

DESCRIPTION OF GENERAL ANESTHESIA COMPLICATIONS IN PATIENTS WITH HYPERTENSION AT RSUD CILACAP

GAMBARAN KOMPLIKASI GENERAL ANESTESI PADA PASIEN DENGAN PENYAKIT PENYERTA HIPERTENSI DI RSUD CILACAP

Aldania Silfianingsih Alimudin^{1)*}, Made Suandika¹, Fauziah Hanum²

¹Department of Anesthesiology Nursing, Faculty of Health Sciences, Harapan Bangsa University, Indonesia.

²Diploma III Program in Midwifery, Faculty of Health Sciences, Harapan Bangsa University, Indonesia.

)*email= aldaalimudin13@gmail.com

Info Artikel

Submission: 22nd April, 2026

Revised: 06th June, 2026

Accepted: 09th June, 2026

Keyword :

Complication; General anesthesia; Hypertention

Abstract

General anesthesia is a commonly used anesthetic technique in surgical procedures; however, it may cause postoperative complications, particularly in patients with comorbid hypertension. Hypertensive patients are at higher risk of experiencing hemodynamic changes due to physiological responses to anesthesia and surgical stress. This study aimed to describe the complications of general anesthesia in patients with comorbid hypertension at RSUD Cilacap. This was a quantitative study with a cross-sectional design using total sampling. The study involved 46 patients aged 18-65 years with comorbid hypertension, ASA physical status I-III, who had provided informed consent forms, and underwent surgery under general anesthesia. Data were obtained through observation in the recovery room and analyzed descriptively. The characteristics of respondents showed a mean age of 44.33 years, with the majority being female (60.9%). The most frequent complication was rebound hypertension (54.3%), followed by postoperative nausea and vomiting (17.4%), pain (13.0%), delayed recovery of consciousness (13.0%), and hypotension (10.9%). The total percentage exceeded 100% because several patients experienced multiple postoperative complications concurrently. The high incidence of rebound hypertension may be associated with increased sympathetic activity, discontinuation effects of anesthetic agents, and postoperative stress response. These findings highlight the importance of optimal hemodynamic monitoring in hypertensive patients during the postoperative period.

PENDAHULUAN

General anestesi merupakan teknik anestesi yang menyebabkan hilangnya kesadaran, nyeri, dan refleks protektif secara reversibel serta banyak digunakan dalam tindakan pembedahan (Dinata, 2021). Meskipun efektif, penggunaan general anestesi dapat

menimbulkan komplikasi pascaanestesi, terutama pada pasien dengan penyakit penyerta seperti hipertensi. Hipertensi menyebabkan perubahan struktural dan fungsional pada sistem kardiovaskular yang meningkatkan risiko ketidakstabilan hemodinamik selama dan setelah anestesi. Perubahan tekanan darah perioperative diketahui berhubungan dengan berbagai komplikasi klinis pada pasien bedah (Lizano-Diez et al., 2022). Selain itu, efek anestesi seperti vasodilatasi dan penurunan aktivitas saraf simpatis dapat mempengaruhi stabilitas hemodinamik pasien selama periode perioperatif (Guarracino & Bertini, 2022).

Secara global, kebutuhan tindakan pembedahan dengan anestesi umum terus meningkat. World Health Organization melaporkan sekitar 234 juta prosedur bedah dilakukan setiap tahun di seluruh dunia (WHO, 2023). Namun, jumlah penderita hipertensi diperkirakan akan meningkat menjadi 1,5 miliar pada tahun 2025 (WHO, 2023). Hal ini menunjukkan bahwa jumlah penderita hipertensi semakin sering ditemukan dalam praktik perioperative dan Tindakan anestesi umum. Kondisi tersebut menjadi perhatian karena pasien hipertensi memiliki risiko lebih tinggi mengalami instabilitas hemodinamik dan komplikasi pascaanestesi (Lizano-Diez et al., 2022).

Komplikasi pascaanestesi masih menjadi masalah global dengan insidensi berkisar antara 40–53% di ruang pemulihan (PACU), dengan gangguan hemodinamik sebagai komplikasi yang paling sering (Wolde *et al.*, 2024). Selain itu, hipertensi pascaoperasi dilaporkan mencapai 30,1% (Zhou et al., 2023), sedangkan komplikasi lain seperti *Post Operative Nausea and Vomiting* (PONV) berkisar 20–30% (Gan *et al.*, 2020) dan keterlambatan pulih sadar juga masih ditemukan (Bayable et al., 2023). Di Indonesia, kejadian PONV dilaporkan sebesar 27–35%. Sedangkan, nyeri pascaoperasi juga masih sering terjadi, dengan prevalensi nyeri pascaoperasi sedang hingga berat dilaporkan mencapai 31,5% pada hari pertama setelah pasien dipulangkan dan 44,1% dalam 1-2 minggu pascaoperasi (Park et al., 2023), sehingga menunjukkan bahwa komplikasi pascaanestesi masih menjadi klinis yang signifikan.

Secara teoritis, pasien hipertensi memiliki gangguan regulasi sistem saraf otonom dan fungsi vaskular yang menyebabkan respons hemodinamik lebih tidak stabil terhadap stres pembedahan dan efek anestesi (Guarracino & Bertini, 2022). Namun, penelitian sebelumnya umumnya hanya berfokus pada satu jenis komplikasi tanpa menggambarkan secara menyeluruh berbagai komplikasi pada pasien dengan penyakit

penyerta hipertensi (Prabawati, 2022). Penelitian lain juga menunjukkan bahwa kajian yang dilakukan masih terbatas pada aspek tertentu dari komplikasi anestesi (Adrianti, 2023). Hal ini menunjukkan adanya kesenjangan penelitian terkait gambaran komprehensif komplikasi general anestesi pada pasien hipertensi.

Data pra-survei dari Rumah Sakit Daerah Cilacap menunjukkan bahwa penyakit hipertensi ditemukan pada 46 dari 168 pasien (27,4%) yang menerima anestesi umum. Dengan demikian, bagaimana masalah anestesi umum dilaporkan pada pasien Rumah Sakit Daerah Cilacap dengan hipertensi merupakan topik penelitian ini. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi masalah anestesi umum pada pasien Rumah Sakit Daerah Cilacap yang juga memiliki hipertensi.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metodologi potong lintang dan desain kuantitatif deskriptif. Frekuensi masalah anestesi umum pada pasien dengan hipertensi pada satu titik pengamatan dijelaskan menggunakan metodologi ini.

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Oktober-November 2025 di ruang pemulihan *Post Anesthesia Care Unit* (PACU) di Rumah Sakit Daerah Cilacap. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pasien dengan penyakit penyerta hipertensi yang menjalani tindakan pembedahan dengan general anestesi. Teknik pengambilan sampel menggunakan *total sampling*, sehingga diperoleh 46 responden. Kriteria inklusi meliputi pasien usia 18-65 tahun, status fisik ASA I-III, memiliki penyakit penyerta hipertensi, menjalani general anestesi, dan bersedia menjadi responden. Kriteria eksklusi meliputi pasien dengan gangguan penurunan kesadaran, tidak menjalani general anestesi, atau memiliki penyakit penyerta lain seperti diabetes melitus dan gagal ginjal.

Lembar observasi yang dibuat oleh peneliti menggunakan literatur dan teori tentang masalah pasca-anestesi berfungsi sebagai instrumen penelitian. Penilaian hipertensi rebound mengacu pada klasifikasi *American Heart Association* (AHA), yaitu tekanan darah sistolik ≥ 140 mmHg dan diastolic ≥ 90 mmHg setelah Tindakan anestesi. Penilaian hipotensi pascaanestesi mengacu pada (Chen *et al.*, 2025), yaitu tekanan darah sistolik <90 mmHg setelah Tindakan anestesi. Penilaian *Post Operative Nausea and Vomiting* menggunakan skor Gordon's, yang dikategorikan menjadi tidak mual dan muntah (0), mual tanpa muntah (1-3), mual ringan muntah (4-6), dan mual muntah berat

(7-10). Penilaian nyeri menggunakan *Numeric Rating Scale* (NRS), dengan kategori tidak nyeri (0), nyeri ringan (1-3), nyeri sedang (4-6), dan nyeri berat (7-10). Keterlambatan pulih sadar dinilai berdasarkan *Modified Aldrete Scoring System* (Ding & Ishag, 2023), yaitu pasien tidak Kembali ke Tingkat kesadaran normal dalam waktu $\leq$ 15 menit setelah anestesi selesai.

Pengumpulan data dilakukan melalui observasi langsung terhadap pasien di ruang *Post Anesthesia Care Unit* (PACU) setelah tindakan general anestesi. Observasi dilakukan sejak pasien masuk PACU hingga pasien memenuhi kriteria *discharge* dari PACU. Peneliti terlebih dahulu melakukan skrining terhadap pasien dengan penyakit penyerta hipertensi sesuai kriteria penelitian. Selanjutnya, peneliti melakukan pengamatan dan pencatatan terhadap kejadian komplikasi pascaanestesi menggunakan lembar observasi yang telah disiapkan.

Analisis deskriptif kemudian digunakan untuk memeriksa data yang telah dikumpulkan. Untuk menunjukkan frekuensi setiap komplikasi, data ditampilkan sebagai persentase dan distribusi frekuensi.

Penelitian ini telah mempertimbangkan aspek etika penelitian, termasuk melindungi privasi identitas responden, memperoleh persetujuan informed consent dari responden sebelum melakukan penelitian, dan memastikan bahwa penelitian tersebut tidak akan berdampak negatif terhadap responden. Penelitian ini juga telah memperoleh persetujuan etik (*Ethical Clearance*) dari komisi Etik Universitas Harapan Bangsa No.B.LPPM-UHB/1062/10/2025.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1. Karakteristik Responden Berdasarkan Usia

Variable	N	Mean	SD
Usia (Tahun)	46	44,33	13,145

Berdasarkan tabel 1, rata-rata usia responden Adalah 44,33 tahun dengan standar deviasi 13,15. Nilai rata-rata tersebut menunjukkan bahwa Sebagian besar pasien berada pada kelompok dewasa madya, yaitu fase usia dimana risiko penyakit kardiovaskuler mulai meningkat. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa hipertensi lebih sering terjadi pada kelompok usia dewasa madya dibandingkan usia muda. Penelitian

Wulandari *et al.*, (2025) melaporkan prevalensi hipertensi sebesar 53,3% pada populasi dewasa, dengan usia sebagai salah satu determinan signifikan. Sejalan dengan hal tersebut, penelitian Ismayati *et al.*, (2023) di RSUP Sardjito menunjukkan bahwa mayoritas kasus krisis hipertensi terjadi pada rentang usia 41-60 tahun sebesar 59,46%.

Tabel 2 Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	<i>f</i>	%
Laki-laki	18	39.1
Perempuan	28	60.9
Total	46	100

Berdasarkan tabel 2, mayoritas responden berjenis kelamin perempuan yaitu sebanyak 28 orang (60,9%), sedangkan laki-laki berjumlah 18 orang (39,1%). Temuan ini sejalan dengan penelitian Wulandari *et al.*, (2025) yang menyatakan bahwa perempuan memiliki Risiko hipertensi 3,156 kali lebih tinggi dibandingkan laki-laki. Selain itu, penelitian Ismayati *et al.*, (2023) di RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta menunjukkan bahwa penderita krisis hipertensi lebih banyak ditemukan pada perempuan (62,16%) dibandingkan laki-laki (37,84%).

Tabel 3 Distribusi Jenis Komplikasi General Anestesi Yang Paling Sering Terjadi Pada Pasien dengan Penyakit Penyerta Hipertensi

Jenis Komplikasi	<i>f</i>	%
Hipertensi <i>Rebound</i>	25	54,3
Hipotensi	5	10,9
PONV	8	17,4
Nyeri	6	13,0
Keterlambatan Pulih Sadar	6	13,0

Keterangan: Total persentase komplikasi melebihi 100% karena beberapa responden mengalami lebih dari satu komplikasi pascaanestesi secara bersamaan (multiple complications).

Berdasarkan tabel 3 hasil penelitian menunjukkan bahwa hipertensi rebound merupakan komplikasi paling dominan pada pasien dengan penyakit penyerta hipertensi. Kondisi ini terjadi akibat peningkatan aktivitas sistem saraf simpatis serta respons stres pascaoperasi yang memicu peningkatan tekanan darah setelah efek anestesi menghilang (Zhou *et al.*, 2023). Pada pasien hipertensi, gangguan regulasi hemodinamik menyebabkan respons tekanan darah menjadi lebih berlebihan (Makki *et al.*, 2023).

Beberapa responden juga mengalami kombinasi lebih dari satu komplikasi pascaanestesi selama masa observasi di PACU.

Komplikasi lain seperti PONV ditemukan pada sebagian kecil responden. PONV merupakan efek samping umum anestesi yang dipengaruhi oleh penggunaan agen anestesi dan karakteristik pasien (Anggara *et al.*, 2024). Menurut Amirshahi *et al.*, (2020), sekitar 20–30% pasien pascaoperasi mengalami mual dan muntah pascaoperasi (PONV).

Kejadian nyeri pascaoperasi dalam penelitian ini ditemukan pada 6 responden (13,0%). Nyeri pascaoperasi terjadi akibat trauma jaringan dan respons inflamasi yang dapat meningkatkan aktivitas simpatis (Compère *et al.*, 2022). Pada pasien hipertensi, kondisi ini dapat memperburuk stabilitas hemodinamik (Park *et al.*, 2023).

Keterlambatan pulih sadar juga ditemukan pada sebagian kecil pasien. Hal ini dapat dipengaruhi oleh efek residual obat anestesi, durasi operasi, serta kondisi komorbid pasien (Bayable *et al.*, 2023). Sementara itu, hipotensi terjadi akibat efek vasodilatasi anestesi yang menurunkan resistensi vaskular sistemik (Katori *et al.*, 2023).

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan, antara lain desain *cross-sectional* dengan jumlah sampel yang relative kecil sehingga penelitian belum dapat digeneralisasikan secara luas. Selain itu, observasi komplikasi hanya dilakukan selama pasien berada di ruang pascaanestesi (PACU), sehingga komplikasi yang muncul pada fase pemulihan lanjutan kemungkinan belum seluruhnya teridentifikasi. Variasi waktu munculnya komplikasi pada masing-masing pasien serta penelitian yang dilakukan hanya pada satu fasilitas pelayanan Kesehatan juga dapat mempengaruhi hasil penelitian.

Secara keseluruhan, temuan penelitian menunjukkan bahwa individu dengan hipertensi lebih rentan mengalami komplikasi pascaanestesi, terutama gangguan hemodinamik. Oleh karena itu, untuk menghindari konsekuensi yang lebih serius, fase pascaanestesi memerlukan pemantauan dan perawatan yang sangat baik.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa komplikasi general anestesi pada pasien dengan penyakit penyerta hipertensi di RSUD Cilacap didominasi oleh hipertensi rebound sebagai komplikasi yang paling sering terjadi. Selain itu, komplikasi

lain yang ditemukan meliputi *Post Operative Nausea and Vomiting* (PONV), nyeri pascaoperasi, keterlambatan pulih sadar, dan hipotensi dengan proporsi yang lebih rendah. Temuan ini menunjukkan bahwa pasien dengan hipertensi memiliki risiko tinggi mengalami gangguan hemodinamik pada fase pascaanestesi, terutama peningkatan tekanan darah pada fase pemulihan. Oleh karena itu, pemantauan hemodinamik dan penatalaksanaan pascaanestesi yang optimal sangat diperlukan untuk mencegah terjadinya komplikasi lebih lanjut.

Berdasarkan temuan penelitian, praktisi perawatan kesehatan, khususnya penata anestesi, harus meningkatkan pemantauan hemodinamik yang cermat selama fase pasca-anestesi, terutama pada pasien dengan riwayat hipertensi. Untuk menghindari kesulitan, perawatan perioperatif harus dioptimalkan, termasuk pengendalian tekanan darah pra-operasi, pemilihan prosedur anestesi yang sesuai, dan pemberian terapi farmakologis yang memadai. Untuk memberikan gambaran yang lebih komprehensif tentang hubungan antara faktor risiko dan terjadinya komplikasi, disarankan agar peneliti di masa mendatang melakukan studi dengan desain analitik atau memasukkan variabel lain seperti jenis operasi dan lamanya anestesi.

TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan penghargaan kepada dosen pembimbing dan Universitas Harapan Bangsa atas bantuan dan arahan mereka selama penelitian ini. Selain itu, beliau juga menyampaikan rasa terima kasih kepada Rumah Sakit Umum Daerah Cilacap dan semua pihak yang membantu pelaksanaan penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Adrianti, N. W. A. (2023). *Gambaran Kejadian Komplikasi Pasca General Anestesi Dengan Intubasi Endotracheal Tube*.
- Amirshahi, M., Behnamfar, N., Badakhsh, M., Rafiemanesh, H., Keikhaie, K. R., Sheyback, M., & Sari, M. (2020). Prevalence of postoperative nausea and vomiting: A systematic review and meta-analysis. *Saudi Journal of Anaesthesia*, 14(1), 48–56. https://doi.org/10.4103/sja.SJA_401_19
- Anggara, D., Sukmaningtyas, W., & Wirakhmi, I. N. (2024). GAMBARAN KEJADIAN POST OPERATIVE NAUSEA AND VOMITING (PONV) PADA PASIEN PASCA GENERAL ANESTESI DI RUMAH SAKIT UMUM Hj. ANNA LASMANAH BANJARNEGARA.

- Jurnal Cakrawala Ilmiah*, 3(6), 1757–1768.
- Bayable, S. D., Amberbir, W. D., & Fetene, M. B. (2023). Delayed awakening and its associated factor following general anesthesia service, 2022: a cross-sectional study. *Annals of Medicine and Surgery* (2012), 85(9), 4321–4328. <https://doi.org/10.1097/MS9.0000000000001103>
- Chen, R., Sharma, S., & Bhattacharya. (2025). Hipotensi. *National Library of Medicine*.
- Compère, V., Mauger, A., Allard, E., Clavier, T., Selim, J., & Besnier, E. (2022). Incidence of Postoperative Pain at 7 Days After Day Surgery Reported Using a Text Messaging Platform: Retrospective Observational Study. *JMIR Perioperative Medicine*, 5(1), e33276. <https://doi.org/10.2196/33276>
- Dinata, Y. A. C. (2021). *PENGARUH MOBILISASI RANGE OF MOTION PASIF TERHADAP WAKTU PULIH SADAR PASIEN GENERAL ANESTESI DI RUANG RECOVERY RSUD BANGIL*. STIKES BINA SEHAT PPNI.
- Ding, D., & Ishag, S. (2023). Aldrete scoring system. In *StatPearls [internet]*. StatPearls Publishing.
- Gan, T. J., Belani, K. G., Bergese, S., Chung, F., Diemunsch, P., Habib, A. S., Jin, Z., Kovac, A. L., Meyer, T. A., Urman, R. D., Apfel, C. C., Ayad, S., Beagley, L., Candiotti, K., Englesakis, M., Hedrick, T. L., Kranke, P., Lee, S., Lipman, D., Philip, B. K. (2020). Fourth Consensus Guidelines for the Management of Postoperative Nausea and Vomiting. *Anesthesia and Analgesia*, 131(2), 411–448. <https://doi.org/10.1213/ANE.0000000000004833>
- Guarracino, F., & Bertini, P. (2022). Perioperative hypotension: causes and remedies. *Journal of Anesthesia, Analgesia and Critical Care*, 2(1), 17. <https://doi.org/10.1186/s44158-022-00045-8>
- Katori, N., Yamakawa, K., Kida, K., Kimura, Y., Fujioka, S., & Tsubokawa, T. (2023). The incidence of hypotension during general anesthesia: a single-center study at a university hospital. *JA Clinical Reports*, 9(1), 23. <https://doi.org/10.1186/s40981-023-00617-9>
- Lizano-Diez, I., Poteet, S., Garcia, A. B., & Cerezales, M. (2022). *The Burden of Perioperative Hypertension/Hypotension : A Systematic Review*. Plos One. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0263737>
- Makki, A., Informatics, H., Pramono, A., & Sugiyarti, C. A. P. (2023). *Hubungan Antara Usia dan Kejadian Hipertensi Pasca Operasi American Society of Hypertension (ASH) menyebutkan bahwa kondisi hipertensi adalah sebuah sindrom ataupun kumpulan indikasi kardiovaskuler yang progresif akibat dari suatu yang signifikan (American Society of Anesthesiologists status III sampai IV) 2 . darah dan peningkatan sementara yang*

berkembang dalam waktu 4 jam pertama hingga 48 jam ventrikel kiri , peningkatan kebutuhan oksigen miokard , kecelakaan serebrovaskular , infark mengakibatkan edema paru⁸ . Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara usia. 1(1), 23-28.

- Park, R., Mohiuddin, M., Arellano, R., Pogatzki-Zahn, E., Klar, G., & Gilron, I. (2023). Prevalence of Postoperative Pain after Hospital Discharge: Systematic Review and Meta-Analysis. *Pain Reports*, 1-10. <https://doi.org/10.1097/PR9.0000000000001075>
- Prabawati, N. I. K. A. (2022). *Hubungan Riwayat Penyakit Hipertensi Terhadap Pemanjangan Waktu Pulih Sadar Pasien Post Operasi Dengan General Anestesi di RSUD Negara*. Institut Teknologi dan Kesehatan Bali.
- WHO, W. H. O. (2023). Hipertensi. *World Health Organization*.
- Wolde, Y., Samuel, S., Abebe, T., Gebrehiwot, G., Reshad, S., Amsalu, H., Alemnew, S., Dedachew, Y., & Desalegn, M. (2024). Incidence and factors associated with postoperative hemodynamic change in the postanesthetic care unit among adult surgical patients at a tertiary care hospital in Ethiopia: a prospective observational study. *BMC Anesthesiology*, 24(1). <https://doi.org/10.1186/s12871-024-02854-6>
- Zhou, Y., Luo, D., Shao, L., Yue, Z., Shi, M., Zhang, J., Hui, K., Xiong, J., & Duan, M. (2023). Risk factors for acute postoperative hypertension in non-cardiac major surgery: a case control study. *BMC Anesthesiology*, 23(1), 167. <https://doi.org/10.1186/s12871-023-02121-0>