

# TEKANAN DARAH SEBAGAI INDIKATOR KLINIS KECEPATAN PEMULIHAN KESADARAN SETELAH ANESTESI UMUM

Aric Frendi Andriyan<sup>1</sup>, Ikshan Amran<sup>2</sup>, Leo Agustigno<sup>3</sup>, Dewi Siska<sup>4</sup>, Donna Handayani<sup>5</sup>

<sup>1,2,3,4,5</sup>Universitas Baiturrahmah, Sumatera Barat, Indonesia

frendiaric@gmail.com

## ABSTRACT

**Background:** Delayed emergence from anesthesia is an undesirable event in anesthetic practice. One of the contributing factors is the patient's blood pressure. Abnormal blood pressure can interfere with the elimination of anesthetic agents, potentially prolonging the time to regain consciousness. This study aims to determine the relationship between postoperative blood pressure and emergence time in patients undergoing general anesthesia at RSI Siti Rahmah Padang. **Methods:** This study was an analytical observational research with a cross-sectional design. Data were collected at RSI Siti Rahmah Padang from November 1, 2023 to January 11, 2024 using the Aldrete Score observation sheet. A total of 66 respondents were selected using purposive sampling. **Results:** The results showed that 27.3% of patients were aged 36–45 years, 59.1% were female, and 56.1% had ASA I status. Additionally, 47% of patients had normal blood pressure, and 59.1% did not experience prolonged emergence time. A significant relationship was found between postoperative blood pressure and emergence time in patients undergoing general anesthesia ( $p = 0.000$ ). **Conclusion:** There is a significant relationship between postoperative blood pressure and emergence time among patients receiving general anesthesia at RSI Siti Rahmah Padang. **Keywords :** General anesthesia, Blood pressure, Emergence time.

## ABSTRAK

**Latar Belakang :** Waktu pulih sadar tertunda pasca anestesi merupakan kejadian yang tidak diharapkan dalam tindakan anestesi, salah satu faktor penyebabnya adalah tekanan darah pasien, dimana pada pasien yang memiliki tekanan darah tidak normal dapat mengganggu pengeluaran obat anestesi sehingga berdampak terhadap pemanjangan waktu pulih sadar. Penelitian ini bertujuan Untuk mengetahui hubungan tekanan darah pasca operasi dengan waktu pulih sadar pada pasien dengan anestesi umum di RSI Siti Rahmah Padang. **Metode :** Penelitian ini merupakan penelitian observasional analitik dengan menggunakan pendekatan *cross sectional*. Pengumpulan data dilakukan di RSI Siti Rahmah Padang pada 1 November 2023 – 11 Januari 2024 dengan menggunakan lembar Observasi *Aldrete score*. Sampel berjumlah 66 responden dengan teknik pengambilan sampel yaitu *purposive sampling*. **Hasil :** penelitian ini didapatkan Sebanyak 27,3% pasien berusia 36-45 tahun, 59,1% perempuan, 56,1% status ASA I. 47% pasien dengan tekanan darah normal dan 59,1% pasien tidak mengalami pemanjangan waktu pulih sadar. **Kesimpulan :** Ada hubungan tekanan darah pasca operasi dengan waktu pulih sadar pada pasien dengan anestesi umum di RSI Siti Rahmah Padang ( $p = 0.000$ ). **Kata kunci :** Anestesi umum, Tekanan Darah, Waktu Pulih Sadar

## PENDAHULUAN

Pembedahan merupakan tindakan medis invasif yang dilakukan untuk mendiagnosis atau mengobati penyakit, cedera, maupun deformitas tubuh. Prosedur ini menimbulkan perubahan fisiologis yang dapat memengaruhi berbagai sistem organ akibat adanya trauma jaringan. Tindakan pembedahan umumnya melibatkan pembukaan bagian tubuh melalui sayatan dan diakhiri dengan penutupan serta penjahitan luka (Potter & Perry, 2020). Menurut laporan World Health Organization (WHO), jumlah pasien yang menjalani pembedahan meningkat signifikan setiap tahun. Pada tahun 2017 tercatat 140 juta pasien di

seluruh dunia menjalani operasi dan meningkat menjadi 148 juta pada 2019. Di Indonesia sendiri, jumlah tindakan pembedahan mencapai 1,2 juta kasus pada tahun yang sama, dan menempati urutan ke-11 dari 50 tindakan medis tersering dengan persentase 12,8% (Krismanto & Jenie, 2021).

Pembedahan tidak dapat dipisahkan dari tindakan anestesi yang berfungsi menghilangkan rasa nyeri dan memberikan kenyamanan selama prosedur berlangsung (Anggraini et al., 2020). Salah satu jenis anestesi yang paling sering digunakan adalah anestesi umum. Anestesi umum merupakan keadaan tidak sadar sementara yang disebabkan oleh obat anestesi yang menghasilkan triad anestesia yaitu hipnosis, analgesia, dan relaksasi otot (Azizah & Yomanovanka, 2022; Rehatta, 2019). Proses anestesi terdiri dari fase pra, intra, dan pasca anestesi, di mana fase pasca anestesi menjadi periode kritis sampai pasien pulih dari efek obat. Salah satu masalah utama pada fase ini adalah keterlambatan waktu pulih sadar (*delayed emergence*) (Mangku, 2018).

Waktu pulih sadar yang tertunda merupakan kondisi yang tidak diharapkan karena pemulihan dari anestesi dapat menyebabkan stres fisiologis pada pasien jika tidak berlangsung secara terkontrol (Miller et al., 2020). Salah satu penyebab keterlambatan pulih sadar adalah ketidakstabilan hemodinamik, termasuk tekanan darah. Obat induksi anestesi umum dapat menyebabkan penurunan tekanan darah arteri akibat efek depresan pada sistem kardiovaskular dan relaksasi otot polos pembuluh darah, sehingga memengaruhi proses eliminasi obat anestesi (Christine et al., 2022).

Pemanjangan waktu pulih sadar juga dipengaruhi oleh faktor farmakologis, gangguan metabolik, dan kondisi neurologis. Gangguan metabolik seperti hipertensi, hipotensi, hipoksemia, hiperkapnia, gangguan fungsi hati, gagal ginjal, hingga ketidakseimbangan elektrolit dapat memperpanjang waktu bangun pasien. Hipertensi merupakan salah satu kondisi yang sering memengaruhi stabilitas hemodinamik pasca operasi (Modesti et al., 2023). Tekanan darah yang tidak stabil dapat mengganggu homeostasis sirkulasi darah, karena tekanan darah merupakan tenaga yang mendorong darah ke seluruh tubuh dan dipengaruhi oleh kontraksi serta relaksasi jantung (Kusnan, 2022; Sherwood, 2020).

Pasien hipertensi lebih berisiko mengalami penurunan tekanan darah yang signifikan saat induksi anestesi, sehingga memperlambat pengeluaran obat anestesi oleh ginjal dan berdampak pada pemanjangan waktu pulih sadar (Modesti et al., 2023). Sebanyak 90% pasien pasca anestesi umum seharusnya pulih sadar dalam waktu 15 menit, dan dianggap mengalami *prolonged emergence* jika waktu sadar melebihi batas tersebut (Morgan, 2022). Faktor lain yang turut memengaruhi waktu pulih sadar meliputi usia, status fisik ASA, lama pembedahan, jenis obat anestesi, serta derajat hipertensi (Mamuasa et al., 2018).

Keterlambatan pulih sadar dapat menimbulkan komplikasi serius seperti obstruksi jalan napas, hipoksia, hiperkapnia, bahkan aspirasi. Ketidakmampuan pasien mempertahankan jalan napas akibat residu obat anestesi meningkatkan risiko kondisi fatal bila tidak ditangani segera (Pramono, 2022). Beberapa penelitian sebelumnya menunjukkan adanya hubungan antara tekanan darah dan waktu pulih sadar. Putriani, (2022) menemukan bahwa pasien hipertensi lebih sering mengalami pemanjangan waktu pulih sadar dibandingkan pasien dengan tekanan darah normal. Penelitian lain oleh Mamuasa et al., (2018) menunjukkan bahwa hipertensi derajat II memiliki risiko 4,8 kali lebih besar menyebabkan keterlambatan pulih sadar dibanding hipertensi derajat I.

Studi pendahuluan di Rumah Sakit Islam Siti Rahmah Padang menunjukkan bahwa dari 291 pasien yang menjalani anestesi umum dalam tiga bulan, terdapat 8 dari 20 pasien yang diamati mengalami waktu pulih sadar melebihi 15 menit. Berdasarkan pengukuran tekanan darah, tiga pasien mengalami hipotensi, sembilan pasien normal, dan delapan

pasien hipertensi (Rekam Medis, RSI Siti Rahmah Padang, 2023). Temuan tersebut menunjukkan perlunya penelitian lebih lanjut mengenai faktor tekanan darah terhadap waktu pulih sadar. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis peran tekanan darah pasca operasi sebagai indikator klinis terhadap kecepatan pemulihan kesadaran pada pasien yang menjalani anestesi umum di RSI Siti Rahmah Padang.

## METODE

Penelitian ini menggunakan desain observasional analitik dengan pendekatan cross sectional untuk mengetahui hubungan antara tekanan darah pasca operasi dan waktu pulih sadar pada pasien dengan anestesi umum di RSI Siti Rahmah Padang. Pendekatan ini hanya melakukan satu kali pengukuran pada setiap subjek tanpa intervensi. Populasi terdiri dari 97 pasien, dan sebanyak 66 responden dipilih melalui teknik purposive sampling berdasarkan kriteria inklusi, yaitu pasien yang bersedia menjadi responden, menjalani anestesi umum dengan sevofluran, berstatus ASA I–II, dan berusia 17–65 tahun. Kriteria eksklusi mencakup pasien dengan komplikasi pasca operasi atau tindakan cito.

Variabel independen dalam penelitian ini adalah tekanan darah pasca operasi, sedangkan variabel dependen adalah waktu pulih sadar. Pengumpulan data dilakukan menggunakan lembar observasi dan penilaian Aldrete Score, yang menilai kesadaran, aktivitas, respirasi, sirkulasi, dan warna kulit sebagai indikator pemulihan. Instrumen ini merupakan alat ukur baku yang valid dan sering digunakan dalam praktik anestesi.

Prosedur penelitian meliputi identifikasi responden, pengukuran tekanan darah pasca operasi, serta penilaian waktu pulih sadar hingga skor Aldrete mencapai  $\geq 9$ . Analisis data dilakukan menggunakan perangkat lunak statistik dengan analisis univariat dan uji Chi-Square.

## HASIL

### A. Analisa Univariat

#### 1. Tekanan Darah Pasca Operasi Pada Pasien Dengan Anestesi Umum

**Tabel 1**

Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Tekanan Darah Pasca Operasi Pada Pasien Dengan Anestesi Umum di RSI Siti Rahmah Padang

Tekanan Darah	<i>f</i>	%
Hipotensi	16	24.2
Normal	31	47.0
Hipertensi	19	28.8
Jumlah	66	100

Tabel 1 menunjukkan bahwa kurang dari separuh responden memiliki tekanan darah normal yaitu sebanyak 31 orang (47.0%) di RSI Siti Rahmah Padang

#### 2. Waktu Pulih Sadar Pada Pasien Pasca Operasi Dengan Anestesi Umum

**Tabel 2**

Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Waktu Pulih Sadar Pada Pasien Pasca Operasi Dengan Anestesi Umum di RSI Siti Rahmah Padang

Tingkat Waktu pulih sadar	<i>f</i>	%
Tidak Mengalami Pemanjangan	39	59.1
Mengalami pemanjangan	27	40.9
Jumlah	66	100

Tabel 2 menunjukkan bahwa lebih dari separuh responden tidak mengalami pemanjangan waktu pulih sadar yaitu sebanyak 39 orang (59.1%) di RSI Siti Rahmah Padang.

## B. Analisa Bivariat

### 1. Hubungan Tekanan Darah Pasca Operasi Dengan Waktu Pulih Sadar Pada Pasien Dengan Anestesi Umum

Tabel 3

Hubungan Tekanan Darah Pasca Operasi Dengan Waktu Pulih Sadar Pada Pasien Dengan Anestesi Umum Di RSI Siti Rahmah Padang

Variabel	Waktu Pulih Sadar						<i>p-value</i>
	Tidak Mengalami Pemanjangan		Mengalami Pemanjangan		Total		
	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	
Hipotensi	10	62,5	6	37,5	16	100	0,000
Normal	26	83,9	5	16,1	31	100	
Hipertensi	3	15,8	16	84,2	19	100	
Jumlah	39	59,1	27	40,9	66	100,0	

Berdasarkan tabel 3 didapatkan data bahwa proporsi pasien yang mengalami Pemanjangan waktu pulih sadar sebagian besar terdapat pada pasien yang mengalami hipertensi yaitu sebanyak 16 orang (84,26%) dibandingkan dengan yang lainnya. Hasil *uji chi square* dari tabel diatas didapatkan nilai *p-value* sebesar 0.000 ( $p\text{-value} < 0,05$ ) yang menunjukkan bahwa ada hubungan tekanan darah pasca operasi dengan waktu pulih sadar pada pasien dengan anestesi umum di RSI Siti Rahmah Padang.

## PEMBAHASAN

### 1. Tekanan Darah Pasca Operasi Pada Pasien Dengan Anestesi Umum

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kurang dari separuh pasien memiliki tekanan darah normal setelah operasi, yaitu sebanyak 31 responden (47,0%). Temuan ini sejalan dengan penelitian Putriani, (2022) yang juga menemukan bahwa sebagian besar pasien dengan anestesi umum di RS TK II Udayana Denpasar memiliki tekanan darah pasca operasi dalam kategori normal (53,4%). Hal ini menunjukkan bahwa kondisi hemodinamik sebagian besar pasien dapat dipertahankan stabil setelah tindakan anestesi umum.

Namun, hasil ini berbeda dengan temuan Mamuasa et al., (2018) yang melaporkan bahwa sebagian besar pasien justru mengalami hipertensi derajat I (57,8%) setelah anestesi umum. Perbedaan tersebut juga tervalidasi secara internal melalui analisis karakteristik responden pada penelitian ini, yang menunjukkan bahwa mayoritas pasien berada pada kelompok usia muda dan tidak memiliki komorbid kardiovaskular signifikan. Validasi internal ini menguatkan bahwa faktor usia dan status kesehatan dasar berperan penting terhadap stabilitas tekanan darah pasca operasi. Pada penelitian ini, sebagian besar responden berada pada kategori usia muda sehingga risiko terjadinya hipertensi pasca operasi lebih rendah. Secara fisiologis, usia muda memiliki elastisitas pembuluh darah yang lebih baik, respons baroreseptor yang lebih stabil, dan lebih mampu beradaptasi terhadap perubahan hemodinamik selama anestesi.

Hasil penelitian ini juga menunjukkan bahwa 24,2% responden mengalami hipotensi pasca operasi. Hipotensi pasca induksi anestesi merupakan fenomena yang umum terjadi, terutama pada pasien usia lanjut atau pasien dengan respons vasodilatasi tinggi akibat obat anestesi. Ali et al., (2020) menyatakan bahwa peningkatan usia merupakan faktor risiko kuat untuk terjadinya hipotensi setelah induksi. Selain itu, jenis obat yang digunakan juga memengaruhi kejadian hipotensi. Yokose et al. (2022) menemukan bahwa propofol memiliki risiko lebih besar menyebabkan hipotensi

dibandingkan midazolam karena efek vasodilatasi dan depresinya terhadap kontraktilitas miokard.

Secara teori, tekanan darah dipengaruhi oleh aktivitas sistem saraf simpatis, kontraktilitas jantung, dan resistensi vaskular perifer. Aktivasi reseptor  $\alpha$ -adrenergik dapat menyebabkan vasokonstriksi sehingga meningkatkan tekanan darah (Fournier et al., 2021). Sebaliknya, depresi sistem saraf pusat atau vasodilator kuat dapat menyebabkan hipotensi selama anestesi. Dalam konteks perioperatif, tekanan darah harus dikontrol dengan ketat. Wardana et al. (2020) menegaskan bahwa pada pasien hipertensi, penurunan tekanan darah secara tiba-tiba dapat menyebabkan penurunan aliran darah serebral hingga iskemia, sehingga penurunan MAP tidak boleh melebihi 25% dari nilai awal.

Berdasarkan keseluruhan temuan, penelitian ini menyimpulkan bahwa sebagian besar pasien dalam kondisi tekanan darah normal setelah operasi. Faktor yang berpengaruh kemungkinan berasal dari dominannya pasien usia muda dalam sampel, sehingga risiko hipertensi maupun hipotensi lebih rendah. Temuan ini menegaskan pentingnya penilaian dan stabilisasi tekanan darah sebelum tindakan anestesi, terutama oleh penata anestesi yang memiliki peran sentral dalam memastikan kondisi hemodinamik pasien tetap stabil selama proses perioperatif.

## **2. Waktu Pulih Sadar Pada Pasien Pasca Operasi Dengan Anestesi Umum**

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa lebih dari separuh responden (39 dari 66; 59,1%) tidak mengalami pemanjangan waktu pulih sadar setelah anestesi umum di RSI Siti Rahmah Padang. Temuan ini sejalan dengan studi Mamuasa et al., (2018) yang melaporkan proporsi pasien tanpa perpanjangan waktu pulih sadar sebesar 53,3%, serta dengan penelitian Wardana et al. (2020) dan Putriani, (2022) yang juga menemukan mayoritas pasien mencapai pemulihan dalam rentang waktu singkat (Wardana et al. (2020); Putriani, (2022)). Kesamaan hasil ini mengindikasikan bahwa, pada sampel populasi rumah sakit rujukan yang dipelajari, praktik anestesi dan manajemen perioperatif berhasil mempertahankan proses emergence yang relatif cepat pada mayoritas pasien.

Secara fisiologis, pulih sadar (*emergence*) merupakan kembalinya fungsi kesadaran, refleks protektif jalan napas, dan konduksi neuromuskular setelah penghentian obat anestesi (Mangku, 2018). Proses ini dipengaruhi oleh banyak faktor meliputi farmakokinetik dan farmakodinamik obat anestesi (dosis, jenis agen, akumulasi residu), kondisi metabolik pasien (fungsi hati, ginjal, status elektrolit, temperatur), karakteristik pasien (usia, status ASA, obesitas), dan faktor pembedahan (lama dan jenis operasi) (Miller et al., 2020). Validasi internal pada penelitian ini, melalui analisis karakteristik responden dan data perioperatif, menunjukkan bahwa sebagian besar pasien berada pada kelompok usia muda, dengan status ASA rendah serta durasi operasi yang relatif singkat, sehingga faktor-faktor risiko utama pemanjangan waktu pulih sadar relatif minimal. Oleh karena itu, tingginya proporsi pasien yang tidak mengalami pemanjangan waktu pulih sadar pada penelitian ini kemungkinan berkaitan dengan kombinasi faktor-faktor berikut: dominasi pasien usia muda atau ASA rendah dalam sampel, penggunaan protokol anestesi yang sesuai (misalnya pemilihan obat dan dosis yang disesuaikan), serta manajemen perioperatif yang baik termasuk pemantauan dan intervensi cepat terhadap gangguan hemodinamik.

Beberapa teori mendukung temuan ini. Pertama, eliminasi cepat agen anestesi inhalasi (seperti sevoflurane) dan manajemen dosis yang tepat meminimalkan akumulasi obat sehingga mempercepat arousal pascaoperasi (Garzón et al., 2021). Kedua, stabilitas hemodinamik selama dan setelah operasi menjaga perfusi organ

eliminasi (hati dan ginjal) sehingga memfasilitasi metabolisme dan ekskresi obat anestesi yang mempercepat pemulihan (Wardana et al., 2020). Selain itu, identifikasi dan koreksi faktor metabolik (hipoksia, hiperkapnia, gangguan elektrolit) sebelum atau segera setelah operasi juga menurunkan risiko keterlambatan emergence (Latief et al., 2022)

Perbandingan dengan studi lain menunjukkan variasi proporsi pemulihan cepat yang dapat dijelaskan oleh perbedaan karakteristik sampel dan protokol anestesi. Putriani, (2022) melaporkan 82,8% pasien pulih  $\leq 15$  menit, angka yang lebih tinggi dibanding penelitian ini. Mungkin karena perbedaan kriteria inklusi, jenis operasi, atau protokol anestesi yang lebih singkat/lebih konsisten. Sebaliknya, studi yang melaporkan frekuensi perpanjangan lebih tinggi biasanya melibatkan pasien dengan komorbiditas lebih banyak atau populasi usia lanjut (Mamuasa et al., 2018). Variabilitas ini menekankan pentingnya penyesuaian praktik anestesi berdasarkan profil risiko pasien.

Temuan bahwa mayoritas pasien tidak mengalami pemanjangan waktu pulih sadar memiliki implikasi klinis penting. Pertama, hal ini menegaskan efektivitas praktik pra-anestesi dan manajemen intra- dan pasca-anestesi di fasilitas studi, khususnya peran aktif penata anestesi dalam menilai risiko dan menyesuaikan regimen anestesi. Kedua, tetap diperlukan kewaspadaan terhadap pasien berisiko (mis. usia lanjut, gangguan organ, obat-obatan yang memperlambat metabolisme) serta protokol monitoring ketat di ruang pemulihan untuk mendeteksi dan menangani keterlambatan emergence lebih awal.

### **3. Hubungan Tekanan Darah Pasca Operasi Dengan Waktu Pulih Sadar Pada Pasien Dengan Anestesi Umum**

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemanjangan waktu pulih sadar lebih banyak terjadi pada pasien dengan tekanan darah tidak normal, terutama hipertensi, yaitu sebanyak 16 orang (84,26%). Analisis statistik menggunakan uji chi-square menghasilkan nilai p-value 0.000 ( $p < 0.05$ ), sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara tekanan darah pasca operasi dan waktu pulih sadar pada pasien yang menjalani anestesi umum. Temuan ini mengindikasikan bahwa kondisi hemodinamik, khususnya tekanan darah, memiliki peran penting dalam menentukan cepat atau lambatnya proses pemulihan kesadaran pasca anestesi.

Hasil penelitian ini selaras dengan teori yang dikemukakan oleh (Miller et al., 2020) yang menjelaskan bahwa hipertensi dapat meningkatkan kebutuhan oksigen miokard sehingga memperbesar risiko iskemia. Selain itu, pasien hipertensi cenderung mengalami gangguan fungsi ginjal yang dapat menghambat ekskresi obat anestesi, menyebabkan akumulasi obat dalam tubuh, dan berujung pada lamanya waktu pemulihan sadar. Validasi internal pada penelitian ini menunjukkan bahwa sebagian besar responden yang mengalami pemanjangan waktu pulih sadar berada pada kelompok dengan tekanan darah pasca operasi tidak normal, khususnya hipertensi, serta memiliki kecenderungan durasi operasi yang lebih lama dibandingkan kelompok dengan tekanan darah normal. Hemodinamik yang tidak stabil pada pasien hipertensi selama operasi juga meningkatkan risiko perdarahan, yang jika tidak tertangani dapat menimbulkan hipovolemia. Kondisi ini turut mengganggu metabolisme dan eliminasi obat anestesi sehingga memperpanjang waktu pulih sadar. Pada sisi lain, Bisri & Latief, (2021) menambahkan bahwa pasien dengan hipotensi pasca operasi juga cenderung mengalami waktu pemulihan yang lebih lama. Hipotensi dapat terjadi sebagai efek samping obat induksi anestesi yang menekan sistem kardiovaskular, menyebabkan penurunan perfusi dan metabolisme obat sehingga memperlambat eliminasi.

Hasil penelitian ini konsisten dengan penelitian Mamuasa et al., (2018) yang menemukan adanya hubungan bermakna antara derajat hipertensi dan pemanjangan waktu pulih sadar pasca anestesi umum di RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta. Temuan serupa juga dilaporkan oleh Putriani, (2022) di Rumah Sakit TK. II Udayana Denpasar, yang menyatakan bahwa tekanan darah pasca operasi berhubungan signifikan dengan waktu pulih sadar pada pasien anestesi umum. Kesamaan hasil pada beberapa penelitian tersebut memperkuat bukti bahwa tekanan darah merupakan faktor fisiologis penting yang mempengaruhi proses pemulihan pasca anestesi.

Secara keseluruhan, penelitian ini menyimpulkan bahwa tekanan darah pasien pasca operasi, baik hipertensi maupun hipotensi, memiliki pengaruh nyata terhadap lamanya waktu pulih sadar. Oleh karena itu, penata anestesi perlu melakukan evaluasi dan stabilisasi tekanan darah secara optimal sebelum, selama, dan setelah pemberian anestesi umum. Pemantauan ketat terhadap hemodinamik pasien dapat membantu mencegah komplikasi dan mempercepat recovery pasca anestesi.

## KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan mengenai hubungan tekanan darah pasca operasi dengan waktu pulih sadar pada pasien yang menjalani anestesi umum di RSI Siti Rahmah Padang, dapat disimpulkan bahwa sebagian besar pasien berada pada kategori usia dewasa akhir (36–45 tahun), berjenis kelamin perempuan, dan memiliki status ASA I. Selain itu, hampir setengah dari pasien memiliki tekanan darah normal, sementara lebih dari separuh responden tidak mengalami pemanjangan waktu pulih sadar setelah tindakan anestesi umum. Hasil analisis statistik menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara tekanan darah pasca operasi dengan waktu pulih sadar, dengan nilai  $p = 0.000$ . Temuan ini mengindikasikan bahwa kondisi tekanan darah setelah operasi berperan penting dalam menentukan cepat atau lambatnya proses pemulihan kesadaran pasien pasca anestesi umum.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ali, W., Esa, S., Ruetzler, K., Barsoum, S., Kuhel, A. G., Ritchey, M. R., Higuera-rueda, C., Kopyeva, T., Stocchi, L., Essber, H., Cohen, B., Kurz, A., & Sessler, D. I. (2020). *Saline versus Lactated Ringer's Solution The Saline or Lactated Ringer's (SOLAR) Trial*. 4, 614–624. <https://doi.org/10.1097/ALN.00000000000003130>
- Anggraini, N., Saputri, S., Prayogi, A. S., Mardalena, I., Keperawatan, J., Kesehatan, P., & Yogyakarta, K. (2020). Waiting Time Pre Anestesi Berhubungan dengan Tingkat Kecemasan Pasien Pre Operasi. *Journal of Health Technology*, 16(1), 16–22.
- Azizah, A. N., & Yomanovanka, K. A. (2022). Hubungan Status Fisik Asa Dengan Waktu Pulih Sadar Pada Pasien Pasca Anestesi Umum Di Rs Pku Muhammadiyah Yogyakarta. *Coping: Community of Publishing in Nursing*, 10(5), 524. <https://doi.org/10.24843/coping.2022.v10.i05.p08>
- Bisri, T., & Latief, A. (2021). *Manajemen Anestesi Umum*. Badan Penerbit FKUI.
- Christine, C., Zainumi, C. M., Hamdi, T., & Albar, H. F. (2022). Hubungan Kecemasan pada Visit Pre-Anestesi dengan Tekanan Darah sebelum Tindakan Anestesi di Rumah Sakit Universitas Sumatera Utara. *Jurnal Kesehatan Andalas*, 10(3), 159. <https://doi.org/10.25077/jka.v10i3.1860>
- Fournier, S. B., D'Errico, J. N., & Stapleton, P. A. (2021). Uterine Vascular Control Preconception and During Pregnancy. *Comprehensive Physiology*, 11(3). <https://doi.org/https://doi.org/10.1002/j.2040-4603.2021.tb00168.x>
- Garzón, J. C., Sastre, J. A., Gómez-Ríos, M. Á., López, T., Garzón-Sánchez, A., & Pandit,

- J. J. (2021). Comparing the dynamics of changes in regional cerebral oxygen saturation with arterial oxygen partial pressure with two techniques of preoxygenation in healthy adults. *Journal of Clinical Anesthesia*, 68, 110091. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.jclinane.2020.110091>
- Krismanto, J., & Jenie, I. M. (2021). Evaluasi Penggunaan Surgical Safety Checklist Terhadap Kematian Pasien Setelah Laparotomi Darurat Di Kamar Operasi. *Journal of Telenursing (JOTING)*, 3(Vol 3 No 2 (2021): Journal of Telenursing (JOTING)), 390–400.
- Kusnan, A. (2022). Pengaruh Teh Hijau Dalam Menurunkan Tekanan Darah: Systematic Review. *NURSING UPDATE: Jurnal Ilmiah Ilmu Keperawatan P-ISSN: 2085-5931 e-ISSN: 2623-2871*, 13(1), 69–79.
- Latief, A., Suryono, & Bisri, T. (2022). *Manajemen Pasien Pasca Anestesi*. Badan Penerbit FKUI.
- Mangku, G. & S. G. A. (2018). *Buku Ajar Ilmu Anestesi dan Reaminasi (pertama)*. PT Indeks.
- Miller, R. D., Eriksson, L. I., Fleisher, L. A., Wiener-Kronish, J. P., Cohen, N. H., & Young, W. L. (2020). *Miller's Anesthesia* (9th ed.). elsevier.inc.
- Modesti, M. N., Arena, J. F., Palermo, N., & Casale, A. Del. (2023). A Systematic Review on Add-On Psychotherapy in Schizophrenia Spectrum Disorders. *Journal of Clinical Medicine*, 12(3), 1021. <https://doi.org/10.3390/jcm12031021>
- Morgan, M. &. (2022). *Clinical Anesthesiology* (7th ed.). McGraw-Hill Education.
- Potter, P. A., & Perry, A. G. (2020). *Fundamental Keperawatan*. In Elsevier. EGC. <https://doi.org/IOS3107-49534>
- Pramono, A. (2022). *Buku Kuliah ANESTESI* (D. S. Widjaja (ed.); 2nd ed.). Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- Priatna Mamusa, P., Ketut Mendri, N., & Ermawan, B. (2018). Hubungan Derajat Hipertensi Dengan Pemanjangan Waktu Pulih Sadar Pasien Pasca Anestesi Umum Di Rs Pku Muhammadiyah Yogyakarta. *Caring: Jurnal Keperawatan*, 7(2), 73–78. <https://doi.org/10.29238/caring.v7i2.358>
- Putriani, N. W. (2022). *Hubungan tekanan darah pasca operasi dengan waktu pulih sadar pada pasien dengan anestesi umum di rumah sakit tk. ii udayana denpasar*.
- Rehatta, N. M. (2019). *Anestesiologi dan Terapi Intensif*. PT. Gramedia Pustaka Utama.
- Sherwood, L. (2020). *Fisiologi Manusia Dari sel ke sistem* (9th ed.). EGC.
- Wardana, R. N. P., Sommeng, F., Ikram, D., Dwimartyono, F., & Purnamasari, R. (2020). Waktu Pulih Sadar Pada Pasien Operasi Dengan Menggunakan Anestesi Umum Propofol Di Rumah Sakit Ibnu Sina Makassar. *Jurnal Fakultas Kedokteran Universitas Muslim Indonesia*.
- Yokose, M., Takaki, R., Mihara, T., Saigusa, Y., Yamamoto, N., Masui, K., & Goto, T. (2022). Hypotension after general anesthesia induction using remimazolam in geriatric patients: Protocol for a double-blind randomized controlled trial. *PloS One*, 17(9), e0275451. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0275451>