
STUDI DESKRIPTIF KOLABORASI INFILTRASI ANESTESI BUPIVACAIN 0,25% TERHADAP INTENSITAS NYERI PASCA PEMBEDAHAN PADA LUKA OPERASI DI RUMAH SAKIT LIRA MEDIKA KARAWANG

Handa Wijaya

Universitas Harapan Bangsa, Indonesia

wijayahanda19@gmail.com

Keywords

0.25% bupivacaine, infiltration anesthesia, pain, postoperative.

Abstract

Postoperative pain is a common clinical problem that can affect a patient's recovery process. One method used for pain management is local anesthetic infiltration, which works by blocking nerve impulses in the surgical wound area. The use of bupivacaine as a local anesthetic is known to have a relatively long duration of action, potentially providing more optimal analgesic effects. This study aims to determine the profile of pain intensity in postoperative patients who received 0.25% bupivacaine local anesthetic infiltration at Lira Medika General Hospital in Karawang. This study employed a quantitative design with a descriptive percentage approach. Sampling was conducted using non-probability purposive sampling, with a total of 71 patients as respondents. Pain intensity was measured using the Numeric Rating Scale (NRS). The results showed that the majority of respondents experienced mild pain (51 patients, 71.8%), followed by no pain (11 patients, 15.5%), and moderate pain (9 patients, 12.7%). It can be concluded that the administration of 0.25% bupivacaine infiltration anesthesia at the surgical wound site is effective in reducing postoperative pain intensity, with the majority of patients falling into the mild pain category. This technique can serve as a simple, safe, and efficient alternative in postoperative pain management.

Kata Kunci

bupivakain 0,25%, infiltrasi anestesi, nyeri, pasca operasi.

Abstrak

Nyeri pascaoperasi merupakan masalah klinis yang sering terjadi dan dapat memengaruhi proses pemulihan pasien. Salah satu metode yang digunakan dalam pengendalian nyeri adalah infiltrasi anestesi lokal, yang bekerja dengan memblokir impuls saraf pada area luka operasi. Penggunaan bupivakain sebagai agen anestesi lokal diketahui memiliki durasi kerja yang cukup panjang sehingga berpotensi memberikan efek analgesia yang lebih optimal. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran intensitas nyeri pada pasien pasca pembedahan yang diberikan infiltrasi anestesi bupivakain 0,25% di RSU Lira Medika Karawang. Penelitian ini menggunakan desain kuantitatif dengan pendekatan deskriptif persentase. Teknik pengambilan sampel dilakukan secara non-probability dengan metode purposive sampling, dengan jumlah responden sebanyak 71 pasien. Pengukuran intensitas nyeri dilakukan menggunakan Numeric Rating Scale (NRS). Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar responden mengalami nyeri ringan sebanyak 51 orang (71,8%), diikuti oleh tidak nyeri sebanyak 11 orang (15,5%), dan nyeri sedang sebanyak 9 orang (12,7%). Dapat disimpulkan bahwa pemberian infiltrasi anestesi bupivakain 0,25% pada luka operasi efektif dalam menurunkan intensitas nyeri pascaoperasi, dengan mayoritas pasien berada pada kategori nyeri ringan. Teknik ini dapat menjadi alternatif dalam manajemen nyeri pascaoperasi yang sederhana, aman, dan efisien.

Corresponding Author: Handa Wijaya

E-mail: wijayahanda19@gmail.com



PENDAHULUAN

Anestesi merupakan suatu tindakan medis yang bertujuan untuk menghilangkan sensasi nyeri pada pasien selama prosedur pembedahan. Intervensi ini berperan penting dalam menciptakan kondisi fisiologis yang stabil, sehingga prosedur operasi dapat berlangsung secara optimal dan aman. Selain itu, anestesi juga berkontribusi dalam mengurangi respons stres tubuh terhadap trauma pembedahan (Fatkhya & Arrizka, 2023).

Meskipun anestesi efektif selama tindakan operasi, efek analgesiknya bersifat sementara. Setelah efek obat anestesi hilang, pasien umumnya akan mengalami nyeri pascaoperasi. Nyeri ini merupakan konsekuensi fisiologis dari kerusakan jaringan akibat tindakan pembedahan dan menjadi salah satu keluhan utama pasien setelah operasi (Fatkan *et al.*, 2018).

Nyeri pascaoperasi merupakan masalah klinis yang masih sering ditemukan dan menjadi tantangan dalam praktik medis. Apabila tidak ditangani secara adekuat, nyeri dapat menimbulkan berbagai gangguan, baik secara fisiologis maupun psikologis. Dampak tersebut meliputi keterlambatan proses penyembuhan, peningkatan risiko nyeri persisten hingga kronik, serta penurunan kualitas hidup pasien.

Secara global, insiden nyeri pascaoperasi menunjukkan tren peningkatan. Data dari World Health Organization menunjukkan bahwa pada tahun 2010 angka kejadian nyeri pasca pembedahan mencapai sekitar 1,9% atau 140 juta kasus di seluruh dunia, dan meningkat menjadi 2,1% atau sekitar 148 juta kasus pada tahun 2012 (World Health Organization, 2015). Hal ini menunjukkan bahwa pengendalian nyeri pascaoperasi masih menjadi isu kesehatan yang signifikan.

Penanganan nyeri yang tidak optimal tidak hanya berdampak pada kondisi klinis pasien, tetapi juga meningkatkan beban ekonomi sistem pelayanan kesehatan. Nyeri yang berkepanjangan dapat memperpanjang lama rawat inap, meningkatkan kebutuhan terapi tambahan, serta menambah biaya perawatan. Oleh karena itu, manajemen nyeri yang efektif menjadi bagian penting dalam meningkatkan mutu pelayanan kesehatan.

Pengendalian nyeri pascaoperasi yang adekuat terbukti dapat mempercepat mobilisasi pasien, mendukung proses rehabilitasi, serta memperpendek durasi rawat inap. Namun demikian, nyeri merupakan pengalaman subjektif yang dipengaruhi oleh berbagai faktor, seperti kondisi fisik, psikologis, serta pengalaman individu sebelumnya. Hal ini menyebabkan variasi dalam persepsi dan intensitas nyeri antar pasien.

Berbagai metode telah dikembangkan untuk mengatasi nyeri pascaoperasi, salah satunya adalah penggunaan teknik analgesia lokal. Teknik ini menjadi bagian dari pendekatan multimodal analgesia yang bertujuan untuk meningkatkan efektivitas pengendalian nyeri sekaligus meminimalkan efek samping obat sistemik, seperti opioid.

Salah satu teknik analgesia lokal yang banyak digunakan adalah infiltrasi luka bedah dengan anestesi lokal. Teknik ini relatif sederhana, aman, dan ekonomis, serta dapat dilakukan langsung oleh operator bedah. Infiltrasi luka bekerja dengan menghambat transmisi impuls nyeri dari area insisi serta menekan respons inflamasi lokal akibat trauma jaringan.

Sejumlah penelitian menunjukkan bahwa infiltrasi anestesi lokal secara intraoperatif efektif dalam menurunkan intensitas nyeri pada periode awal pascaoperasi. Efek analgesia ini terutama bermanfaat dalam mengurangi kebutuhan analgesik tambahan serta meningkatkan kenyamanan pasien setelah tindakan bedah (Lanitis *et al.*, 2015).

Infiltrasi anestesi merupakan teknik pemberian obat dengan cara menyuntikkan agen anestesi pada jaringan di sekitar area pembedahan dalam konsentrasi tertentu. Mekanisme kerjanya adalah dengan memblokir konduksi saraf perifer sehingga impuls nyeri tidak dapat diteruskan ke sistem saraf pusat. Efek analgesia yang dihasilkan umumnya berlangsung selama beberapa jam, tergantung jenis dan dosis obat yang digunakan (McCarthy & Iohom, 2012).

Meskipun teknik ini telah banyak digunakan, masih diperlukan kajian lebih lanjut terkait efektivitasnya dalam berbagai kondisi klinis, khususnya penggunaan bupivacain 0,25% pada luka operasi. Oleh karena itu, penelitian ini menjadi penting untuk memberikan gambaran empiris mengenai intensitas nyeri pascaoperasi pada pasien yang mendapatkan infiltrasi anestesi, sehingga dapat menjadi dasar dalam pengembangan strategi manajemen nyeri yang lebih optimal.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain deskriptif, yang bertujuan untuk menggambarkan distribusi intensitas nyeri pascaoperasi pada pasien yang diberikan infiltrasi anestesi bupivacain 0,25%. Desain ini dipilih karena penelitian tidak melakukan intervensi maupun uji hubungan antar variabel, melainkan berfokus pada penyajian data secara sistematis dalam bentuk frekuensi dan persentase.

Penelitian dilaksanakan di Rumah Sakit Umum (RSU) Lira Medika Karawang. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pasien pasca pembedahan yang mendapatkan infiltrasi anestesi bupivacain 0,25% pada luka operasi. Sampel penelitian berjumlah 71 responden yang dipilih menggunakan teknik non-probability sampling dengan metode purposive sampling, berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi yang telah ditentukan.

Kriteria inklusi dalam penelitian ini meliputi pasien pascaoperasi yang mendapatkan infiltrasi anestesi bupivacain 0,25%, memiliki kondisi hemodinamik stabil, serta mampu berkomunikasi dengan baik. Sementara itu, kriteria eksklusi mencakup pasien dengan gangguan kesadaran, komplikasi pascaoperasi berat, atau kondisi lain yang dapat memengaruhi penilaian nyeri secara subjektif.

Variabel utama dalam penelitian ini adalah intensitas nyeri pascaoperasi. Selain itu, dikumpulkan pula data karakteristik responden yang meliputi usia, jenis kelamin, status fisik berdasarkan klasifikasi American Society of Anesthesiologists (ASA), jenis pembedahan, serta nilai Aldrete Score sebagai indikator kesiapan pasien pasca anestesi.

Intensitas nyeri dalam penelitian ini diukur menggunakan instrumen Numeric Rating Scale (NRS), yaitu skala angka dari 0 hingga 10. Pada skala tersebut, nilai 0 menandakan tidak adanya nyeri, angka 1–3 menggambarkan nyeri ringan, 4–6 menunjukkan nyeri sedang, dan 7–10 mengindikasikan nyeri berat. Instrumen ini telah banyak diterapkan dalam praktik klinis karena terbukti memiliki tingkat validitas dan reliabilitas yang baik dalam menilai persepsi nyeri yang bersifat subjektif pada pasien.

Prosedur pengumpulan data dilakukan setelah pasien berada dalam kondisi stabil pascaoperasi (Aldrete Score ≥ 8). Penilaian nyeri dilakukan secara langsung kepada responden dengan memberikan penjelasan terlebih dahulu mengenai penggunaan skala NRS, sehingga responden dapat memberikan penilaian secara akurat sesuai dengan kondisi yang dirasakan.

Data yang telah dikumpulkan selanjutnya diolah melalui analisis univariat. Analisis ini digunakan untuk menggambarkan sebaran frekuensi serta persentase dari masing-masing variabel yang diteliti. Penyajian hasil analisis dilakukan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi agar data lebih mudah dipahami dan diinterpretasikan.

Selain itu, penelitian ini juga memperhatikan prinsip-prinsip etika penelitian. Setiap responden terlebih dahulu memperoleh penjelasan terkait tujuan dan prosedur penelitian, kemudian diminta memberikan persetujuan (informed consent) sebelum data dikumpulkan. Kerahasiaan identitas responden tetap dijaga, dan seluruh data yang diperoleh hanya dimanfaatkan untuk kepentingan penelitian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Frekuensi Karakteristik Responden

Tabel 1. Hasil Distribusi Data Terhadap Usia, Jenis Kelamin, Klasifikasi ASA, Teknik Pembedahan, dan Aldrete Score

Variable	f	%
Usia		
Usia 12-25 Tahun	26	36,6
Usia 26-45 Tahun	35	49,3
Usia 46-65 Tahun	10	14,1
Jumlah	71	100
Jenis Kelamin		
Laki-laki	33	46,5
Perempuan	38	53,5
Jumlah	71	100

Klasifikasi ASA		
ASA I	48	67,6
ASA II	18	25,4
ASA III	5	7
Jumlah	71	100,0
Teknik Pembedahan		
Operasi Mayor	13	18,3
Operasi Sedang	24	33,8
Operasi Canggih	34	47,9
Jumlah	71	100,0
Aldrete Score		
>8	71	100
Jumlah	71	100

Berdasarkan tabel 1 dapat di deskripsikan bahwa responden dengan karakteristik usia paling banyak di rentang usia 26-45 tahun sebanyak 35 responden (49,3%). Karakteristik jenis kelamin di dominasi oleh responden perempuan yaitu 38 responden (53,5%). Klasifikasi ASA paling banyak dengan ASA I dengan 48 responden (67,6%). Teknik pembedahan paling banyak dengan operasi canggih dengan 34 responden (47,9). Aldrete score semua responden di >8 yaitu (100%).

Hasil Frekuensi Nilai Skor *Numeric Rating Scale* (NRS)

Hasil analisis data frekuensi skor NRS setelah pemberian infiltrasi anestesi bupivacain 0,25 % pada luka operasi

Tabel 2. Hasil Distribusi Data Skor NRS

Variable	f	%
Skor NRS		
0 (Tidak Ada Nyeri)	11	15,5
1-3 (Nyeri Ringan)	51	71,8
4-6 (Nyeri Sedang)	9	12,7
Jumlah	71	100

Berdasarkan tabel 2 dapat di deskripsikan bahwa responden paling banyak mengalami nyeri ringan yaitu 51 responden (71,8%). Responden yang paling sedikit mengalami nyeri Sedang yaitu 9 responden (12,7%).

Karakteristik Usia Responden

Usia Dewasa (26-45 tahun) merupakan usia produktif dimana pada usia ini merupakan usia sibuk bekerja sehingga melupakan olahraga yang mengakibatkan menurunnya kesehatan. Menurut *World Health Organization* (WHO) (2024), didapatkan data bahwa hampir sepertiga (31%) dari populasi orang dewasa didunia, yaitu 1,8 miliar orang dewasa, tidak aktif secara fisik. Dalam penelitian Prabowo & Soenyoto (2020), penduduk Indonesia berusia dewasa cenderung memiliki aktifitas fisik yang rendah karena pola kerja, kemajuan teknologi elektronik dan transportasi, dan gaya hidup bermalas-malasan.

Karakteristik Jenis Kelamin Responden

Perempuan paling banyak diberikan infiltrasi anestesi dikaitkan dengan respon nyeri yang paling sering terjadi pada perempuan. Penelitian Putri *et al.* (2020), mendapatkan hasil bahwa kadar indeks inflamasi pasca operasi pada perempuan lebih tinggi dibandingkan dengan laki-laki dikarenakan perempuan cenderung memiliki kualitas tidur yang buruk, tingkat respon inflamasi pascaoperasi yang lebih tinggi dan tingkat nyeri yang lebih tinggi dibandingkan laki-laki. Sejalan juga dengan penelitian yang dilakukan oleh Wiguna *et al.* (2021), dimana pasien paling banyak mengalami nyeri pasca operasi adalah pasien perempuan.

Karakteristik Klasifikasi ASA Responden

Klasifikasi ASA I merupakan ASA yang paling banyak terjadi pada operasi dengan penggunaan infiltrasi anestesi hal ini berhubungan juga dengan jenis operasi yang dilaksanakan. Dimana infiltrasi anestesi ini lebih dianjurkan pada pasien dengan kondisi badan yang sehat. Pasien ASA I adalah individu sehat tanpa penyakit sistemik apa pun. Ini berarti mereka memiliki cadangan fisiologis yang optimal untuk mengatasi potensi efek samping atau komplikasi dari anestesi lokal.

Penelitian sebelumnya mendapatkan hasil bahwa pasien yang diberikan infiltrasi anestesi bupivacain paling banyak pasien dengan klasifikasi ASA I (Wiguna *et al.*, 2021).

Karakteristik Jenis Operasi

Jenis operasi yang paling banyak dilakukan infiltrasi anestesi adalah operasi cangguh dimana hal ini seperti laparaskopi yang memiliki luka minimal invasive. Menurut Stamenkovic *et al.* (2021), dalam penelitiannya menyebutkan bahwa Infiltrasi luka anestesi lokal (WI) diberikan pada prosedur bedah minor dan meningkatkan analgesia pascaoperasi sebagai bagian dari analgesia multimodal setelah anestesi umum atau regional. Infiltrasi anestesi bupivacain 0,25% lebih efektif pada luka operasi minimal invasif karena beberapa alasan. Pertama, luka minimal invasif cenderung lebih kecil dan lebih mudah diakses untuk infiltrasi anestesi. Kedua, jaringan yang terkena dampak minimal, sehingga bupivacain dapat lebih mudah menyebar dan mencapai saraf yang relevan.

Karakteristik Aldrete Score

Aldrete Score >8 merupakan standar pasien untuk pindah ke ruang rawat inap dari RR. Peneliti berpendapat jika responden sudah dalam kondisi stabil maka untuk melakukan observasi dan melakukan penilaian skor NRS akan lebih akurat. Nilai lebih dari 9 menunjukkan keadaan pasien sudah sadar baik dan dalam kondisi yang stabil. Skor >8 menunjukkan bahwa pasien layak untuk dipindahkan dari PACU/RR (Ding & Ishag, 2023). Menurut teori yang dikemukakan oleh Matthew Gwinnutt (2012) dalam bukunya, proses pemindahan pasien ke ruangan lain umumnya memerlukan waktu sekitar 30 menit. Namun demikian, hal tersebut hanya dapat dilakukan apabila kondisi pasien telah memenuhi kriteria yang ditetapkan untuk dipindahkan (Asiyah *et al.*, 2023).

Nyeri Pasca Pembedahan

Hasil penelitian didapatkan bahwa paling banyak mengalami nyeri ringan setelah pemberian infiltrasi anestesi bupivacain 0,25% murni (single agent) di subkutis oleh dokter anestesi. Infiltrasi luka telah terbukti efektif dalam mengurangi nyeri akut pasca operasi, yang merupakan salah satu faktor predisposisi untuk perkembangan nyeri persisten (Paladini *et al.*, 2020). Sejalan juga dengan penelitian sebelumnya yang mendapatkan hasil bahwa infiltrasi anestesi bupivacain 0,25% efektif menurunkan nyeri pada luka pasca operasi (Yohannes *et al.*, 2023).

Keuntungan dari teknik Infiltrasi anestesi pada luka operasi yang direkomendasikan adalah keamanan, kesederhanaan, dan peningkatan analgesia pascaoperasi, terutama selama mobilisasi, pengurangan penggunaan opioid, pengurangan efek samping, peningkatan kepuasan pasien dan pengurangan lama tinggal di rumah sakit (LOS) (Stamenkovic *et al.*, 2021). Pemberian obat melalui jalur subkutis memiliki sejumlah kelebihan. Metode ini memungkinkan pemberian obat dalam volume kecil tetapi dapat berlangsung dalam jangka waktu yang lebih lama. Selain itu, efek samping yang ditimbulkan cenderung lebih ringan, dengan proses penyerapan obat yang relatif lebih optimal. Dari sisi kenyamanan, pasien umumnya merasakan ketidaknyamanan yang lebih minimal karena tidak terjadi peregangan jaringan maupun nyeri seperti pada injeksi intramuskular atau intravena. Risiko terjadinya infeksi pun relatif lebih rendah (Fadinie *et al.*, 2019).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan di RSUD Lira Medika Karawang, dapat disimpulkan bahwa pemberian infiltrasi anestesi bupivacain 0,25% pada luka operasi memberikan gambaran penurunan intensitas nyeri pasca pembedahan yang cukup baik. Sebagian besar pasien berada pada kategori nyeri ringan setelah tindakan, yaitu sebanyak 71,8% dari total responden, sementara hanya sebagian kecil yang mengalami nyeri sedang dan tidak ada nyeri berat yang dominan.

Karakteristik responden menunjukkan bahwa tindakan ini lebih banyak diberikan pada pasien usia dewasa, berjenis kelamin perempuan, dengan kondisi fisik ASA I, serta pada jenis operasi yang cenderung minimal invasif. Kondisi tersebut turut mendukung efektivitas infiltrasi anestesi dalam mengendalikan nyeri pascaoperasi.

Dengan demikian, infiltrasi anestesi bupivacain 0,25% dapat menjadi salah satu pilihan yang efektif, sederhana, dan relatif aman dalam manajemen nyeri pasca pembedahan. Teknik ini tidak hanya membantu mengurangi intensitas nyeri, tetapi juga berpotensi meningkatkan kenyamanan pasien selama masa pemulihan.

BIBLIOGRAFI

- Asiyah, R. S. F., Suandika, M., & Yudono, D. T. (2023). Gambaran Aldrete Score Pada Pasien Post Operasi Dengan General Anestesi. *Jurnal Penelitian Perawat Profesional*, 6,1035–1042.
<https://www.jurnal.globalhealthsciencegroup.com/index.php/JPPP/article/view/2463/1864>
- Ding, D., & Ishag, S. (2023). *Aldrete Scoring System*. StatPearls.
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK594237/>
- Fadinie, W., Wijaya, D. W., & Arifin, H. (2019). Perbandingan Efek Analgesi Infiltrasi Morfin 10 Mg dan Bupivacain 0,5% 2 Mg / KgBB pada Seksio Sesarea dengan Teknik Anestesi Spinal Comparison of the Analgesic Effects of 10 mg Morphine and 2mg / BW Bupivacaine 0.5% Infiltration in Cesarean Section. *Jurnal Farmaka*, 73–79.
- Fatkan, M., Ah.Yusuf, & Wesiana.Herisanti. (2018). *Pengaruh Kombinasi Mobilisasi Dini dan Relaksasi Spiritual Terhadap Tingkat Nyeri Klien Post Operasi Apendiktomi (di Rumah Sakit Islam Surabaya)*. 117–124.
- Fatkhiya, M. F., & Arrizka, N. R. (2023). Gambaran Penggunaan Obat Anestesi di Instalasi Bedah RSI PKU Muhammadiyah Pekajangan. *Journal Borneo*, 3(1), 9–15.
<https://doi.org/10.57174/jborn.v3i1.71>
- Lanitis, S., Karkoulias, K., Sgourakis, G., Brotzakis, P., Armoutides, V., & Karaliotas, C. (2015). The late effect of intraoperative wound infiltration with local anaesthetic in surgical patients; is there any? A randomized control trial. *International Journal of Surgery*, 20, 35–40. <https://doi.org/10.1016/j.ijvsu.2015.05.053>
- McCarthy, D., & Iohom, G. (2012). Local infiltration analgesia for postoperative pain control following total hip arthroplasty: A systematic review. *Anesthesiology Research and Practice*, 2012. <https://doi.org/10.1155/2012/709531>
- Paladini, G., Carlo, S. Di, Musella, G., Scimia, P., & Ambrosoli, A. (2020). *Continuous Wound Infiltration of Local Anesthetics in Postoperative Pain Management : Safety , Efficacy and Current Perspectives*. 285–294.
- Prabowo, A., & Soenyoto, T. (2020). *The Effect of Exercises and Gender on Cardiorespiratory Endurance in the Elderly*. 9(2), 105–111.
- Putri, S. B., Damayanti, A., & Dewi, N. . (2020). Hubungan Tingkat Kecemasan Preoperatif dengan Karakteristik Pasien di Kamar Operasi RSI Siti Rahmah. *BRMJ : Baiturrahmah Medical Journal*, 1. <https://jurnal.unbrah.ac.id/index.php/brmj/issue/view/40>
- Stamenkovic, D. M., Bezmarevic, M., Bojic, S., Unic-Stojanovic, D., Stojkovic, D., Damjan Z. Slavkovic, Bancevic, V., Maric, N., & Karanikolas, M. (2021). Updates on Wound Infiltration Use for Postoperative Pain Management: A Narrative Review. *Journal of Clinical Medicine*, 10(20), 4659. <https://doi.org/https://doi.org/10.3390/jcm10204659>
- Stamenkovic, D. M., Bezmarevic, M., Bojic, S., Unic-stojanovic, D., Stojkovic, D., Slavkovic, D. Z., Bancevic, V., Maric, N., & Karanikolas, M. (2021). Updates on wound infiltration use for postoperative pain management: A narrative review. *Journal of Clinical Medicine*, 10(20), 1–36. <https://doi.org/10.3390/jcm10204659>
- Wiguna, K. A. A., Aribawa, I. G. N. M., Aryabiantara, I. W., & Senapathi, T. G. A. (2021). Gambaran Intensitas Nyeri Pasien Pasca-Operasi Abdomen Bawah di RSUP Sanglah. *Jurnal Medika Udayana*, 10(8), 4–8.

World Health Organization. (2015). *World Health Statistics 2015*.

World Health Organization (WHO). (2024). *Aktivitas Fisik*. World Health Organization. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>

Yohannes, Togar, Paramita, Dina, & Mochamat. (2023). *Efektifitas Infiltrasi Bupivakain sebagai Analgesik Pasca Operasi Bedah Sesar pada Prosedur Enhanced Recovery After Cesarean Surgery (ERACS)*. <https://eprints2.undip.ac.id/id/eprint/15611/>