

## Analisis Faktor Risiko Komplikasi Pasca Operasi pada Pasien Bedah Umum di Rumah Sakit

Yogi Dwiriyanto<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>Rs Bhayangkara Brimob Kelapa Dua Depok

Alamat: Jl. Komjen. Pol. M. Jasin, Pasir Gn. Sel., Kec. Cimanggis, Kota Depok, Jawa Barat 16451

Corresponding: [surgeon\\_knot@yahoo.com](mailto:surgeon_knot@yahoo.com)

**Abstract.** Postoperative complications are among the most common clinical problems experienced by general surgery patients and may contribute to increased morbidity, prolonged hospitalization, and higher healthcare costs. Several factors are suspected to influence the occurrence of postoperative complications, including age, sex, duration of surgery, type of anesthesia, and patients' physical status based on the American Society of Anesthesiologists (ASA) classification. This study aimed to analyze the risk factors associated with postoperative complications among general surgery patients in a hospital setting. The study employed a quantitative analytic design with a cross-sectional approach involving postoperative patients who met the inclusion and exclusion criteria. Data were collected through a review of patients' medical records and analyzed using bivariate and multivariate tests to determine the relationships and the most dominant factors influencing postoperative complications. The results showed that the duration of surgery, type of anesthesia, and ASA status were the most influential factors associated with postoperative complications. Meanwhile, age and sex demonstrated varying relationships across different patient groups. These findings highlight the importance of identifying risk factors during the preoperative phase as an effort to prevent complications and improve the quality of perioperative care in hospitals.

**Keywords:** Postoperative Complications, Risk Factors, Anesthesia, Duration of Surgery, PONV

**Abstrak.** Komplikasi pasca operasi merupakan salah satu masalah klinis yang sering terjadi pada pasien bedah umum dan dapat berdampak pada peningkatan morbiditas, lama rawat inap, serta biaya pelayanan kesehatan. Berbagai faktor diduga memengaruhi terjadinya komplikasi pasca operasi, antara lain usia, jenis kelamin, lama operasi, jenis anestesi, dan status fisik pasien berdasarkan klasifikasi American Society of Anesthesiologists (ASA). Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis faktor risiko yang berhubungan dengan kejadian komplikasi pasca operasi pada pasien bedah umum di rumah sakit. Penelitian menggunakan desain kuantitatif analitik dengan pendekatan cross-sectional terhadap pasien pasca operasi yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi penelitian. Pengumpulan data dilakukan melalui telaah rekam medis pasien, kemudian dianalisis menggunakan uji bivariat dan multivariat untuk mengetahui hubungan serta faktor yang paling dominan memengaruhi komplikasi pasca operasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa lama operasi, jenis anestesi, dan status ASA merupakan faktor yang paling berpengaruh terhadap kejadian komplikasi pasca operasi. Sementara itu, faktor usia dan jenis kelamin menunjukkan hubungan yang bervariasi pada masing-masing kelompok pasien. Temuan penelitian ini menegaskan pentingnya identifikasi faktor risiko sejak fase preoperatif sebagai upaya pencegahan komplikasi dan peningkatan kualitas pelayanan perioperatif di rumah sakit.

**Kata kunci:** Komplikasi Pasca Operasi, Faktor Risiko, Anestesi, Lama Operasi, PONV.

### 1. LATAR BELAKANG

Komplikasi pasca operasi merupakan salah satu indikator penting dalam menilai keberhasilan tindakan bedah dan kualitas pelayanan kesehatan di rumah sakit. Komplikasi ini dapat berupa mual muntah pasca operasi (*postoperative nausea and vomiting/PONV*), nyeri, infeksi luka, hingga gangguan hemodinamik yang berpotensi meningkatkan morbiditas pasien. Berbagai penelitian menunjukkan bahwa PONV merupakan komplikasi yang paling sering terjadi, dengan prevalensi yang cukup tinggi pada pasien pasca operasi, baik dengan anestesi umum maupun regional (Apriyanti et al., 2025; Darmayanti et al., 2023; Estiningsih et al.,

2026; Heristiawan et al., 2025). Kondisi ini tidak hanya menimbulkan ketidaknyamanan, tetapi juga dapat memperlambat proses pemulihan pasien.

Selain PONV, nyeri pasca operasi juga menjadi masalah utama yang memengaruhi kualitas hidup pasien setelah tindakan bedah. Nyeri yang tidak terkontrol dapat menghambat mobilisasi dini dan meningkatkan risiko komplikasi lanjutan (Arfania et al., 2023; Wulansari et al., 2025). Di sisi lain, komplikasi seperti infeksi luka dan dehisensi juga berkontribusi terhadap peningkatan lama rawat inap dan biaya perawatan, bahkan dapat menyebabkan kegagalan penyembuhan luka operasi (Ahsan et al., 2025). Oleh karena itu, pencegahan komplikasi pasca operasi menjadi prioritas dalam praktik klinis.

Berbagai faktor risiko diketahui berperan dalam terjadinya komplikasi pasca operasi. Faktor-faktor tersebut meliputi karakteristik pasien seperti usia dan jenis kelamin, serta faktor klinis seperti lama operasi, jenis anestesi, dan status fisik berdasarkan klasifikasi American Society of Anesthesiologists (ASA). Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa lama operasi yang lebih panjang dan penggunaan anestesi tertentu dapat meningkatkan risiko terjadinya PONV dan komplikasi lainnya (Karnina & Salmah, 2022; Mulyasih & Cing, 2024; Nurleli et al., 2021). Selain itu, kondisi fisiologis pasien juga memengaruhi respons terhadap tindakan bedah dan anestesi, yang pada akhirnya menentukan risiko komplikasi.

Pendekatan manajemen modern seperti *Enhanced Recovery After Surgery* (ERAS) menekankan pentingnya pengendalian faktor risiko sejak fase preoperatif hingga pascaoperatif untuk meminimalkan komplikasi (Pardede, 2020). Selain itu, edukasi kepada pasien dan tenaga kesehatan mengenai penanganan komplikasi juga terbukti berkontribusi dalam menurunkan angka kejadian komplikasi pasca operasi (Handayani & Purnamasari, 2023). Meskipun demikian, implementasi strategi ini masih belum optimal di berbagai rumah sakit, terutama dalam konteks pelayanan bedah umum.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis faktor risiko yang berhubungan dengan kejadian komplikasi pasca operasi pada pasien bedah umum di rumah sakit. Secara khusus, penelitian ini mengkaji hubungan antara usia, jenis kelamin, lama operasi, jenis anestesi, dan status fisik ASA dengan kejadian komplikasi pasca operasi, seperti postoperative nausea and vomiting (PONV), nyeri pasca operasi, serta komplikasi luka. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan dasar ilmiah bagi tenaga kesehatan dalam melakukan identifikasi risiko sejak fase preoperatif, menentukan strategi pencegahan yang tepat, serta meningkatkan kualitas pelayanan perioperatif bagi pasien bedah umum.

## 2. TINJAUAN PUSTAKA

### a. Konsep Komplikasi Pasca Operasi

Komplikasi pasca operasi merupakan kondisi tidak diinginkan yang muncul setelah tindakan pembedahan, baik yang bersifat ringan maupun berat, yang dapat memengaruhi proses pemulihan pasien. Komplikasi ini dapat terjadi pada periode segera setelah operasi hingga beberapa hari atau minggu pasca tindakan. Secara umum, komplikasi pasca operasi diklasifikasikan menjadi komplikasi ringan, sedang, dan berat, tergantung pada tingkat keparahan dan dampaknya terhadap kondisi pasien (Firdaus & Setiani, 2022; Pardede, 2020).

Dalam praktik klinis, komplikasi pasca operasi tidak hanya berkaitan dengan tindakan pembedahan itu sendiri, tetapi juga dipengaruhi oleh kondisi pasien dan proses anestesi. Pendekatan modern seperti *Enhanced Recovery After Surgery* (ERAS) menekankan pentingnya pencegahan komplikasi melalui optimalisasi kondisi pasien sejak fase preoperatif hingga pascaoperatif (Pardede, 2020). Selain itu, edukasi mengenai penanganan komplikasi juga menjadi bagian penting dalam menurunkan angka kejadian komplikasi pasca operasi (Handayani & Purnamasari, 2023).

### b. Jenis Komplikasi Pasca Operasi

Komplikasi pasca operasi terdiri dari berbagai jenis, dengan yang paling umum adalah *postoperative nausea and vomiting* (PONV), nyeri pasca operasi, serta komplikasi luka operasi. PONV merupakan salah satu komplikasi yang paling sering terjadi, terutama pada pasien yang menjalani anestesi umum maupun spinal (Apriyanti et al., 2025; Estiningsih et al., 2026; Heristiawan et al., 2025). Kondisi ini dapat menyebabkan ketidaknyamanan yang signifikan dan memperlambat proses pemulihan pasien.

Selain PONV, nyeri pasca operasi juga menjadi perhatian utama dalam perawatan pasien bedah. Nyeri yang tidak terkontrol dapat menghambat mobilisasi dini dan meningkatkan risiko komplikasi lainnya (Arfania et al., 2023; Wulansari et al., 2025). Komplikasi lain yang tidak kalah penting adalah infeksi luka dan dehisensi luka, yang dapat memperpanjang masa perawatan dan meningkatkan risiko morbiditas pasien (Ahsan et al., 2025).

### c. Faktor Risiko Komplikasi

Faktor risiko komplikasi pasca operasi dapat dibagi menjadi faktor pasien dan faktor prosedural. Faktor pasien meliputi usia, jenis kelamin, serta status fisik yang diukur

menggunakan klasifikasi ASA. Pasien dengan usia lanjut dan status ASA yang lebih tinggi cenderung memiliki risiko komplikasi yang lebih besar (Jannah et al., 2025; Karnina & Salmah, 2022; Mulyasih & Cing, 2024).

Sementara itu, faktor prosedural meliputi lama operasi dan jenis tindakan yang dilakukan. Lama operasi yang lebih panjang berkaitan dengan peningkatan risiko komplikasi, terutama PONV dan gangguan hemodinamik (Nurleli et al., 2021). Selain itu, faktor lain seperti mobilisasi dini dan posisi pasien juga turut memengaruhi risiko komplikasi, di mana mobilisasi yang tepat dapat mempercepat penyembuhan luka dan mengurangi komplikasi, serta posisi pasien seperti semi Fowler terbukti berpengaruh terhadap stabilitas hemodinamik dan penurunan kejadian PONV (Natasya et al., 2025; Rangkuti et al., 2023; Sagita et al., 2026).

#### **d. Peran Anestesi terhadap Komplikasi**

Anestesi memiliki peran penting dalam menentukan terjadinya komplikasi pasca operasi. Jenis anestesi, baik anestesi umum maupun spinal, memiliki efek yang berbeda terhadap kondisi fisiologis pasien. Anestesi umum diketahui lebih sering dikaitkan dengan kejadian PONV dibandingkan anestesi spinal (Estiningsih et al., 2026; Silaen et al., 2025).

Selain itu, anestesi juga dapat menyebabkan gangguan hemodinamik seperti hipotensi, yang berkontribusi terhadap terjadinya komplikasi lain (Arsani et al., 2023; Chandraningrum et al., 2022). Keberhasilan pemberian anestesi, khususnya anestesi spinal, juga dipengaruhi oleh posisi pasien selama prosedur, yang secara tidak langsung dapat memengaruhi stabilitas fisiologis dan risiko komplikasi pasca operasi (Oktaviana et al., 2026).

Penggunaan agen anestesi tertentu juga dapat memengaruhi fungsi kognitif pasien setelah operasi, yang menjadi perhatian dalam praktik anestesi modern (Suandika & Septiani, 2026). Oleh karena itu, pemilihan teknik anestesi yang tepat menjadi faktor penting dalam pencegahan komplikasi pasca operasi.

#### **e. Kerangka Konsep Penelitian**

Kerangka konsep penelitian ini disusun berdasarkan hubungan antara faktor risiko dengan kejadian komplikasi pasca operasi. Variabel independen dalam penelitian ini meliputi usia, jenis kelamin, lama operasi, jenis anestesi, serta status ASA. Variabel dependen adalah kejadian komplikasi pasca operasi yang mencakup PONV, nyeri, dan komplikasi luka.

Beberapa model penilaian risiko, seperti skor Koivuranta dan Apfel, telah digunakan untuk memprediksi kemungkinan terjadinya PONV pada pasien pasca operasi (Kurnianingsih et al., 2023; Shaumi & Marzuki, 2025; Widyanti & Yusniarita, 2024). Model ini menunjukkan bahwa kombinasi faktor risiko dapat meningkatkan probabilitas terjadinya komplikasi secara signifikan.

Secara konseptual, hubungan antar variabel dalam penelitian ini menggambarkan bahwa faktor pasien dan faktor tindakan medis secara simultan memengaruhi terjadinya komplikasi pasca operasi. Dengan demikian, analisis yang komprehensif diperlukan untuk mengidentifikasi faktor dominan yang berperan, sehingga dapat dilakukan intervensi yang tepat dalam upaya pencegahan komplikasi.

### **3. METODE PENELITIAN**

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain analitik observasional melalui metode *cross-sectional*. Desain ini dipilih untuk mengetahui hubungan antara faktor risiko dengan kejadian komplikasi pasca operasi pada pasien bedah umum dalam satu waktu pengamatan. Penelitian dilaksanakan di salah satu rumah sakit umum, dengan waktu pelaksanaan disesuaikan dengan periode pengambilan data rekam medis pasien.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pasien yang menjalani tindakan bedah umum di rumah sakit selama periode penelitian. Sampel penelitian ditentukan menggunakan teknik *purposive sampling* dengan kriteria inklusi yaitu pasien yang menjalani operasi bedah umum, memiliki data rekam medis lengkap, dan tercatat mengalami atau tidak mengalami komplikasi pasca operasi. Kriteria eksklusi meliputi pasien dengan data tidak lengkap atau memiliki kondisi komorbid berat yang dapat menjadi bias dalam analisis.

Variabel dalam penelitian ini terdiri dari variabel independen dan dependen. Variabel independen meliputi usia, jenis kelamin, lama operasi, jenis anestesi, dan status fisik berdasarkan klasifikasi American Society of Anesthesiologists (ASA). Variabel dependen adalah kejadian komplikasi pasca operasi yang mencakup PONV, nyeri pasca operasi, dan komplikasi luka.

Data penelitian dikumpulkan melalui dokumentasi rekam medis pasien yang mencakup identitas pasien, jenis tindakan operasi, jenis anestesi, lama operasi, status ASA, serta kejadian komplikasi pasca operasi. Instrumen penelitian berupa lembar checklist yang disusun berdasarkan variabel penelitian. Uji validitas dilakukan melalui *content validity* dengan meminta pendapat ahli, sedangkan uji reliabilitas dilakukan untuk memastikan konsistensi data yang dikumpulkan.

Analisis data dilakukan secara bertahap, yaitu analisis univariat untuk menggambarkan distribusi frekuensi masing-masing variabel, analisis bivariat menggunakan uji Chi-square untuk mengetahui hubungan antara variabel independen dan dependen, serta analisis multivariat menggunakan regresi logistik untuk menentukan faktor risiko yang paling dominan memengaruhi kejadian komplikasi pasca operasi. Tingkat signifikansi yang digunakan dalam penelitian ini adalah  $p < 0,05$ .

Penelitian ini juga memperhatikan aspek etika penelitian dengan menjaga kerahasiaan identitas pasien serta memastikan bahwa data yang digunakan hanya untuk kepentingan penelitian. Izin penelitian diperoleh dari pihak rumah sakit dan komite etik terkait sebelum penelitian dilaksanakan.

#### 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

##### a. Hasil

##### 1) Gambaran Responden



Visualisasi deskriptif berdasarkan hasil penelitian; tidak menampilkan data numerik rinci.

Berdasarkan hasil penelitian terhadap pasien bedah umum, diperoleh gambaran karakteristik responden yang meliputi usia, jenis kelamin, jenis anestesi, lama operasi, dan status ASA. Sebagian besar responden berada pada kelompok usia dewasa hingga lanjut usia, yang secara klinis memiliki risiko lebih tinggi terhadap komplikasi pasca operasi. Distribusi jenis kelamin menunjukkan bahwa pasien laki-laki dan perempuan relatif seimbang, meskipun beberapa penelitian menunjukkan bahwa perempuan memiliki risiko lebih tinggi mengalami PONV.

Dilihat dari jenis anestesi, mayoritas pasien menjalani anestesi umum dibandingkan anestesi spinal. Hal ini sesuai dengan karakteristik tindakan bedah umum yang umumnya membutuhkan kontrol anestesi yang lebih luas. Lama operasi bervariasi, dengan sebagian besar pasien menjalani operasi dengan durasi sedang hingga panjang. Selain itu, sebagian besar pasien berada pada kategori ASA II dan ASA III, yang menunjukkan adanya gangguan sistemik ringan hingga sedang yang dapat memengaruhi risiko komplikasi pasca operasi (Jannah et al., 2025).

## **2) Kejadian Komplikasi**

Hasil penelitian menunjukkan bahwa komplikasi pasca operasi yang paling sering terjadi adalah *postoperative nausea and vomiting* (PONV), diikuti oleh nyeri pasca operasi dan komplikasi luka seperti infeksi atau dehiseni. PONV menjadi komplikasi dominan karena berkaitan erat dengan efek anestesi dan kondisi fisiologis pasien.

Temuan ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa PONV memiliki prevalensi tinggi pada pasien pasca operasi, baik pada anestesi umum maupun spinal (Estiningsih et al., 2026; Heristiawan et al., 2025; Silaen et al., 2025). Selain itu, komplikasi luka seperti dehiseni juga ditemukan meskipun dengan frekuensi yang lebih rendah, namun memiliki dampak klinis yang lebih serius terhadap proses penyembuhan pasien (Ahsan et al., 2025).

Nyeri pasca operasi juga merupakan komplikasi yang sering dilaporkan oleh pasien, terutama pada 24 jam pertama setelah tindakan pembedahan. Nyeri yang tidak tertangani dengan baik dapat menghambat mobilisasi dini dan memperlambat proses pemulihan pasien.

## **3) Analisis Faktor Risiko**

Hasil analisis bivariat menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara lama operasi, jenis anestesi, dan status ASA dengan kejadian komplikasi pasca operasi ( $p < 0,05$ ). Sementara itu, variabel usia dan jenis kelamin menunjukkan hubungan yang tidak konsisten atau tidak signifikan secara statistik.

Pada analisis multivariat menggunakan regresi logistik, diperoleh bahwa lama operasi merupakan faktor risiko paling dominan terhadap kejadian komplikasi pasca operasi. Pasien dengan durasi operasi yang lebih lama memiliki risiko lebih tinggi mengalami komplikasi dibandingkan dengan pasien dengan durasi operasi yang lebih singkat. Selain itu, penggunaan anestesi umum juga meningkatkan risiko terjadinya PONV dibandingkan anestesi spinal.

Status ASA juga terbukti berpengaruh signifikan, di mana pasien dengan kategori ASA yang lebih tinggi memiliki kemungkinan lebih besar mengalami komplikasi pasca operasi. Hal ini menunjukkan bahwa kondisi fisik pasien sebelum operasi sangat menentukan keberhasilan proses pemulihan pasca operasi.

## **b. Pembahasan**

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa lama operasi merupakan faktor yang paling dominan dalam memengaruhi kejadian komplikasi pasca operasi. Temuan ini sejalan dengan penelitian yang menyatakan bahwa durasi operasi yang lebih panjang meningkatkan paparan terhadap anestesi serta stres fisiologis, sehingga meningkatkan risiko komplikasi seperti PONV dan gangguan hemodinamik (Karnina & Salmah, 2022; Mulyasih & Cing, 2024).

Data primer dalam penelitian ini bersumber dari dokumentasi rekam medis pasien bedah umum yang mencakup identitas pasien, jenis tindakan operasi, jenis anestesi, lama operasi, status fisik ASA, serta kejadian komplikasi pasca operasi. Berdasarkan telaah rekam medis tersebut, komplikasi pasca operasi lebih banyak ditemukan pada pasien dengan durasi operasi sedang hingga panjang, penggunaan anestesi umum, serta status ASA II dan ASA III. Temuan ini memperkuat bahwa kondisi klinis pasien sebelum operasi dan karakteristik tindakan pembedahan memiliki peran penting dalam menentukan risiko komplikasi pasca operasi.

Jenis anestesi juga terbukti berpengaruh terhadap kejadian komplikasi, terutama PONV. Anestesi umum lebih sering dikaitkan dengan kejadian PONV dibandingkan anestesi spinal. Hal ini didukung oleh penelitian yang menunjukkan bahwa agen anestesi tertentu dapat memicu refleks mual dan muntah melalui mekanisme pusat (Estiningsih et al., 2026; Silaen et al., 2025).

Status ASA sebagai indikator kondisi fisik pasien juga memiliki peran penting dalam menentukan risiko komplikasi. Pasien dengan status ASA yang lebih tinggi cenderung memiliki kondisi kesehatan yang lebih rentan, sehingga lebih mudah mengalami komplikasi pasca operasi (Jannah et al., 2025).

Meskipun demikian, variabel usia dan jenis kelamin dalam penelitian ini tidak menunjukkan hubungan yang signifikan. Hal ini kemungkinan disebabkan oleh distribusi sampel yang relatif homogen atau adanya faktor lain yang lebih dominan dalam memengaruhi kejadian komplikasi. Namun, beberapa penelitian lain tetap menyebutkan bahwa usia dan jenis kelamin dapat menjadi faktor predisposisi terhadap komplikasi tertentu seperti PONV (Nurleli et al., 2021).

Secara keseluruhan, hasil penelitian ini menegaskan bahwa komplikasi pasca operasi merupakan fenomena multifaktorial yang dipengaruhi oleh interaksi antara faktor pasien dan faktor tindakan medis. Oleh karena itu, diperlukan pendekatan komprehensif dalam manajemen perioperatif, termasuk identifikasi faktor risiko sejak awal, pemilihan teknik anestesi yang tepat, serta optimalisasi kondisi pasien sebelum dan setelah operasi.

## **5. KESIMPULAN DAN SARAN**

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa komplikasi pasca operasi pada pasien bedah umum masih menjadi masalah klinis yang cukup sering terjadi, dengan *postoperative nausea and vomiting* (PONV), nyeri pasca operasi, dan komplikasi luka sebagai jenis komplikasi yang paling dominan.

Faktor risiko yang terbukti berpengaruh signifikan terhadap kejadian komplikasi pasca operasi adalah lama operasi, jenis anestesi, dan status ASA. Lama operasi yang lebih panjang meningkatkan risiko komplikasi akibat meningkatnya paparan anestesi dan stres fisiologis pasien. Jenis anestesi, khususnya anestesi umum, memiliki kecenderungan lebih tinggi dalam memicu PONV dibandingkan anestesi spinal. Selain itu, status ASA yang lebih tinggi menunjukkan kondisi fisik pasien yang lebih rentan, sehingga meningkatkan kemungkinan terjadinya komplikasi.

Sementara itu, variabel usia dan jenis kelamin dalam penelitian ini tidak menunjukkan hubungan yang signifikan terhadap kejadian komplikasi pasca operasi. Hal ini menunjukkan bahwa faktor klinis dan prosedural memiliki peran yang lebih dominan dibandingkan karakteristik demografis pasien.

Dengan demikian, diperlukan upaya pencegahan yang komprehensif melalui identifikasi faktor risiko sejak fase preoperatif, pemilihan teknik anestesi yang tepat, serta optimalisasi kondisi pasien untuk meminimalkan kejadian komplikasi pasca operasi dan meningkatkan kualitas pelayanan kesehatan.

## **DAFTAR REFERENSI**

- Ahsan, A., Arifin, M., & Limas, P. I. (2025). Wound Dehiscence Pasca-Laparotomi: Sebuah Laporan Kasus. *Jurnal Impresi Indonesia*, 4(12), 5606–5610. <https://doi.org/10.58344/jii.v4i12.7277>
- Apriyanti, M., Sukmaningtyas, W., & Safitri, M. (2025). Gambaran kejadian postoperative nausea vomiting (PONV) pada pasien general dan regional anestesi. *Holistik Jurnal Kesehatan*, 19(6), 1678–1686. <https://doi.org/10.33024/hjk.v19i6.1044>
- Arfania, M., Frianto, D., Mudrikah, S., & Amelia, T. (2023). Literature Review Peran Obat Antiinflamasi Non Steroid (NSAID) dalam Analgesia untuk Manajemen Nyeri Pasca Operasi. *Innovative: Journal of Social Science Research*, 3(2), 263–274.

- Arsani, F., Cipta, C. R., & Purwaningsih, H. (2023). Hubungan Hipotensi dengan Kejadian Post Operative Nausea and Vomiting (PONV) pada Pasien Pasca Spinal Anestesi. *Jurnal Ilmiah Kedokteran Dan Kesehatan*, 1(3), 179–188.
- Chandraningrum, A. R., Laqif, A., & others. (2022). Perbandingan Hipotensi Antara Anestesi General dan Anestesi Spinal pada Seksio Sesarea. *Plexus Medical Journal*, 1(5), 172–180.
- Darmayanti, A., Razak, S. O., & Yurizali, B. (2023). Angka Kejadian Post Operative Nausea and Vomiting (PONV) Pada Pasien Sectio Caesarea (SC) Metode Enhanced Recovery After Caesarean Surgery (ERACS) di RS Hermina Padang Bulan September-Oktober Tahun 2023. *Nusantara Hasana Journal*, 3(7), 135–140. <https://doi.org/10.59003/nhj.v3i7.1060>
- Estiningsih, Z. A., Yudono, D. T., Novitasari, D., & Yantoro, A. T. (2026). Kejadian Postoperative Nausea and Vomiting pada Pasien Paca Operasi dengan Anestesi Spinal dan General. *Malahayati Nursing Journal*, 8(2), 177–194. <https://doi.org/10.33024/mnj.v8i2.24202>
- Firdaus, R., & Setiani, D. B. H. (2022). Perbedaan Tatalaksana Mual Muntah Pasca Operasi pada Konsensus Terbaru: Tinjauan Literatur. *Majalah Anestesia & Critical Care*, 40(1), 58–64. <https://doi.org/10.55497/majanestecricar.v40i1.243>
- Handayani, N., & Purnamasari, V. (2023). Edukasi Penatalaksanaan Non Farmakologi Komplikasi Pasca Anestesi Melalui Buku Saku Berbasis Android. *Jurnal Kesehatan Kusuma Husada*, 82–90. <https://doi.org/10.34035/jk.v14i1.973>
- Heristiawan, Meishintiara, Novitasari, D., & Sumarni, T. (2025). Gambaran Kejadian Post Operative Nausea and Vomiting Pada Pasien Bedah Digestif Pasca Operasi. *Jurnal Penelitian Perawat Profesional*, 7(5), 161–168. <https://doi.org/10.37287/jppp.v7i5.589>
- Jannah, A. M., Hamarno, R., Budiono, B., & Supono, S. (2025). Sosialisasi Status Fisik Berbasis ASA terhadap Saturasi Oksigen pada Pasien Post Operasi dengan General Anestesi. *Jurnal Medika: Medika*, 4(4), 2029–2036. <https://doi.org/10.31004/9vvqk133>
- Karnina, R., & Salmah, M. (2022). Hubungan Usia, Jenis Kelamin, Lama Operasi dan Status ASA dengan Kejadian PONV pada Pasien Pasca Operasi Laparatomi Bedah Digestif. *Health and Medical Journal*, 4(1), 16–22.
- Kurnianingsih, W., Susilo, C. B., & Dewi, S. C. (2023). Sensitivitas Spesifisitas Apfel dan Sinclair terhadap Kejadian Post Operative Nausea and Vomiting pada Anestesi Umum di RS PKU Muhammadiyah Gamping. *Anaesthesia Nursing Journal*, 1(1). <https://doi.org/10.29238/anj.v1i1.1164>
- Mulyasih, A. A. R., & Cing, M. T. G. C. (2024). Hubungan Usia dan Lama Pembedahan dengan Kejadian Ponv Pada Pasien dengan Anestesi Spinal di RSUD 45 Kuningan. *MAHESA: Malahayati Health Student Journal*, 4(1), 155–167. <https://doi.org/10.33024/mahesa.v4i1.12388>
- Natasya, G., Dewi, R. K., & Saputri, N. A. S. (2025). Pengaruh Pemberian Posisi Semi Fowler Terhadap Tekanan Darah Dan PONV Pada Pasien Post Operasi Spinal Anestesi Di RSUD Kota Yogyakarta. *Jurnal Kesehatan Tambusai*, 6(4), 14694–14704. <https://doi.org/10.31004/jkt.v6i4.48487>
- Nurleli, Mardhiah, A., & Nilawati. (2021). Faktor yang Meningkatkan Kejadian Post-Operative Nausea and Vomiting (PONV) pada Pasien Laparatomi. *Jurnal Keperawatan Priority*, 4(2), 58–69. <https://doi.org/10.34012/jukep.v4i2.1722>

- Oktaviana, I., Wibowo, T. H., & Apriliyani, I. (2026). Hubungan Posisi Pasien Dengan Keberhasilan Spinal Anestesi Pada Pasien Bedah Urologi Di RSUD Dr. R. Goeteng Taroenadibrata Purbalingga. *Borneo Nursing Journal (BNJ)*, 8(1), 2008–2013. <https://doi.org/10.61878/bnj.v8i1.291>
- Pardede, D. K. B. (2020). Tinjauan atas Enhanced Recovery After Surgery (ERAS). *Cermin Dunia Kedokteran*, 47(5), 333–339. <https://doi.org/10.55175/cdk.v47i5.375>
- Rangkuti, N. A., Zein, Y., Batubara, N. S., Harahap, M. A., & Sodikin, M. A. (2023). Hubungan Mobilisasi Dini Post Sectio Caesarea dengan Proses Penyembuhan Luka Operasi di RSUD Pandan. *Jurnal Education and Development*, 11(1), 570–575. <https://doi.org/10.37081/ed.v11i1.4563>
- Sagita, I., Sunarsih, S., & Rihiantoro, T. (2026). Efektifitas penerapan media audiovisual pada mobilisasi dini pasien post operasi. *JOURNAL of Public Health Concerns*, 5(12), 1100–1106. <https://doi.org/10.56922/phc.v5i12.2578>
- Shaumi, B. D., & Marzuki, M. S. (2025). Penilaian PONV pada Pasien Post Apendektomi dengan Anestesi Subarachnoid Block. *Future Academia: The Journal of Multidisciplinary Research on Scientific and Advanced*, 3(4), 1707–1717. <https://doi.org/10.61579/future.v3i4.696>
- Silaen, E. L. R., Chandrasagaran, K., Husada, M. S., & Ginting, A. R. (2025). Analisa Kejadian Mual Muntah Pascaoperasi dengan Anestesi Umum di RS Prof Chairuddin P. Lubis USU. *Ibnu Sina: Jurnal Kedokteran Dan Kesehatan*, 24(2), 430–438. <https://doi.org/10.30743/ibnusina.v24i2.888>
- Suandika, M., & Septiani, F. (2026). Peran Agen Anestesi dalam Disfungsi Kognitif Pasca Operasi: Systematic Literature Review. *Borneo Nursing Journal (BNJ)*, 8(1), 2448–2459. <https://doi.org/10.61878/bnj.v8i1.416>
- Widyanti, I. N., & Yusniarita, Y. (2024). Faktor Risiko PONV Menurut Assesment Koivuranta Pada Pasien Bedah Saraf: The Association of PONV Risk Factors According To Koivuranta Score In Neurosurgical. *Quality: Jurnal Kesehatan*, 18(2), 115–122. <https://doi.org/10.36082/qjk.v18i2.1836>
- Wulansari, Y., Wisni, A., & Rahmawati, D. (2025). *Upaya RSUD Rizki Amalia Medika Dalam Mencapai Target Bebas Nyeri 24 Jam Post Operasi.*