 2 lpm untuk memastikan oksigenasi dan kontrol kedalaman anestesi. Selama prosedur, vital sign pasien tetap stabil tanpa kejadian

bronkospasme, laringospasme, ataupun komplikasi lain.

Pasien keempat merupakan perempuan usia 40 tahun dengan berat badan 53kg mengalami fraktur radius ulna sinistra akibat jatuh. Premedikasi menghasilkan sedasi ringan yang adekuat. Induksi menggunakan fentanyl 100 mcg diikuti propofol 100 mg memberikan transisi cepat dari keadaan sadar ke tidak sadar, sehingga pemasangan LMA dapat dilakukan tanpa kesulitan. Sevoflurane digunakan sebagai gas utama pemeliharaan, dengan dukungan N₂O dan O₂ untuk memastikan analgesia dan oksigenasi. Selama operasi berlangsung, pola napas pasien tetap terjaga dengan baik dan tidak terlihat tanda-tanda peningkatan resistensi jalan napas.

Pasien kelima adalah laki-laki usia 25 tahun dengan berat badan 65 kg mengalami fraktur radius dextra. Induksi anestesi menggunakan fentanyl 100 mcg dengan propofol 120 mg memberikan efek cepat dan stabil. Pemasangan LMA dilakukan setelah memastikan relaksasi otot mandibula dan refleks laring tereduksi. Pemeliharaan anestesi menggunakan sevoflurane, serta campuran N₂O dan O₂, menghasilkan kondisi anestesi yang stabil sepanjang operasi. Hemodinamik pasien tetap dalam batas normal dan tidak ditemukan komplikasi hingga prosedur selesai dan pasien diekstubasi dari LMA setelah sadar penuh dan bernapas spontan dengan adekuat.

Setelah tindakan operasi selesai pada masing-masing pasien, seluruh pasien dipindahkan ke ruang pemulihan (recovery room) untuk pemantauan lanjutan. Selain evaluasi hemodinamik dan tingkat kesadaran, dilakukan pula penilaian nyeri menggunakan *Numeric Rating Scale* (NRS) serta pemberian analgesik farmakologis ketorolac 30 mg dan fentanyl 50 mcg serta intervensi nonfarmakologis berupa latihan relaksasi napas dalam. Berikut narasi tiap pasien.

Setelah tiba di ruang pemulihan, pasien pertama melaporkan nyeri pada daerah operasi dengan NRS 6/10. Hemodinamik stabil, namun tampak ketidaknyamanan yang signifikan. Dilakukan pemberian ketorolac 30 mg serta fentanyl 50 mcg ke dalam cairan infus futrolit 500 ml secara bertahap sambil memonitor saturasi oksigen. Setelah analgesik diberikan, pasien diajarkan teknik relaksasi napas dalam, yaitu menarik napas perlahan melalui hidung selama 4 detik, menahan 2 detik, kemudian menghembuskan secara perlahan 6 detik. Sepuluh menit setelah kombinasi intervensi tersebut, tingkat nyeri menurun menjadi NRS 3/10, dan pasien tampak lebih rileks tanpa keluhan mual atau sesak.

Pasien kedua tiba di ruang pemulihan dengan keluhan nyeri sedang hingga berat pada lengan yang dioperasi dengan NRS 6/10. Setelah dilakukan evaluasi, diberikan ketorolac 30 mg diikuti fentanyl 50 mcg ke dalam cairan infus futrolit 500 ml. Selama

menunggu onset obat, pasien dibimbing melakukan napas dalam berirama selama beberapa siklus. Pasien menunjukkan respon baik terhadap teknik tersebut, napas menjadi lebih teratur dan ketegangan otot berkurang. Setelah 10 menit, nyeri berkurang signifikan menjadi NRS 3/10, dan pasien dapat berkomunikasi dengan nyaman.

Pada pasien ketiga, tingkat nyeri awal setelah operasi berada pada NRS 6/10, digambarkan sebagai nyeri tumpul yang terus-menerus. Diberikan ketorolac 30 mg, dan fentanyl 50 mcg ke dalam cairan infus futrolit 500 ml untuk mengoptimalkan analgesik. Pasien kemudian diarahkan untuk melakukan latihan relaksasi napas dalam. Intervensi nonfarmakologis ini membantu menurunkan kecemasan pascaoperasi. Setelah semua intervensi diberikan, evaluasi ulang menunjukkan penurunan nyeri menjadi NRS 2/10, dengan tanda vital tetap stabil.

Pasien keempat mengalami nyeri yang cukup berat sesaat setelah sadar di pemulihan, dengan NRS 7/10. Dilakukan pemberian ketorolac 30 mg, kemudian fentanyl 50 mcg ke

dalam cairan infus futrolit 500 ml. Selama menunggu efek analgesik, pasien dipandu melakukan latihan napas perlahan dan terkontrol, dengan prosedur pengalihan fokus untuk membantu mengurangi persepsi nyeri. Setelah sekitar 10 menit, pasien melaporkan penurunan nyeri cukup signifikan hingga NRS 4/10, dan tampak lebih nyaman serta mampu melakukan pernapasan spontan dengan ritme yang baik.

Pasien kelima datang ke ruang pemulihan dengan ekspresi tidak nyaman dan menggambarkan nyeri NRS 6/10. Intervensi analgesik farmakologis meliputi ketorolac 30 mg dan fentanyl 50 mcg ke dalam cairan infus futrolit 500 ml diberikan sesuai pemantauan kondisi fisik pasien. Selanjutnya pasien diminta melakukan teknik napas dalam dengan pola napas lambat dan teratur selama beberapa menit. Pasien cukup cepat memahami dan mengikuti instruksi sehingga relaksasi dapat dicapai dengan baik. Evaluasi ulang menunjukkan nyeri berkurang menjadi NRS 3/10, dengan kondisi hemodinamik tetap stabil dan tidak muncul keluhan tambahan.

Pembahasan

Kelima pasien memiliki karakteristik homogen, yaitu status fisik ASA I, tanpa komorbid, serta menjalani ORIF ekstremitas atas. Hal ini memudahkan analisis karena variabel risiko perioperatif dapat ditekan sehingga pengaruh protokol anestesi dan analgesia menjadi lebih jelas.

Induksi anestesi menggunakan fentanyl dan propofol adalah kombinasi yang umum digunakan karena memberikan onset cepat, kontrol hemodinamik baik, dan memfasilitasi pemasangan LMA. Literatur menunjukkan bahwa LMA aman untuk operasi ortopedi durasi singkat–menengah, dan menimbulkan lebih sedikit respons

iritasi jalan napas dibanding endotracheal tube (ETT). Penggunaan LMA mengurangi fluktuasi tekanan darah pada fase intubasi–ekstubasi dibanding ETT selaras dengan temuan (Mao *et al.*, 2018). Pada lima pasien ini, pemasangan LMA berhasil dalam satu kali percobaan, ventilasi spontan stabil, dan tidak terjadi komplikasi seperti laringospasme, desaturasi, atau bronkospasme. Hal ini mendukung bahwa LMA adalah pilihan yang aman dan efektif untuk ORIF ekstremitas atas pada pasien tanpa risiko jalan napas sulit.

Setelah operasi dengan advice dr. anestesi kelima pasien diberikan kombinasi analgesik ketorolac 30 mg, fentanyl 50 mcg dan ranitidin 50 mg dalam drip cairan infus futrolit 500 ml, serta teknik nonfarmakologis relaksasi napas dalam. Pendekatan ini selaras dengan prinsip multimodal analgesia, yaitu mengombinasikan agen analgesik dengan mekanisme berbeda untuk mendapatkan kontrol nyeri optimal, penurunan kebutuhan opioid, penurunan risiko efek samping seperti mual, muntah, dan depresi napas. Ketorolac adalah NSAID golongan kuat yang bekerja dengan menghambat sintesis prostaglandin, efektif untuk nyeri akut pascaoperasi ortopedi sejalan dengan penelitian (Suhaila *et al.*, 2024). Fentanyl opioid kuat dengan onset cepat, sering dikombinasikan dengan NSAID untuk memperkuat analgesia. Menurut studi (Rini, 2020) kombinasi ketorolac-fentanyl memberikan efek aditif sehingga menurunkan skor nyeri lebih cepat

dibanding monoterapi. Ranitidin hidroklorida merupakan H₂- reseptor bloker. Obat ini dapat mengurangi sekresi asam lambung yang dirangsang oleh histamin maupun gastrin dan agen kolinomimetik (Miftahul *et al.*, 2022).

Hasil pada kelima pasien menunjukkan konsistensi dengan temuan tersebut, di mana NRS menurun rata-rata dari 6–7 menjadi 2–4 dalam 10 menit setelah kombinasi obat diberikan.

Peran teknik napas dalam membantu menurunkan nyeri melalui aktivasi sistem saraf parasimpatis dan menurunkan ketegangan otot. Menarik napas dalam dan mengisi udara dalam paru-paru dapat merelaksasikan otot-otot skelet yang mengalami spasme yang disebabkan oleh insisi (trauma) jaringan pada saat pembedahan. Relaksasi otot-otot ini akan meningkatkan aliran darah ke daerah yang mengalami trauma sehingga mempercepat penyembuhan dan menurunkan sensasi nyeri. Teknik napas dalam memberikan pengaruh terhadap skala nyeri pada pasien pascaoperasi (Andriana, 2024).

Dalam laporan ini, latihan napas dalam diberikan bersamaan dengan analgesik farmakologis dan terbukti mempercepat perbaikan kenyamanan pasien. Semua pasien tampak lebih tenang setelah instruksi relaksasi, menunjukkan bahwa intervensi nonfarmakologis sederhana dapat meningkatkan kualitas manajemen nyeri.

Seluruh pasien menunjukkan stabilitas hemodinamik baik selama

dan setelah operasi. Hal ini konsisten dengan beberapa studi yang melaporkan bahwa kombinasi fentanyl dan propofol memberikan transisi induksi yang halus, dan LMA tidak memicu stimulasi simpatis

D. Kesimpulan

Penerapan general anestesi menggunakan LMA dan strategi kombinasi analgesia ketorolac dan fentanyl terbukti aman, efektif, dan memberikan kontrol nyeri optimal pada lima pasien ORIF ekstremitas atas. Pendekatan ini menghasilkan stabilitas hemodinamik, kenyamanan pasien yang baik, dan penurunan

berlebihan. Tidak ditemukan komplikasi respirasi atau efek obat yang membahayakan, memperkuat bahwa protokol anestesi analgesia yang digunakan sangat sesuai untuk populasi pasien ASA I.

nyeri signifikan dalam waktu singkat. Kombinasi teknik farmakologis dan nonfarmakologis seperti latihan napas dalam memberikan manfaat tambahan dalam mengurangi kecemasan dan meningkatkan kenyamanan pascaoperasi.

E. Daftar Pustaka

- Ana, I. H., Early, O. L., Kusman, I., & Nandang, I. (2020). *Pengalaman dan manajemen nyeri pasien pasca operasi di Ruang Kemuning V RSUP Dr. Hasan Sadikin Bandung: (Studi kasus)*. Jurnal Ilmu Keperawatan dan Kebidanan, 11(2).
- Andriana, N. A. N. S. S. (2024). *Pengaruh teknik relaksasi napas dalam terhadap skala nyeri pada pasien post operasi di Ruang Rawat Inap Rumah Sakit Bayukarta*. Jurnal Ilmu Kesehatan Immanuel, 18, 12–22.
- Bahrudin, M. (2017). *Patofisiologi Nyeri (Pain)*. Saintika Medika, 13(1), 7–13.
- Fitriani, S. (2023). *Analisis asuhan keperawatan pada pasien post Open Reduction Internal Fixatie (ORIF) fraktur* ekstremitas dengan nyeri akut melalui penerapan relaksasi nafas dalam di RS Kamar Medika Kota Mojokerto. (Doctoral dissertation, PERPUSTAKAAN UBS).
- Hardianto, T., Ayubbana, S., & Inayati, A. (2022). *Penerapan kompres dingin terhadap skala nyeri pada pasien post operasi fraktur*. Jurnal Cendikia Muda, 4(2), 590–594.
- Mao, S., Du, X., Ma, J., Zhang, G., & Cui, J. (2018). *A comparison between laryngeal mask airway and endotracheal intubation for anaesthesia in adult patients undergoing NUSS procedure*, 10(6), 3216–3224.
<https://doi.org/10.21037/jtd.2018.05.74>
- Miftahul, K., Firmanda, D., & Kunci, K. (2022). *Perbandingan ondansetron dan ranitidin untuk hilangkan rasa mual*

- muntah post operasi di Rumah Sakit Yosua Lubuk Pakam.*, 11(2), 88–91.
- Park, I., Hong, S., Kim, S. Y., Hwang, J. W., Do, S. H., & Na, H. S. (2024). *Reduced side effects and improved pain management by continuous ketorolac infusion with patient-controlled fentanyl injection compared with single fentanyl administration in pelviscopic gynecologic surgery: A randomized, double-blind, controlled study*. Korean Journal of Anesthesiology, 77(1), 77–84. <https://doi.org/10.4097/kja.23217>
- P. N. Rini, Mhd. Ihsan, A. L., et al. (2020). *Artikel penelitian kombinasi, perbandingan efektivitas bawah, ekstremitas surgery, orthopedic.*, 4(51), 95–102.
- Rini, P. N., M. I. A. L. (2020). *Artikel penelitian kombinasi, perbandingan efektivitas bawah, ekstremitas surgery, orthopedic.*, 4(51), 95–102.
- Sofyan Herdiansyah, D. (2025). *Gambaran tatalaksana nyeri pada pasien pasca operasi urologi dengan teknik anestesi umum dan anestesi spinal di Ruang Rawat Inap RSUD R. Syamsudin SH Sukabumi*.
- Suhaila, F., Jalaluddin, M., Chalil, A., Yunafri, A., Parinduri, A. G., Kedokteran, F., Muhammadiyah, U., Utara, S., Anestesiologi, D., Kedokteran, F., Muhammadiyah, U., & Utara, S. (2024). *Menjalani tindakan operasi elektif di RSUD Haji Medan.*, 11(1), 115–124. <https://doi.org/10.32539/jkk.v11i1.226>
- Syafrinanda, N. F. S. M. N. O. V., et al. (2023). *SENTRI: Jurnal Riset Ilmiah*, 2(11), 4587–4592.
- Widiantini, N. D. (2022). *Tingkat nyeri tenggorokan pada pasien pasca general anestesi dengan teknik LMA di RSUD Kertha Usada*. Institut Teknologi dan Kesehatan Bali Denpasar.