



Sistematic Literature Review: Pertimbangan Teknik Anestesi Pada Hip Surgery

Therresia Agnes Lawryna^{1*}, Andang Sudarmono²

¹Politeknik Insan Husada Surakarta, Indonesia

²RSUD Ibu Fatmawati Soekarno, Indonesia

Email: theagryna29@gmail.com^{1*}, andang@itspku.ac.id²

Article Info

Received: 24 Juni 2025

Accepted: 27 Juni 2025

Abstract: Tujuan penelitian ini adalah untuk mengkaji berbagai teknik anestesi yang dapat digunakan dalam pembedahan pinggul. Fokus penelitian ini adalah berbagai faktor yang menjadi pertimbangan dalam menentukan teknik anestesi pada pembedahan pinggul. Data ilmiah yang relevan dengan tujuan penelitian diidentifikasi, dievaluasi, dan dianalisis menggunakan metode *Sistematic Literature Review* (SLR). Penelitian dilengkapi dengan pemaparan hasil temuan peneliti di Rumah Sakit yang disesuaikan dengan topik pembahasan. Kesimpulan yang didapatkan adalah neuraksial anestesi menjadi teknik yang banyak digunakan dalam pembedahan pinggul karena memberikan kontrol nyeri yang efektif dan menurunkan risiko komplikasi respiratori namun perlu diperhatikan bahwa teknik anestesi harus disesuaikan dengan kondisi klinis pasien, durasi operasi, dan risiko komplikasi yang mungkin terjadi.

Keywords: Teknik Anestesi, *Hip Surgery*, Neuraksial Anestesi, Ortopedi

Citation: Lawryna, T. A., & Sudarmono, A. (2025). Sistematic Literature Review: Pertimbangan Teknik Anestesi pada Hip Surgery. *Medika: Jurnal Ilmiah Kesehatan*, 1-6.

Pendahuluan

Fraktur pinggul merupakan salah satu cedera ortopedi tersering yang terjadi pada populasi lanjut usia dan seringkali ditangani melalui prosedur hemiarthroplasty. Seiring meningkatnya angka harapan hidup, insidensi fraktur pinggul secara global diperkirakan mencapai 6,3 juta kasus per tahun pada 2050 (Kanis et al., 2019). Pembedahan ini dilakukan pada pasien dengan status fungsional terbatas dan komorbiditas sistemik, sehingga pemilihan teknik anestesi yang optimal sangat penting dalam meminimalkan risiko komplikasi perioperatif seperti infark miokard, delirium, dan kematian dini (Neuman et al., 2021).

Neuraksial anestesi menjadi teknik yang banyak digunakan dalam hemiarthroplasty karena memberikan kontrol nyeri yang efektif dan menurunkan risiko komplikasi respiratori. Neuraksial anestesi adalah jenis regional anestesi di mana anestesi lokal diinjeksikan pada jaringan lemak yang mengelilingi radiks saraf pada lokasi saraf keluar dari tulang belakang (blok epidural dan *caudal*) atau ke Cerebrospinal Fluid (CSF) yang mengelilingi medula spinalis (blok spinal/subaraknoid). Blok neuraksial terdiri dari blok subaraknoid, blok epidural, dan blok caudal (Aida & Raden, 2019). Berbasis data ACS NSQIP (2021) terhadap lebih dari 45.000 pasien menunjukkan bahwa anestesi neuraksial dikaitkan dengan penurunan mortalitas *in-hospital*, insiden pneumonia, serta lama rawat inap yang lebih singkat dibanding anestesi umum (Memtsoudi & Stravos, 2021). Meskipun begitu, beberapa meta-analisis terbaru menyimpulkan



bahwa perbedaan mortalitas 30-hari antara anestesi neuraksial dan umum tidak signifikan secara statistik.

Blok saraf perifer seperti *Fascia Iliaca Compartment Block* (FICB) dan *Femoral Nerve Block* (FNB) telah terbukti memberikan analgesia yang efektif dan menurunkan kebutuhan opioid pada pasien hemiarthroplasty. Penelitian sebelumnya oleh (Xinxun et al., 2020) menunjukkan bahwa teknik neuraksial tidak hanya mengurangi nyeri pascaoperasi tetapi juga menurunkan risiko delirium dan komplikasi paru. Integrasi blok saraf perifer ke dalam protokol *Enhanced Recovery After Surgery* (ERAS) juga mendukung mobilisasi dini dan mengurangi risiko *Deep Vein Thrombosis* (DVT).

Teknik neuraksial memberikan banyak keuntungan, namun dalam penggunaannya memiliki keterbatasan terutama pada pasien dengan gangguan pembekuan darah, deformitas tulang belakang, atau penggunaan antikoagulan. Dalam kondisi tersebut, anestesi umum atau kombinasi multimodal menjadi alternatif yang layak. Pendekatan individual berbasis profil risiko pasien dan teknik multimodal yang menggabungkan anestesi neuraksial atau umum dengan blok saraf dan analgesia multimodal dapat meningkatkan keselamatan, mempercepat pemulihan, dan mengurangi komplikasi pascaoperasi.

Metode

Metode penelitian adalah *Systematic Literature Review* (SLR) lalu menambahkan dengan hasil temuan di Rumah Sakit. Metode SLR digunakan untuk mengidentifikasi, mengevaluasi, dan menganalisis semua penelitian yang relevan dengan topik atau pertanyaan penelitian tertentu secara sistematis dan terstruktur (Lusiana & Suryani, 2018). Manfaat penelitian dengan metode SLR ialah memberikan ringkasan yang komprehensif dan tidak bias dari semua bukti yang tersedia terkait dengan suatu topik penelitian tertentu. Penelitian dilakukan di RSUD X selama 1 minggu dimulai 12 Mei 2025 – 17 Mei 2025. Penelitian ini telah diuji kelaikan etik oleh Komisi Etik Penelitian Kesehatan RSUD Dr. Moewardi dengan Nomor: 904/V/HREC/2025.

Research Question

Research question adalah pertanyaan utama yang menjadi fokus dari penelitian. Adapun pertanyaan yang akan dibahas dalam penelitian ini adalah:

RQ1: Apa jenis anestesi yang dapat digunakan dalam *Hip Surgery*?

RQ2: Apa teknik anestesi yang lebih unggul untuk digunakan dalam *Hip Sugery*?

RQ3: Apa saja hal yang menjadi pertimbangan dalam pemilihan teknik anestesi pada *Hip Surgery*?

RQ4: Apa teknik anestesi yang digunakan di RSUD X?

Search Process

Search process adalah tahapan pencarian literatur atau artikel ilmiah yang dilakukan secara sistematis, terstruktur, dan transparan untuk mengumpulkan semua penelitian yang relevan dengan topik dan research question yang sudah ditentukan. Proses mencari artikel dari berbagai database, dengan kata kunci dan aturan tertentu, yang nantinya akan dipilih dan dianalisis dalam SLR. Peneliti melakukan pencarian melalui website <https://scholar.google.com/> dan <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/>. Penelitian ini menggunakan “Teknik Anestesi pada Pembedahan Pinggul” dan “*Anesthesia for Hip Surgery*” sebagai kata kunci dalam pencarian jurnal.

Inclusion and Exclusion Criteria

Pada titik ini, peneliti mengevaluasi jurnal-jurnal yang ditemukan selama tahap pencarian dengan mempertimbangkan persyaratan inklusi dan eksklusi. Berikut kriteria untuk inklusi dan eksklusi:

Inclusion Criteria:

Pencarian jurnal melalui Google Scholar dan Pubmed

Penerbitan jurnal dilakukan pada tahun 2018-2025

Jurnal ini berkonsentrasi pada teknik anestesi pada *Hip Surgery*

Exclusion Criteria:

Jurnal yang tidak membahas teknik anestesi pada *Hip Surgery*

Jurnal yang tidak memenuhi syarat untuk kata kunci yang ditetapkan

Quality Asessment

Tahap *quality assessment* adalah proses menilai kualitas dan validitas metodologis dari artikel-artikel yang sudah terpilih. Berikut adalah beberapa pertanyaan yang ditemukan selama evaluasi literatur:

QA1 : Apakah jurnal dapat diakses melalui situs <https://scholar.google.com/> atau <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/>?

QA2 : Apakah jurnal diterbitkan pada rentang tahun 2018-2025?

QA2 : Apakah pembahasan jurnal berkonsentrasi pada teknik anestesi pada *Hip Surgery*?

Berikut merupakan penilaian jawaban untuk setiap pertanyaan yang disebutkan di atas berdasarkan jurnal yang telah dipilih:

Y (Ya): Jurnal memenuhi kriteria *quality assessment*

T (Tidak): Jurnal tidak memenuhi kriteria *quality assessment*

Data Collection

Data Collection adalah proses mengumpulkan informasi penting dari artikel-artikel yang sudah lolos seleksi dan *quality assessment*. Pengumpulan data mencakup data primer dan sekunder.

Hasil dan Pembahasan

Hasil Search Process

Berdasarkan hasil pencarian jurnal melalui Google Scholar dan Pubmed, ditemukan sebanyak 15 jurnal yang relevan dengan topik penelitian.

Hasil Inclusion and Exclusion Criteria

Pada tahap seleksi, terdapat 10 jurnal yang memenuhi kriteria inklusi dan 5 jurnal diekslusi.

Hasil Quality Assessment

Pada tahap *quality assesment*, dari 10 jurnal yang telah dipilih hanya 5 jurnal yang memenuhi kriteria dan dapat dianggap sebagai referensi berkualitas tinggi. Di bawah ini adalah hasil *quality assesment*:

Tabel 1. Hasil Analisis Quality Assesment

No	Judul	Penulis	Tahun	QA1	QA2	QA3
1	<i>Regional Anesthesia for Hip Surgery</i>	Evangelista Tiberio, Pugno Camilla, Finazzi Simone, Colombi Alessandro, Bugada Dario	2025	Y	Y	Y
2	<i>General Anesthesia versus Regional Anesthesia in the Elderly Patients Undergoing Hip Fracture</i>	Mu Min Cao, Yuan Wei Zhang, Ren Wang Sheng, Wang Gao, Qian Rui Kang, Yu Cheng Gao, Xiao Dong Qiu & Yun Feng Rui	2023	Y	Y	Y
3	<i>Spinal Anesthesia or General Anesthesia for Hip Surgery in Older Adults</i>	Mark D. Neuman, Rui Feng, Jeffrey L. Carson, Lakisha, J. Gaskins, Derek Dillane, Daniel I. Sessler, Frederick Sieber	2021	Y	Y	Y

4	Comparative Efficacy of Neuraxial and General Anesthesia for Hip Fracture Surgery	Xinxun Zheng, Yuming Tan, Zhiheng Liu	2020	Y	Y	Y
5	Perioperative Outcomes in Geriatric Patients Undergoing Hip Fracture Surgery with Different Anesthesia Techniques	Chen Dong Xu, Yang Lei, Ding Lin, Li Shi Yue, Qi Ya Na, Li Qian	2019	Y	Y	Y

RQ1: Apa jenis anestesi yang dapat digunakan dalam Hip Surgery?

Jenis anestesi baik regional dan general anestesi dapat digunakan pada saat pembedahan pinggul atau *hip*. Teknik anestesi yang dapat digunakan seperti general anestesi dan regional (spinal atau epidural). Setiap teknik memiliki keunggulan dan kekurangan yang perlu dipertimbangkan secara matang oleh tim medis agar sesuai dengan kebutuhan dan kondisi pasien. Penggunaan teknik anestesi regional seperti spinal dan epidural sering menjadi pilihan utama karena dianggap menawarkan manfaat seperti pengurangan perdarahan intraoperatif, kontrol nyeri post-operatif yang lebih baik, serta mempercepat mobilisasi pasien (Sia et al., 2017). Di sisi lain, general anestesi juga tetap digunakan, terutama pada pasien dengan kontraindikasi terhadap anestesi regional. Pemilihan teknik anestesi yang tepat harus didasarkan pada kondisi klinis pasien, potensi komplikasi, serta pengalaman tim medis.

RQ2: Apa teknik anestesi yang lebih unggul untuk digunakan dalam Hip Surgery?

Regional anestesi menunjukkan manfaat yang terdokumentasi dalam perioperatif dan dianggap sebagai item penting ERAS. Pengurangan stres bedah meningkatkan hasil perioperatif utama, seperti fungsi usus, nutrisi dini, mobilisasi, dan kehilangan darah. Sebuah meta-analisis baru-baru ini telah mengonfirmasi bahwa Neuraksial Anestesi (NA) lebih unggul daripada General Anestesi (GA) dalam mengurangi lama tinggal di rumah sakit atau *Length of Hospital* (LOS) dengan pemulangan rumah sakit yang lebih cepat. Penurunan LOS dengan NA mungkin disebabkan oleh kontrol nyeri yang lebih baik dengan lebih sedikit efek samping (seperti mual, muntah, kantuk, dan kelelahan) yang akhirnya mengarah pada mobilisasi dan pemulangan dini (Tiberio et al., 2025).

RQ3: Apa saja hal yang menjadi pertimbangan dalam pemilihan teknik anestesi pada Hip Surgery?

Pemilihan teknik anestesi yang optimal dalam pembedahan pinggul, seperti *Total Hip Arthroplasty* (THA) atau *Hemiarthroplasty* merupakan langkah krusial yang mempengaruhi keselamatan, efisiensi, dan pemulihan pasien. Keputusan ini bergantung pada kombinasi antara kondisi medis pasien, jenis operasi serta tujuan klinis yang ingin dicapai, seperti nyeri minimal dan mobilisasi cepat pascaoperasi.

Faktor yang pertama adalah kondisi umum dan komorbiditas pasien. Pasien lansia yang menjalani operasi pinggul sering memiliki penyakit penyerta seperti hipertensi, penyakit jantung, gangguan ginjal, atau penggunaan antikoagulan. Jika pasien menggunakan antikoagulan aktif, teknik neuraksial seperti spinal atau epidural anestesi menjadi kontraindikasi karena risiko hematoma spinal. Dalam kasus ini, anestesi umum atau kombinasi dengan blok saraf perifer menjadi pilihan yang lebih aman (Wang, 2023).

Faktor kedua adalah stabilitas hemodinamik. Neuraksial anestesi dapat menyebabkan hipotensi akibat blokade simpatis tetapi dapat ditangani dengan vasopressor dan monitoring ketat. Sebaliknya, anestesi umum lebih stabil untuk kasus pasien dengan intoleransi posisi spinal (seperti kelainan tulang belakang atau nyeri hebat) dan untuk operasi yang diperkirakan berlangsung lama atau kompleks (Xinxun et al., 2020).

Faktor ketiga adalah pengendalian nyeri pascaoperasi dan percepatan mobilisasi. Teknik seperti blok saraf perifer misalnya *Femoral Nerve Block* (FNB), *Fascia Iliaca Compartment Block* (FICB), atau *Pericapsular Nerve Group* (PENG) block semakin banyak digunakan untuk mengurangi nyeri tanpa mengganggu fungsi motorik ekstremitas bawah. Kombinasi anestesi spinal dengan blok perifer terbukti menurunkan konsumsi opioid dan risiko delirium pada pasien geriatrik (Satikou et al., 2023).

Faktor keempat adalah ketersediaan sumber daya dan kompetensi operator. Teknik seperti PENG block membutuhkan keahlian ultrasonografi yang memadai. Sementara itu, protokol *Enhanced Recovery After Surgery* (ERAS) merekomendasikan pendekatan multimodal menggabungkan anestesi neuraksial atau umum dengan blok saraf perifer dan analgesia sistemik untuk mengoptimalkan pemulihan (Ellen et al., 2019).

RQ4: Apa teknik anestesi yang digunakan di RSUD X?

Berdasarkan hasil penelitian di RSUD X, peneliti mendapat 5 sampel yang mana semua kasus menggunakan regional anestesi dengan teknik spinal anestesi untuk pembedahan pinggul baik *Total Hip Replacement* (THR) maupun hemiarthroplasty. Dari 5 sampel yang didapatkan, 4 diantaranya berjenis kelamin perempuan dan rata-rata lansia.

Spinal anestesi telah lama menjadi salah satu teknik pilihan utama dalam pembedahan pinggul, baik untuk *Total Hip Arthroplasty* (THA) maupun hemiarthroplasty terutama pada pasien lanjut usia. Teknik ini memiliki sejumlah keunggulan dibanding anestesi umum mulai dari segi keselamatan pasien, efektivitas analgesia, maupun efisiensi biaya dan pemulihan. Keunggulan paling signifikan adalah penurunan risiko komplikasi pascaoperasi, khususnya komplikasi kardiovaskular dan respiratori. Sebuah studi menunjukkan bahwa spinal anestesi dikaitkan dengan angka mortalitas *in-hospital* yang lebih rendah serta penurunan kejadian infark miokard dan gagal napas akut dibanding anestesi umum. Studi tersebut juga mencatat bahwa pasien dengan spinal anestesi memiliki lama rawat inap yang lebih singkat (Xinxun et al., 2020).

Spinal anestesi terbukti lebih unggul dalam mengontrol nyeri pascaoperasi dan mengurangi kebutuhan opioid yang penting dalam mencegah efek samping seperti mual, muntah, atau delirium. Sebuah studi lain menemukan bahwa pada pasien lanjut usia dengan fraktur leher femur, penggunaan spinal anestesi memberikan kontrol nyeri yang lebih baik dan risiko delirium yang lebih rendah dibanding anestesi umum. Dari segi efisiensi prosedural, spinal anestesi memiliki onset kerja yang cepat, tidak memerlukan intubasi jalan napas, dan memungkinkan pasien bangun lebih cepat setelah prosedur selesai. Hal ini mendukung implementasi protokol *Enhanced Recovery After Surgery* (ERAS), yang menekankan mobilisasi dini, pengurangan komplikasi, dan penghematan biaya rumah sakit. Tak kalah penting, spinal anestesi juga terbukti mengurangi risiko kebutuhan transfusi darah dan komplikasi tromboemboli vena (seperti DVT dan emboli paru). Ini karena blok simpatis yang ditimbulkan dapat menurunkan tekanan darah intraoperatif dan mengurangi perdarahan selama operasi (Wang, 2023).

Kesimpulan

Pemilihan teknik anestesi pada pembedahan *hip* sangat menentukan keberhasilan operasi dan pemulihan pasien. Regional anestesi (spinal atau epidural) sering dipilih karena dapat mengurangi risiko komplikasi seperti *Deep Vein Thrombosis* (DVT), emboli paru, dan perdarahan intraoperatif dibandingkan anestesi umum. Selain itu, regional anestesi juga memberikan kontrol nyeri yang lebih baik dan memungkinkan mobilisasi dini pascaoperasi yang sangat penting terutama pada pasien geriatrik. Namun, regional anestesi berisiko menyebabkan hipotensi yang harus dikelola dengan tepat maka teknik anestesi harus disesuaikan dengan kondisi klinis pasien, durasi operasi, dan risiko komplikasi yang mungkin terjadi. Pendekatan multimodal dalam manajemen nyeri pascaoperasi juga sangat dianjurkan untuk mempercepat pemulihan dan meningkatkan kualitas hidup pasien setelah operasi THR dan hemiarthroplasty.

Ucapan Terima Kasih

Peneliti mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan dan kontribusi dalam proses penyusunan jurnal ini. Ucapan terima kasih disampaikan kepada dosen pembimbing, rekan sejawat, serta institusi terkait yang telah memberikan masukan, arahan, dan fasilitas selama penelitian berlangsung. Semoga hasil penelitian ini dapat memberikan manfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan dan praktik di bidang yang relevan.

Daftar Pustaka

- Aida, & Raden. (2019). *Anestesiologi dan Terapi Intensif*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.
- Cao, M. M., Zhang, Y. W., Sheng, R. W., Gao, W., Kang, Q. R., Gao, Y. C., . . . Rui, Y. F. (2023). General Anesthesia Versus Regional Anesthesia in the Elderly Patients Undergoing Hip Fracture Surgeries: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Clinical Trials. *World Journal of Surgery*, 47(6), 1444-1456. doi:10.1007/s00268-023-06949-y
- Ellen, S., Melinda, G., Clifford, K., Stephen, K., Elizabeth, W., Maxime, C., . . . Christopher, W. (2019). Evidence Review Conducted for the Agency for Healthcare Research and Quality Safety Program for Improving Surgical Care and Recovery: Focus on Anesthesiology for Total Hip Arthroplasty. *International Anesthesia Research Society*, 128(3), 454-465. doi:10.1213/ANE.0000000000003663
- Fan, X., Cao, F., & Luo, A. (2021). Femoral Nerve Block Versus Fascia Iliaca Block for Pain Control in Knee and Hip Arthroplasties. *Jurnal of Medicine*, 100(14), 7-10. doi:10.1097/MD.00000000000025450
- Kampitak, Tanavalee, Ngarmukos, Amarase, Songthamwat, & Boonshua. (2018). Comparison of Adductor Canal Block Versus Local Infiltration Analgesia on Postoperative Pain and Functional Outcome after Total Knee Arthroplasty: A Randomized Controlled Trial. *Malaysian Orthopaedic Journal*, 12(1), 7-14. doi:10.5704/MOJ.1803.002
- Kanis, Cooper, & Rizzoli. (2019). Executive Summary of the European Guidance for the Diagnosis and Management of Osteoporosis in Postmenopausal Women. *Aging Clinical and Experimental*, 31(1), 15-17. doi:10.1007/s00198-018-4704-5
- Lusiana, & Suryani. (2018). Metode SLR untuk Mengidentifikasi Isu-Isu dalam Software Engineering. *Satin: Sains dan Teknologi Informasi*, 3(1), 1-11. doi:10.33372/stn.v3i1.347
- Memtsoudi, & Stravos. (2021). Peripheral Nerve Block Anesthesia/Analgesia for Patients Undergoing Primary Hip and Knee Arthroplasty: Recommendations from the International Consensus on Anesthesia-Related Outcomes after Surgery (ICAROS) group based on a systematic review and meta-analy. *BMJ Journals*, 46(11), 971-985. doi:10.1136/ramp-2021-102750
- Neuman, M. D., Feng, R., Carson, J. L., Gaskins, L. J., Dillane, D., Sessler, D. I., & Sieber, F. (2021). Spinal Anesthesia or General Anesthesia for Hip Surgery in Older Adults. *The New England Journal of Medicine*, 385(22), 2025-2035. doi:10.1056/NEJMoa2113514
- Satikou, C., Rekatsina, M., Leoni, M. L., Chamos, C., Kapsokalyvas, L., Varrassi, G., & Karmaniolou, L. (2023). Efficacy and Safety of Pericapsular Nerve Group Block (PENG) in Hip Surgery Under General Anaesthesia: A Systematic Literature Review and Meta-Analysis. *Journal of Clinical Medicine*, 14(2), 468. doi:doi.org/10.3390/jcm14020468
- Tiberio, E., Camilla, P., Simone, F., Alessandro, C., & Dario, B. (2025). Regional Anesthesia for Hip Surgery. *Saudi Journal of Anesthesia*, 19(2), 164-173. doi:10.4103/sja.sja_68_25.
- Wang, M.-T., Chang, C.-C., Liu, C.-C., Chiang, Y.-H. F., Shih, Y.-R. V., & Lee, Y.-W. (2023). General versus Neuraxial Anesthesia on Clinical Outcomes in Patients Receiving Hip Fracture Surgery: An Analysis of the ACS NSQIP Database. *Jurnal of Clinical Medicine*, 12(11), 1-12. doi:10.3390/jcm12113827
- Xinxun Zheng, Y. T. (2020). Comparative Efficacy of Neuraxial and General Anesthesia for Hip Fracture Surgery. *BMC Anesthesiology*, 20(162), 1-12. doi:10.1186/s12871-020-01074-y
- Xu, C. D., Lei, Y., Lin, D., Yue, L. S., Na, Q. Y., & Qian, L. (2019). Perioperative Outcomes in Geriatric Patients Undergoing Hip Fracture Surgery with Different Anesthesia Techniques. *Medicine*, 98(49), 18220. doi:10.1097/MD.00000000000018220