

Hubungan Tekanan Darah Dengan Waktu Pulih Sadar Pasien Dengan General Anestesi

Arimbi Prameswara Septianan Haryanto Putril¹, Suyanti², Heni Purwaningsih^{3*}
^{1,2,3,4}Sarjana Terapan Keperawatan Anestesi/Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah PKU
Surakarta

*Email: henipurwaningsih@umpku.ac.id

Abstract

Background: The recovery time of consciousness after general anesthesia is the condition in which conduction, neuromuscular function, protective reflexes of the respiratory tract, and consciousness have returned after the cessation of anesthesia.

Objective: This study aims to explore the relationship between blood pressure and the duration of consciousness recovery post-general anesthesia at PKU Muhammadiyah Gombong Hospital, Kebumen.

Method: This research employs a correlational analytical design with a cross-sectional approach, involving 61 respondents selected non-probabilistically through consecutive sampling methods. Data were collected using observation sheets.

Results: The majority of patients (72.1%) showed normal blood pressure after surgery, and 52.5% of patients regained consciousness in less than 15 minutes. Statistical analysis using the Spearman Rank Rho test indicated a p-value of 0.001 (<0.05), suggesting a significant relationship between blood pressure and consciousness recovery time. The obtained correlation coefficient (Rho) was 0.630, indicating a strong relationship.

Conclusion: This study found a significant relationship between blood pressure and consciousness recovery time in patients undergoing general anesthesia, where increased blood pressure correlates with prolonged recovery time.

Keywords: Blood Pressure, General Anesthesia, Recovery time

Abstrak

Latar belakang: Waktu pemulihan kesadaran setelah general anestesi adalah kondisi di mana konduksi, neuromuskular, reflek protektif saluran pernapasan, dan kesadaran telah kembali setelah penghentian anestesi.

Tujuan: Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi hubungan antara tekanan darah dan durasi pemulihan kesadaran pasca general anestesi di Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Gombong, Kebumen.

Metode: Penelitian ini menggunakan desain analitik korelasi dengan pendekatan cross-sectional, melibatkan 61 responden yang diambil secara non-probabilitas melalui metode consecutive sampling. Data dikumpulkan melalui lembar observasi.

Hasil: Sebagian besar pasien 72,1% menunjukkan tekanan darah normal setelah operasi, dan 52,5% pasien pulih kesadarannya dalam waktu <15 menit. Analisa statistik menggunakan Uji Spearman Rank Rho menunjukkan nilai p sebesar 0,001 ($<0,05$), yang menunjukkan adanya hubungan signifikasi antara tekanan darah dan waktu pemulihan kesadaran. Koefisien korelasi (Rho) yang diperoleh sebesar 0,630, menandakan hubungan yang kuat.

Kesimpulan: Penelitian ini menemukan hubungan signifikansi antara tekanan darah dan waktu pemulihan kesadaran pada pasien dengan general anestesi, di mana peningkatan tekanan darah berkorelasi dengan perpanjangan waktu pulih sadar.

Kata Kunci : General Anestesi, Tekanan Darah, Waktu pulih sadar

Pendahuluan

General anestesi adalah kondisi kehilangan kesadaran sementara yang disertai hilangnya rasa sakit akibat suatu tindakan karena pemberian obat anestesi, yang dikenal melalui trias anestesi: hipnosis, anestesi, dan relaksasi otot. Proses anestesi terbagi menjadi tiga fase: pra anestesi, intra anestesi, dan pasca anestesi. Efek samping utama dari anestesi adalah penurunan tekanan darah arteri karena relaksasi otot tak sadar pada pembuluh darah, yang dapat memengaruhi kestabilan hemodinamik pasien.¹⁰ Perpanjangan waktu pemulihan kesadaran sering terjadi di ruang pemulihan, dipengaruhi oleh efek farmakologis obat anestesi, gangguan metabolisme, dan cedera neurologis. Hipertensi dan kondisi lain seperti hipoksemia serta disfungsi organ dapat memperlambat pemulihan.

Sebanyak 90% pasien mencapai kesadaran penuh dalam waktu 15 menit setelah prosedur anestesi. Jika pemulihan kesadaran melebihi 15 menit, kondisi ini dikategorikan sebagai keterlambatan pemulihan, yang penting diperhatikan terutama pada pasien anak-anak. Keterlambatan ini sering disebabkan oleh efek sisa anestesi inhalasi, overdosis obat, atau interaksi obat. Faktor lain seperti hipotermia dan kejadian stroke selama operasi juga dapat berkontribusi. Penanganan komplikasi harus dimulai dengan memastikan keamanan jalan napas dan sirkulasi pasien serta evaluasi menyeluruh untuk mengidentifikasi penyebabnya.¹¹

Penelitian yang dilakukan oleh Prima Priatma M et al. (2018) menunjukkan sebanyak 26,9% peserta dengan hipertensi derajat I mengalami keterlambatan pemulihan kesadaran, sementara 26,3% peserta dengan hipertensi derajat II tidak. Keterlambatan ini dipengaruhi oleh faktor seperti usia, kondisi fisik, durasi operasi, dan jenis obat anestesi. Studi ini menegaskan adanya hubungan antara tekanan darah dan waktu pemulihan kesadaran dengan tingkat korelasi sedang. Oleh karena itu, kewaspadaan terhadap keterlambatan pemulihan kesadaran sangat penting untuk meningkatkan kualitas pelayanan anestesi. Penelitian berjudul “Hubungan Tekanan Darah Dengan Waktu Pulih Sadar Pasien Dengan General Anestesi” akan dilaksanakan di Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Gombong.

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan studi kuantitatif dengan metode observasi analitik korelasi dan pendekatan *cross-sectional*, yang bertujuan untuk mengevaluasi hubungan antara tekanan darah dan lama waktu pemulihan kesadaran pada pasien yang menjalani general anestesi. Penelitian dilakukan di IBS RS PKU Muhammadiyah Gombong dari 21 April hingga 21 Mei 2025, dengan populasi terdiri dari 58 pasien yang menjalani operasi dengan general anestesi pada Desember 2024. Sampel diambil menggunakan rumus *Slovin* dengan *margin of error* 5%, menghasilkan 51 pasien dengan tekanan darah tinggi pre- anestesi. Teknik sampling yang digunakan adalah *consecutive sampling*, di mana sampel diambil secara berurutan berdasarkan kedatangan pasien yang memenuhi kriteria kelayakan hingga jumlah yang diinginkan tercapai.

Hasil

1. Analisa Univariat

a. Karakteristik responden

Karakteristik	Frekuensi (f)	Presentase (%)
Usia		
17-30	24	39,3
31-45	21	35,4
46-54	16	26,3
Jenis Kelamin		
Laki-laki	24	39,3
Perempuan	37	60,7
Status ASA		
ASA 1	25	41
ASA 2	28	45,9
ASA 3	8	13,1
Teknik Anestesi		
LMA	10	16,4
ET	51	83,6
TOTAL	61	100%

Berdasarkan tabel yang ada, dapat dijelaskan bahwa sebagian besar responden yang menjalani prosedur operasi dengan anestesi umum di Ruang IBS RS PKU Muhammadiyah Gombong berusia antara 17 hingga 30 tahun, dengan total 24 responden (39,3%). Dari segi jenis kelamin, responden perempuan mendominasi dengan jumlah 37 responden (60,7%). Mengenai status fisik ASA, mayoritas responden memiliki status ASA 2, yaitu sebanyak 28 responden (45,9%). Selain itu, dalam hal teknik anestesi, metode yang paling banyak digunakan adalah GA ETT, dengan total 51 responden (83,6%).

Variabel	Frekuensi (f)	Presentase (%)
Tekanan Darah Pasca Operasi		
Hipotensi	0	0
Normal	44	72,1
Hipertensi	17	27,9
Waktu Pulih Sadar		
≤15 normal	32	52,5
>15 <i>prolonged</i>	29	47,5
TOTAL	61	100%

Dari tabel yang telah dijelaskan sebelumnya, dapat disimpulkan bahwa mayoritas responden di Ruang Instalasi Bedah Sentral (IBS) Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Gombong menunjukkan nilai Tekanan Darah yang berada dalam kisaran normal, yaitu sebanyak 44 orang atau sekitar 72,1%. Di sisi lain, untuk variabel Waktu Pemulihan Kesadaran pasien setelah operasi dengan menggunakan anestesi umum, sebagian besar responden, yaitu 32 orang (52,5%), berhasil mendapatkan kesadaran kembali dalam waktu 15 menit atau kurang setelah menjalani prosedur operasi.

2. Analisa Bivariat

a. Uji Normalitas *Kolmogorov-Smirnov*

		Unstandardized Residual
N		61
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	.0000000
	Std. Deviation	1.71827336
Most Extreme Differences	Absolute	.157
	Positive	.133
	Negative	-.157
Test Statistic		.157
Asymp. Sig. (2-tailed)		.001 ^c

Hasil uji normalitas menunjukkan nilai 0,001 ($<0,05$), yang berarti data tidak terdistribusi normal. Metode analisis data yang digunakan untuk menguji hipotesis adalah Korelasi

Spearman Rank Rho. Analisis ini bertujuan untuk mengevaluasi hubungan antara Tekanan Darah Pasca Operasi dan Waktu Pemulihan Kesadaran pada pasien yang menerima general anestesi di Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Gombong. Hasil dari analisis ini dapat dilihat secara rinci pada tabel di bawah ini, yang menyajikan tabulasi responden berdasarkan tekanan darah dan waktu pemulihan kesadaran pada pasien yang menjalani anestesi umum :

Tekanan Darah Pasca Operasi	Waktu Pulih Sadar		Total
	≤ 15 Menit f(%)	> 15 Menit f(%)	f(%)
Hipotensi	0	0	0
Normal	28(45,9)	16(26,2)	44(72,1)
Hipertensi	4(6,5)	13(21,4)	17(27,9)
TOTAL	32(52,4)	29(47,6)	61(100)

Berdasarkan informasi yang tercantum pada tabel sebelumnya, sebagian besar responden yang memiliki tekanan darah dalam kategori normal menunjukkan pemulihan kesadaran yang relatif cepat, dengan waktu pemulihan ≤ 15 menit, meliputi 28 orang atau sekitar 45,9%. Sebaliknya, responden yang mengalami tekanan darah hipertensi cenderung menghadapi pemanjangan waktu pemulihan kesadaran lebih dari 15 menit, dengan jumlah 13 orang atau setara 21,4%.

b. Uji Korelasi *Spearman Rank Rho*.

	p value	Nilai r
Tekanan Darah Pasca Operasi Dengan Waktu Pulih Sadar Pada Pasien Dengan General Anestesi.	$<0,001$	0,630

Berdasarkan hasil analisis output, didapatkan nilai signifikansi 0,001 ($<0,05$), yang menunjukkan adanya hubungan bermakna secara statistik antara tekanan darah pasca operasi dengan durasi waktu pemulihan kesadaran pada pasien yang mendapatkan general anestesi di Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Gombong. Koefisien korelasi *Spearman Rank Rho* yang diperoleh sebesar 0,630 mengindikasikan kekuatan hubungan yang cukup kuat antara kedua variabel tersebut. Selain itu, arah korelasi bernilai positif, yang artinya kedua variabel tersebut bergerak searah; semakin meningkat tekanan darah pasca operasi, maka waktu yang dibutuhkan pasien untuk pulih kesadaran cenderung semakin lama. Temuan ini menegaskan adanya keterkaitan yang signifikan dan kuat antara kondisi tekanan darah dan proses pemulihan kesadaran dalam konteks general anestesi di RS PKU Muhammadiyah Gombong.

Pembahasan

Penelitian di Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Gombong menunjukkan bahwa mayoritas pasien, yaitu sebanyak 72,1%, memiliki tekanan darah dalam kategori normal, sementara 27,9% mengalami hipertensi, terutama pada kelompok usia 46-54 tahun. Penurunan tekanan arteri rata-rata (*MAP*) hingga 25% dari nilai awal dianggap batas aman untuk pasien hipertensi. Sebelum operasi, tekanan darah sistolik yang tinggi harus dikendalikan, kecuali dalam kasus darurat. Tekanan darah terdiri dari dua komponen utama, sistolik, yang terjadi saat jantung berkontraksi, dan diastolic, saat jantung relaksasi. System saraf simpatik berperan dalam pengaturan tekanan darah melalui pelepasan norepinefrin, yang menyebabkan vasokonstriksi dan peningkatan tekanan darah.

Dari total 61 responden, 52,4% pasien mengalami waktu pemulihan kesadaran yang normal, sedangkan 47,6%, mengalami keterlambatan. Waktu pemulihan kesadaran dipengaruhi oleh beberapa faktor, termasuk lama dan jenis operasi, Teknik anestesi, serta kondisi Kesehatan pasien. Sebagian besar pasien sadar dalam waktu <15 menit, dan jika tidak, kondisi ini dikategorikan sebagai keterlambatan pemulihan. Pemantauan dilakukan di ruang pemulihan (*recovery room*) yang dilengkapi dengan fasilitas medis dan diawasi oleh dokter spesialis anestesi. *Aldrete score* digunakan untuk menilai stabilitas pasien setelah anestesi, dengan skor dibawah 8 memerlukan perhatian lebih lanjut.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar pasien yang menjalani tindakan dengan anestesi umum memiliki tekanan darah dalam kategori normal setelah operasi yaitu sebanyak 72,1%. Selain itu, lebih dari separuh responden (52,5%) mengalami waktu pulih sadar kurang dari 15 menit. Analisis statistik menggunakan uji Spearman Rank menunjukkan nilai p sebesar 0,001 ($p < 0,05$) dengan koefisien korelasi sebesar 0,630 yang menunjukkan adanya hubungan yang kuat antara tekanan darah dengan waktu pulih sadar pasien setelah anestesi umum. Tekanan darah merupakan salah satu indikator hemodinamik yang penting dalam memantau kondisi pasien selama perioperatif. Perubahan tekanan darah setelah pemberian anestesi umum dapat mempengaruhi perfusi jaringan, termasuk perfusi serebral. Perfusi otak yang optimal berperan penting dalam proses pemulihan kesadaran pasien setelah anestesi. Apabila terjadi peningkatan atau penurunan tekanan darah yang signifikan, maka dapat mempengaruhi distribusi obat anestesi serta metabolisme obat dalam tubuh sehingga berdampak pada lamanya waktu pulih sadar pasien. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa peningkatan tekanan darah cenderung berkorelasi dengan waktu pulih sadar yang lebih lama. Kondisi ini dapat disebabkan oleh respon fisiologis tubuh terhadap stres pembedahan maupun efek obat anestesi yang mempengaruhi sistem kardiovaskular. Pada beberapa kasus, peningkatan tekanan darah dapat terjadi akibat stimulasi simpatis selama proses pembedahan, nyeri pascaoperasi, atau respon terhadap obat anestesi tertentu. Respon tersebut dapat menyebabkan perubahan hemodinamik yang mempengaruhi proses eliminasi obat anestesi sehingga memperlambat pemulihan kesadaran pasien. mSelain faktor tekanan darah, waktu pulih sadar juga dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor lain seperti usia pasien, status kesehatan, jenis obat anestesi yang digunakan, durasi pembedahan, serta kondisi fisiologis pasien sebelum operasi. Pasien dengan kondisi hemodinamik yang stabil cenderung mengalami proses pemulihan yang lebih cepat dibandingkan pasien yang mengalami ketidakstabilan hemodinamik selama maupun setelah prosedur anestesi.

Temuan penelitian ini sejalan dengan beberapa penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa stabilitas hemodinamik, termasuk tekanan darah, memiliki peran penting dalam proses pemulihan pasien setelah anestesi umum. Pemantauan tekanan darah secara ketat selama perioperatif diperlukan untuk mencegah komplikasi serta mempercepat proses pemulihan kesadaran pasien di ruang pemulihan (*recovery room*). Dengan demikian, tenaga kesehatan khususnya perawat anestesi perlu melakukan pemantauan tekanan darah secara kontinu serta melakukan intervensi yang tepat apabila terjadi perubahan tekanan darah yang signifikan. Hasil penelitian menunjukkan adanya hubungan signifikan antara tekanan darah pasca operasi dan durasi waktu pulih sadar, dengan nilai signifikansi

0,001 (<0,05). Koefesien korelasi sebesar 0,630 menunjukkan hubungan yang cukup signifikan, di mana semakin naik tekanan darah, maka akan semakin lama waktu pemulihan kesadaran. Pasien dengan tekanan darah tinggi lebih rentan terhadap fluktuasi hemodinamik dan resiko perdarahan, yang dapat mengganggu metabolisme dan eliminasi obat anestesi, sehingga akan memperpanjang waktu pemulihan kesadaran.

Berdasarkan hasil penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa tekanan darah merupakan salah satu faktor penting yang berhubungan dengan waktu pulih sadar pasien setelah anestesi umum. Oleh karena itu, pengelolaan hemodinamik yang optimal selama dan setelah tindakan anestesi menjadi hal yang sangat penting untuk mempercepat proses pemulihan pasien serta meminimalkan risiko komplikasi pasca anestesi.

Simpulan

Mayoritas berusia 17-30 tahun (39,3%), di dominasi oleh Perempuan (60,7%), dengan status fisik ASA 2 sebanyak 45,9%, dan teknik anestesi yang paling banyak digunakan adalah GA ETT (83,6%). Hasil pengukuran tekanan darah pasca operasi menunjukkan bahwa 72,1% dari 61 pasien memiliki tekanan darah normal, tanpa kasus hipotensi, sementara 27,9% mengalami hipertensi. Ini menunjukkan dominasi tekanan darah normal, tetapi juga adanya proporsi pasien dengan peningkatan tekanan darah.

Durasi pemulihan kesadaran pada pasien menjalani general anestesi menunjukkan bahwa 27,9% (17 dari 61 responden) memerlukan >15 menit untuk pulih, sedangkan 72,1% pulih dalam waktu normal. Ini menunjukkan Sebagian pasien mengalami pemanjangan waktu pemulihan, tetapi mayoritas tetap pulih sesuai harapan atau <15 menit. Sehingga dapat disimpulkan bahwa ada hubungan antara tekanan darah dengan durasi pulih sadar pada pasien general anestesi, Dimana hubungan ini bersifat kuat dengan arah positif yang artinya semakin tinggi tekanan darah akan semakin lama pula waktu pulih sadar pasien.

Referensi

1. Adiyanto, B. (2017). *Life threatening complications management in anesthesia. Departemen Anestesiologi, Resusitasi, dan Terapi Intensif FK UGM-RSUP Dr. Sardjito*. Perdatin Daerah Yogyakarta.
2. Apfelbaum, J. L., et al. (2013). Practice guidelines for postanesthetic care. *Anesthesiology*, 118(2), 291–307.
3. Baker, S. K., & Kearney, P. M. (2018). The role of the endothelium in hypertension. *Journal of Hypertension*, 36(1), 1-10. Link Jurnal
4. Barash, P. G., Cullen, B. F., Stoelting, R. K., Cahalan, M., Stock, M., & Ortega, R. (2017). *Clinical Anesthesia* (8th ed.). Philadelphia: Wolters Kluwer.
5. Biccard, B. M., et al. (2018). Relationship between perioperative blood pressure and postoperative outcomes. *British Journal of Anaesthesia*, 120(5), 1046–1056.
6. Brunner, S. J. (2014). Keperawatan Medical Bedah Edisi: 12. Banda Aceh.
7. Butterworth, J. (2018). Postanesthesia recovery and complications. *Anesthesiology Clinics*, 36(3), 403–417.
8. Butterworth, J. F., Mackey, D. C., & Wasnick, J. D. (2020). *Morgan & Mikhail's Clinical Anesthesiology* (6th ed.). New York: McGraw-Hill Education.
9. Leslie, K., & Sessler, D. I. (2016). Perioperative temperature and postoperative recovery. *Anesthesiology*, 124(4), 834–842.
10. Mangku, I. G. A., & Senapathi, I. G. A. (2018). *Buku Ajar Ilmu Anestesia dan Reanimasi*. Jakarta: PT Indeks.
11. Mashour, G. A., & Avidan, M. S. (2015). Neurological complications of surgery and anaesthesia. *British Journal of Anaesthesia*, 114(2), 194–203.
12. Masturoh, I., & Imas. (2018). *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.

13. Miller, R. D., Cohen, N. H., Eriksson, L. I., Fleisher, L. A., & Wiener-Kronish, J. P. (2020). *Miller's Anesthesia* (9th ed.). Philadelphia: Elsevier.
14. Monk, T. G., & Saini, V. (2017). Anesthetic management and postoperative recovery. *Current Opinion in Anaesthesiology*, 30(6), 674–680.
15. Muntner, P., Carey, R. M., Gidding, S., et al. (2019). Potential U.S. Population Impact of the 2017 ACC/AHA Hypertension Guidelines. *Circulation*, 139(21), 2420-2429
16. Nagelhout, J. J., & Elisha, S. (2022). *Nurse Anesthesia* (7th ed.). St. Louis: Elsevier Saunders.
17. Whelton, P. K., Carey, R. M., Aronow, W. S., et al. (2018). 2017 ACC/AHA Hypertension Guidelines: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines. *Hypertension*, 71(6), e13-e115.