

## Gambaran Efek Sevoflurane Terhadap Tekanan Darah pada Pasien General Anestesi

Suyanti \*<sup>1</sup>, Sulastri <sup>2</sup>, Vira Aryana Teruruano Malengga<sup>3</sup>

<sup>1,2</sup> ITS PKU Muhammadiyah Surakarta, Indonesia

<sup>3</sup> Program Studi Keperawatan Anestesiologi Program Sarjana Terapan/ Fakultas Ilmu Kesehatan, ITS PKU Muhammadiyah Surakarta, Indonesia

\*Korespondensi Penulis : [suyanti@itspku.ac.id](mailto:suyanti@itspku.ac.id)

**Abstract** Background: Ceflurane, which is a halogenated ether, is packaged in liquid form, colorless, non-explosive, odorless and non-irritating so it is good for inhalation induction. Research objective: To find out the effect of sevoflurane on blood pressure in patients under general anesthesia. Research Method: The design of this study is a quantitative type using a descriptive approach with a population of 36 people The sample used in this study is purposive sampling with as many as 33 respondents This research was conducted at Ibnu Sina Hospital, Gresik Regency during February-May 2024. The variable in this study is an overview of the effect of sevoflurane on blood pressure. results: An overview of the effect of sevoflurane on blood pressure showed that of the 33 respondents, they had a blood pressure of 15 minutes after being given sevoflurane with an average of 113.36, a median of 114.00, a standard deviation of 10.977 with the blood pressure of general patients after being given sevoflurane at least 93 mmHg and a maximum of 140 mmHg. Conclusion: Based on the study, the picture of the effect of sevoflurane on blood pressure in general anesthesia patients decreased.

**Keyword:** Sevofluran, Blood Pressure, and Anesthesia

**Abstrak** Latar belakang: Sevofluran, merupakan halogenasi eter, dikemas dalam bentuk cairan, tidak berwarna, tidak eksplosif, tidak berbau dan tidak iritatif sehingga baik untuk induksi inhalasi. Tujuan penelitian: untuk Mengetahui gambaran efek sevoflurane terhadap tekanan darah pada pasien general anestesi. Metode Penelitian: Desain penelitian ini adalah jenis kuantitatif dengan menggunakan pendekatan deskriptif Dengan populasi sebanyak 36 orang Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah purposive sampling dengan sebanyak 33 responden penelitian ini dilakukan di RSUD Ibnu Sina Kabupaten Gresik selama Februari-Mei 2024. Variabel dalam penelitian ini adalah gambaran efek sevoflurane terhadap tekanan darah. Hasil: Gambaran efek sevoflurane terhadap tekanan darah bahwa dari 33 responden, memiliki tekanan darah 15 menit setelah diberikan sevoflurane rerata 113.36, median 114.00, standar deviasi 10.977 dengan tekanan darah pasien general setelah diberikan sevoflurane minimal 93 mmhg dan maksimal 140 mmhg. Simpulan: Berdasarkan penelitian bahwa gambaran efek sevoflurane terhadap tekanan darah pada pasien general anestesi mengalami penurunan .

**Kata Kunci:** Sevofluran, Tekanan darah, dan Anestesi

### 1. PENDAHULUAN

Data World Health Organization (WHO) menunjukkan jumlah pasien dengan tindakan pembedahan mencapai angka peningkatan yang sangat signifikan dari tahun ke tahun. Tercatat di tahun 2011 terdapat 140 juta pasien di seluruh rumah sakit di dunia, sedangkan pada tahun 2012 data mengalami peningkatan sebesar 148 juta jiwa, sedangkan untuk di Indonesia pada tahun 2012 mencapai 1,2 juta jiwa (Sartika, 2013).

Anestesi inhalasi adalah obat yang berupa gas atau cairan yang mudah menguap, yang diberikan melalui sistem pernafasan pasien. Campuran gas atau obat anestesi dan oksigen masuk mengikuti aliran udara inspirasi, mengisi seluruh rongga paru, selanjutnya mengalami difusi dari alveoli ke kapiler paru sesuai dengan sifat fisik masing-masing gas anestesi. Konsentrasi minimal fraksi gas atau uap obat anestesia di dalam alveoli yang sudah

menimbulkan efek analgesia dipakai sebagai satuan potensi dari obat anestesi inhalasi yang disebut dengan Minimal Alveolar Concentration (MAC) salah satu contoh obat anestesi inhalasi adalah sevoflurane (Lewar, 2017).

Sevofluran, merupakan halogenasi eter, dikemas dalam bentuk cairan, tidak berwarna, tidak eksplosif, tidak berbau dan tidak iritatif sehingga baik untuk induksi inhalasi. Proses induksi dan pemulihannya paling cepat dari semua obat anestesia inhalasi yang ada pada saat ini. Saat ini. Setiap obat induksi anestesi memiliki efek samping salah satunya agen anestesi sevoflurane yang dapat berpengaruh terhadap stabilisasi hemodinamik yang signifikan berupa penurunan tekanan darah arteri akibat depresi sistem kardiovaskular.

Ketidakstabilan tekanan darah ini dapat terjadi akibat relaksasi otot polos pada pembuluh daerah perifer yang akan menyebabkan arteri dan vena mengalami dilatasi pada daerah yang mengalami hambatan pada saraf simpatis (De Hert, S., & Moernam, A. 2015).

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimana gambaran efek sevoflurane terhadap tekanan darah pada pasien general anestesi.

## **2. METODE PENELITIAN**

Penelitian ini menggunakan jenis kuantitatif dengan menggunakan pendekatan deskriptif dengan cara observasi. Dilaksanakan pada bulan Februari - Mei 2023 di RSUD Ibnu Sina Gresik. Populasi pada penelitian ini adalah seluruh pasien general anestesi menggunakan agen inhalasi sevoflurane di ruang IBS RSUD Ibnu Sina Gresik sebanyak 36 pasien. Sampel yang diambil adalah pasien yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi yaitu sebanyak 33 responden menggunakan non-probability sampling dengan teknik purposive sampling.

Variabel penelitian adalah suatu atribut atau sifat atau nilai dari orang, objek atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang telah ditetapkan oleh peneliti sehingga diperoleh data untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Variabel dalam penelitian ini adalah gambaran efek sevoflurane terhadap tekanan darah.

Data ini dianalisis menggunakan data univariate. Analisa univariate terdiri dari: Umur, Jenis kelamin, Berat badan, Tekanan darah awal dan Tekanan darah setelah diberikan 15 menit anestesi inhalasi sevoflurane.

### 3. HASIL

#### Analisa Univariat

#### Karakteristik Responden

Penelitian ini menganalisis karakteristik berdasarkan jenis kelamin, Usia dan Lama Operasi.

Variabel	Kategori	F	%
Usia	20-40 Tahun	18	54.5
	41-70 Tahun	15	45.5
Jenis Kelamin	Perempuan	16	48.5
ASA	Laki-laki	17	51.5
	ASA I	20	60.6
BMI	ASA II	13	39.4
	Underweight	3	9
	Normal	20	60.6
Tekanan Darah	Overweight	10	30.4
	Normal 120-80 mmHg	33	100
	Hipotensi <90/60mmHg	0	0
<b>Total</b>		<b>33</b>	<b>100</b>

Pada tabel karakteristik diatas Menunjukkan pada variabel usia, kategori terbanyak berada pada rentang usia 20-40 tahun sebanyak 18 responden (54.5%), untuk variabel jenis kelamin ditunjukkan responden terbanyak adalah laki-laki sebesar 17 responden (51.5%), kemudian pada variabel ASA sebagian responden adalah ASA I sebanyak 20 responden (60.6%), selanjutnya variabel BMI didapatkan kategori normal adalah yang terbesar yaitu 20 responden (60.6%). Kemudian variabel terakhir yaitu tekanan darah didapati yang terbesar adalah kategori normal sebanyak 33 responden (100%)

#### Distribusi tekanan darah awal

Jumlah	Tekanan darah awal				
	Mean	Media n	Standar Deviasi	Mini mal	Maksi mal
33	12	126	16.400	106	175
	9	.00			
	<b>85</b>				

Tabel diatas dapat diketahui bahwa dari 33 responden, memiliki tekanan darah awal rerata 129.85, median 126.00, standar deviasi 16.400 dengan tekanan darah pasien general minimal 106 mmhg dan maksimal 175 mmhg.

**Distribusi tekanan darah setelah intervensi**

Jumlah	Tekanan darah awal				
	Mean	Media n	Standar Deviasi	Minim al	Maksi mal
33	113.36	114	10.977	93	140
	3	.00			
	<b>36</b>				

Pada Table Dapat diketahui bahwa dari 33 responden, memiliki tekanan darah 15 menit setelah diberikan sevoflurane rerata 113.36, median 114.00, standar deviasi 10.977 dengan tekanan darah pasien general setelah diberikan sevoflurane minimal 93 mmhg dan maksimal 140 mmhg

**Pembahasan**

**Karakteristik Tekanan Darah Pada Pasien General Anestesi.**

Berdasarkan distribusi karakteristik di atas, Dapat diketahui bahwa dari 33 responden, memiliki tekanan darah awal rerata 129.85, median 126.00, standar deviasi 16.400 dengan tekanan darah pasien general minimal 106 mmhg dan maksimal 175 mmhg. General Anestesi adalah keadaan fisiologi yang berubah ditandai dengan hilangnya kesadaran reversible, analgesia dari seluruh tubuh, amnesia, dan beberapa derajat relaksi otot (Majid, Judha, & Istianah, 2016). Perbedaan dengan anestesi lokal yaitu, jika pada anestesi lokal hilangnya rasa sakit setempat sedangkan pada general anestesi seluruh tubuh. Pada anestesi lokal yang terpengaruh terhadap anestesi adalah saraf perifer, sedangkan pada general anestesi yang terpengaruh syaraf pusat serta pada anestesi lokal tidak akan terjadi kehilangan kesadaran (Soenarjo & Jatmiko, 2010 dalam Puspitasari, 2019). Yang mana seluruh responden memiliki tekanan darah Normal 120/80 mmHg sebanyak 33 responden (100%).

Sehingga sevoflurane pada pembiusan general anestesi tidak memiliki pengaruh yang signifikan terhadap penurunan tekanan darah sehingga peneliti berasumsi bahwa penurunan dari tekana darah setelah diberian sevofluran bisa dipengaruhi dari usia dan jenis kelamin yang mana usia pada responden hampir setengah memiliki usia 20-30 tahun sebanyak 11 responden (33,3%). Yang mana usia muda sangat rentan untuk terjadi penurunan tekanan darah. Usia mempengaruhi MAC (Minimum Alveolar Concentration) obat anestesi inhalasi, contohnya pada sevoflurane MAC menurun 2 dengan bertambahnya umur (Bisri, 1999 dalam Zaman, 2021).

## **Gambaran Efek Sevoflurane Terhadap Tekanan Darah**

Berdasarkan table tekanan darah awal dan setelah diberikan intervensi, dapat diketahui bahwa dari 33 responden, memiliki tekanan darah 15 menit setelah diberikan sevoflurane rerata 113.36, median 114.00, standar deviasi 10.977 dengan tekanan darah pasien general setelah diberikan sevoflurane minimal 93 mmhg dan maksimal 140 mmhg. Sevofluran, merupakan halogenasi eter, dikemas dalam bentuk cairan, tidak berwarna, tidak eksplosif, tidak berbau dan tidak iritatif sehingga baik untuk induksi inhalasi. Proses induksi dan pemulihannya paling cepat dari semua obat anestesia inhalasi yang ada pada saat ini. Setiap obat induksi anestesi memiliki efek samping salah satunya agen anestesi sevoflurane yang dapat berpengaruh terhadap stabilisasi hemodinamik yang signifikan berupa penurunan tekanan darah arteri akibat depresi system kardiovaskular.

Ketidakstabilan tekanan darah ini dapat terjadi akibat relaksasi otot polos pada pembuluh daerah perifer yang akan menyebabkan arteri dan vena mengalami dilatasi pada daerah yang mengalami hambatan pada saraf simpatis (De Hert, S., & Moernam, A. 2015). Penurunan tekanan darah sendiri adalah komplikasi dari induksi anestesi, dan apabila terjadi hipotensi berat selama induksi merupakan situasi yang serius dan membutuhkan diagnosis juga perawatan yang cepat dan tepat. Hampir semua obat anestesi mempunyai efek menekan miokardium jantung dan menyebabkan vasodilatasi pembuluh darah, yang dapat menyebabkan hipotensi (Reich DL et al, 2005 dalam Fakhari et al, 2018).

## **4. SIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian diatas disimpulkan bahwa:

1. karakteristik tekanan darah pada pasien general anestesi adalah lebih dari setengah dari responden berjenis kelamin laki-laki yaitu sebanyak 17 responden (51,5%), dengan hampir setengah responden memiliki usia 20-30 tahun sebanyak 11 responden (33,3%). Hampir setengah dari responden berat badan 40-50 kg sebanyak 13 responden (39,4%) dan seluruh responden memiliki tekanan darah Normal 120/80 mmHg sebanyak 33 responden (100%) Saturasi oksigen sebelum dilakukan tindakan suction responden rerata 94,10%, median 94,00%, standar deviasi 1,125 dengan saturasi oksigen sebelum dilakukan suction minimal 92% dan maksimal 96%.
2. Gambaran efek sevoflurane terhadap tekanan darah bahwa dari 33 responden, memiliki tekanan darah 15 menit setelah diberikan sevoflurane rerata 113.36, median 114.00, standar deviasi 10.977 dengan tekanan darah pasien general setelah diberikan sevoflurane minimal 93 mmhg dan maksimal 140 mmhg.

## 5. REFERENSI

- Anggraeni, Y. R. (2019). Pengaruh terapi genggam jari terhadap perubahan tekanan darah pada pasien preanestesi dengan general anestesi di RSUD Dr. Soedirman Kebumen. *Poltekkes Kemenkes Yogyakarta*.
- Bowo. (2017). *Life threatening complications malmanagement in anesthesiology*. Yogyakarta: Departemen Anestesiologi, Resusitasi dan Terapi Intensif FK UGM-RSUP Dr Sardjito. Yogyakarta: Perdatin Cabang Yogyakarta.
- BPOM RI. (2015). *Obat tradisional mengandung bahan kimia obat*. Jakarta: Badan Pengawasan Obat dan Makanan Republik Indonesia.
- De Hert, S., & Moerman, A. (2015). Sevofluran. *F1000Research*, 4, 1–8.
- Hanifa, A. (2017). Hubungan hipotermi dengan waktu pulih setelah general anesthesia di ruang pemulihan RSUD Waltes. (2010), 10–31.
- Katzung, B. (2015). *Farmakologi dasar & klinik* (12th ed., Vol. 1, translated by Ricky Soeharsono). Jakarta: EGC.
- Lewar, E. I. (2015). Efek pemberian obat anestesi inhalasi sevofluran terhadap perubahan frekuensi nadi intra anestesi di kamar operasi Rumah Sakit Umum Daerah Umbu Rara Meha Waingapu.
- Mangku, G. & Senapathi, T. G. A. (2018). *Buku ajar ilmu anestesia dan reanimasi* (Edisi 3). Jakarta: Indeks.
- Masta, G. A. A. P. (2018). Profil penurunan tekanan darah pasca induksi dengan anestesi umum di RSUP Sanglah periode Juli-Desember 2016. *E-Journal Medikal Udayana*, 7, 217–220.
- Morgan, G. E., Mikhail, M. S., & Murray, M. J. (2013). Chronic pain management. In *Clinical Anesthesiology* (5th ed., pp. 1023–1025). Lange Medical Books/McGraw-Hill.
- Notoadmojo, S. (2018). *Metodologi penelitian kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Potter, P. A., & Perry, A. G. (2016). *Buku ajar ilmu bedah* (7th ed.). Jakarta: EGC.
- Pranomo, A. (2015). *Buku kuliah anestesi* (Dr. Deriyaln). Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- Press, C. D. (2013). General anesthesia. *Medscape*. Retrieved from <http://emedicine.medscape.com/article/1271543-overview> (accessed February 15, 2017). (Widyastuti, Sari, & Atmojo, 2016)
- Prisasanti, D. P. (2012). Efek anestesi inhalasi sevofluran dan isofluran terhadap perubahan tekanan darah arteri rerata (Mean Arterial Pressure). *Universitas Sebelas Maret*.
- Puspitasari, I. (2020). *Komplikasi anestesi spinal pada pasien sectio caesarea di RSIAL Siti Halimah*.

- Rahmawati, S. T. (2022). Hubungan indeks massa tubuh (IMT) dan jenis operasi dengan waktu pulih setelah anestesi umum di ruang IBS RSUD Kerthal Usaldal Singalrajal. *Skripsi* (8.5.2017), 2017–5.
- Reich, D. L., Hossain, S., Krol, M., Baez, B., Patel, P., Bernstein, A., & Bodian, C. A. (2005). Predictors of hypotension after induction of general anesthesia. *Anesthesia & Analgesia*, *101*(3), 622–628. <https://doi.org/10.1213/01.ALNE.0000175214.38450.91>
- Swarjana, I. K., SKM, M. P. H., & Bali, S. (2015). *Metodologi penelitian kesehatan [Edisi revisi]: Tuntunan praktis pembuatan proposal penelitian untuk mahasiswa keperawatan, kebidanan, dan profesi lainnya*.