



PENGGUNAAN ANESTESI INHALASI DENGAN OBAT SEVOFLURANE TERHADAP *POST OPERATIVE NAUSEA AND VOMITING (PONV)* PADA KLIEN BEDAH DENGAN ANESTESI UMUM DI RSUD KARANGASEM

(The Use Of Inhalation Anesthesia With Sevoflurane Medication Post Operative Nausea And Vomiting (Ponv) In Surgical Patients With General Anasthesia At Karangasem Public Hospital)

Emanuel Ileatan Lewar¹, Yustina Ni Putu Yusniawati², I Ketut Suidiana³, I Gde Agus Shuarsedana Putra⁴, Ida Ayu Putu Carisa Meikayani⁵

^{1,3,4,5} Program Studi Sarjana Terapan Keperawatan Anestesiologi, Fakultas Kesehatan, Institut Teknologi dan Kesehatan Bali

² Program Studi Sarjana Keperawatan Profesi Ners, Fakultas Kesehatan, Institut Teknologi dan Kesehatan Bali

Corresponding author: yustina.itekes@gmail.com

Received : Juli, 2024	Accepted : Maret, 2025	Published : April, 2025
-----------------------	------------------------	-------------------------

Abstract

PONV is a condition of nausea and vomiting due to the side effects of anesthetic medication given to patients during surgery. PONV occurs in the first 24 hours after the administration of anesthetic agents to patients who will undergo surgery. Various factors can cause PONV, namely the patient's habitual patterns of smoking and drinking alcohol, age, gender, and history of motion sickness during long-distance travel. Some situations that can cause PONV, namely volatile agents, opioids, and sevoflurane. In addition to the use of drugs, there are also situations that can cause PONV, namely the type of surgery performed and the length of time required to perform surgery. This study aims to determine the use of Sevoflurane Inhalation anesthetic agents with PONV incidence in patients under surgery with general anesthesia techniques at Karangasem Regional Hospital. Research methodology: This study is a quantitative study, correlative analytical design with cross sectional. The instrument in this study uses a questionnaire. Data analysis test using Spearman rho correlation. Research Results: The results showed that the majority of the duration of anesthesia with sevoflurane inhalation was >30 minutes as many as 46 (59.7%), and with majority of patients experienced PONV as many as 41 (53.2%). From the bivariate test with rank Spearman test obtained a result of P value = 0.000 where the p value <0.05 with R 0.05 with the result that there was a strong relationship between sevoflurane inhalation among patients with surgery using general anesthesia techniques at Karangasem Hospital. There was a strong relationship between the use of sevoflurane inhalation anesthesia and PONV in patients undergoing surgery with general anesthesia at Karangasem Hospital. Therefore, good monitoring is required by the anesthesiologist when administering sevoflurane inhalation medication to prevent PONV.

Keywords: *Inhalation Anesthesia, Sevoflurane, PONV*

Abstrak

PONV merupakan suatu kondisi timbulnya rasa mual dan muntah akibat dari efek samping obat anestesi yang diberikan kepada pasien saat dilakukan pembedahan. Kejadian PONV berlangsung 24 jam pertama setelah dilakukan pemberian agen anestesi pada klien yang akan dilakukan pembedahan. Ada berbagai

faktor yang dapat menyebabkan timbulnya kejadian PONV yaitu pola kebiasaan klien berupa merokok dan minum alkohol, usia, jenis kelamin, serta riwayat mabuk dalam melakukan perjalanan jauh. Ada berbagai efek obat yang dapat menyebabkan PONV yaitu *volatile agent*, opioid, sevoflurane. Selain obat ada juga situasi yang dapat menyebabkan terjadi PONV yaitu jenis operasi yang dilakukan dan lama waktu operasi yang diperlukan untuk melakukan pembedahan. Dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimana penggunaan agen anestesi Inhalasi Sevoflurane dengan kejadian PONV pada klien yang melakukan pembedahan dengan tehnik general anestesi di RSUD Karangasem. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif, desain analitis korelatif dengan *cross sectional*. Instrument pada penelitian ini adalah menggunakan kuesioner. Uji Analisa data menggunakan *sperman rho*. Hasil Penelitian: diperoleh hasil bahwa mayoritas durasi pembiusan dengan inhalasi sevoflurane >30 menit sebanyak 46(59,7%), mayoritas klien mengalami PONV sebanyak 41 (53,2%). Dari uji bivariat dengan sperman rho diperoleh hasil 0,000 dimana nilai *p value* <0,05 dengan R 0,05 dengan hasil terdapat hubungan yang kuat antara inhalasi sevoflurane pada klien dengan pembedahan menggunakan tehnik general anestesi di RSUD Karangasem. Terdapat hubungan yang kuat antara penggunaan anestesi inhalasi sevoflurane dengan PONV pada klien yang melakukan pembedahan dengan anestesi umum di RSUD Karangasem. Maka dari itu perlu dilakukan pemantauan yang baik oleh penata anestesi ketika memberikan obat inhalasi sevoflurane agar tidak terjadi PONV.

Kata Kunci: Anestesi Inhalasi, Sevofluran, PONV

1. LATAR BELAKANG

Post operative nausea and vomiting (PONV) merupakan suatu kejadian mual muntah berlebih akibat dari agen anestesi pada 24 jam pertama pasca operasi dan terjadi sejumlah 30% serta mencapai 80% pada kelompok risiko tinggi (Gan et al. 2014).

Di Italia penelitian dilakukan pada pasien sejumlah 198 orang diperoleh hasil sebanyak 97 orang mengalami PONV dengan menggunakan anestesi umum. Penelitian juga dilakukan di Bangkok, Thailand terkait PONV diperoleh hasil bahwa sebanyak 390 pasien yang diberikan anestesi umum mengalami PONV.

PONV sering menyebabkan ketidaknyamanan klien setelah menjalani anestesi. Selain itu dapat juga menyebabkan aspirasi, *rupture esofagus*, terbukanya luka, dehidrasi dan dapat menyebabkan perpanjangan masa pengawasan di *post-anesthesia care* (PACU) dan meningkatkan rawat inap kembali yang tidak terduga sehingga meningkatkan penambahan biaya medis (Pierre and Whelan 2013)

Banyak faktor yang mengakibatkan terjadinya PONV antara lain dari pasien meliputi riwayat merokok, usia, jenis kelamin, riwayat mabuk perjalanan, dari anestesi yaitu penggunaan opioid, *volatile agent* anestesi dan dari pembedahan yaitu meliputi lama pembedahan dan jenis pembedahan (Shaikh et al. 2016). Sevoflurane merupakan salah satu *volatile agent* anestesi yang dapat digunakan untuk induksi dan pemeliharaan yang dapat menyebabkan PONV. (Morgan, 2018)

Kejadian PONV antara lain refleks mual dan muntah terjadi akibat adanya koordinasi saraf sensorik dan reseptor di perifer dan di sistem saraf pusat. Impuls sensorik diantarkan oleh saraf aferen menuju pusat muntah yaitu *Central Vomiting Center* (CVC). Selanjutnya diintegrasikan dan dihantarkan ke jalur motorik dan autonom untuk mencetuskan rasa mual dan muntah (Fitrah, 2014)

Dalam sistem saraf pusat yang terletak pada daerah batang otak terdapat struktur yang dianggap sebagai pusat koordinasi refleks muntah, yaitu *chemoreceptor trigger zone* (CTZ), *central vomiting centre* (CVC) dan nukleus traktus solitarius. Ketiga struktur tersebut terletak pada daerah batang otak (Fithrah 2014).

Rangsang refleks muntah dan muntah disebabkan karena ada kejadian yang berasal dari gastrointestinal, vestibulo-okular, aferen kortikal dimana respon CVC terjadi dilanjutkan dengan *retching* dan akhirnya menyebabkan terjadinya mual muntah pada klien yang diberikan agen anestesi dengan sevofluran. (Fithrah 2014).

Berdasarkan gambaran data diatas bahwa pemberian anestesi umum pada pasien dapat mengakibatkan kejadian PONV. Meskipun hampir selalu hilang dengan sendirinya, kejadian mual dan muntah pascaoperasi ini dapat menyebabkan ketidaknyamanan pada pasien. Sehingga peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang hubungan penggunaan anestesi inhalasi berupa sevoflurane dengan kejadian PONV pada klien pasca anestesi umum.

2. METODE

Metode penelitian yang digunakan oleh peneliti adalah observasional analitik dengan *consecutive sampling* menggunakan pendekatan *cross sectional* (Sugiyono, 2022). Populasi pada penelitian ini adalah klien yang melakukan pembedahan dengan general anestesi ini sebanyak 190 orang, rumus sampel menggunakan slovin dimana sampel pada penelitian ini sebanyak 77 responden.

Adapun kriteria inklusi: klien yang bersedia menjadi responden, klien yang memiliki rentang usia dewasa hingga lansia dengan usia 25->65 tahun, klien yang dilakukan tindakan general anestesi inhalasi sevoflurane, pasien dengan usia anak-anak sampai dengan lanjut usia yang akan dilakukan tindakan pembiusan dengan general anestesi, klien yang setelah dilakukan pengkajian memiliki status ASA 1 sampai dengan ASA 2. kriteria eksklusi pada penelitian ini yaitu klien pasca anestesi umum dengan indikasi masuk ICU.

Penelitian dilaksanakan di RSUD Karangasem selama 4 bulan di ruang Instalasi Bedah Sentral (IBS). Instrumen pengumpulan data yang digunakan adalah lembar observasi pra anestesi dari RSUD Karangasem yang sudah baku digunakan oleh seluruh petugas dalam melakukan observasi kejadian PONV pada pasien di ruang operasi. Peneliti melakukan observasi pada kondisi PONV klien yang dilakukan anestesi umum dengan general anestesi inhalasi.

Adapun analisa yang digunakan pada penelitian ini adalah analisa data univariat yang terdiri dari melihat distribusi data usia, jenis kelamin dan anestesi yang digunakan, uji normalitas dalam penelitian ini menggunakan uji kolmogorov smirnov dimana hasil uji normalitas adalah 0,01 yang bermakna distribusi data tidak normal, sehingga uji bivariat dilakukan dengan sperman rho

Pada penelitian ini, peneliti telah mendapatkan laik etik dari komisi etik ITEKES Bali dengan nomer etik:04.0364/KEPITEKES-BALI/VII/2023 dan ijin penelitian dari RSUD Karangasem.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Hasil

Tabel 1: Data Demografi Responden (n= 77)

Data Responden	n	f (%)
Jenis Kelamin		
Laki-laki	40	60
Perempuan	37	40

Usia		
25-35 tahun	30	40
35-45 tahun	10	13
45-55 tahun	12	16
55-65 tahun	10	13
>65 tahun	15	18
ASA		
ASA 1	35	45
ASA 2	42	55
Anestesi yang digunakan		
Inhalasi sevofluran	77	100

Dari tabel 1. diperoleh data bahwa mayoritas responden berjenis kelamin laki-laki (60%), dengan usia dewasa 25-35 tahun (40%), mayoritas ASA 2 sebanyak 89 (55%) dan menggunakan anestesi general dengan inhalasi sebanyak 77 (100%).

Tabel 2 : Data Responden Berdasarkan kejadian PONV (n= 77)

Pemberian sevoflurane	n	f (%)
Durasi Anestesi Inhalasi Sevoflurane ≤ 30 menit	31	40,3
Durasi Anestesi Inhalasi Sevoflurane > 30 menit	46	59,7

Pada tabel 2 dijelaskan pemberian anestesi sevoflurane dalam waktu > 30 menit sebanyak 46 (59,7%)

Tabel 3 : Kejadian PONV Pada Klien (n=77)

Kejadian PONV	n	f (%)
Tidak Terjadi PONV	36	40,3
Terjadi PONV	41	59,7

Pada tabel 3. diperoleh hasil yaitu klien mengalami PONV sebanyak 46 (59,7%)

Tabel 4 : Analisis Pemberian Inhalasi Sevoflurane Dengan PONV (n=77)

	Kejadian PONV		Jumlah
	Tidak PONV	PONV	
≤ 30 menit	28	3	31
>30 menit	8	38	46
Total	36	41	77

Tabel 4 diperoleh bahwa mayoritas pasien yang mengalami PONV adalah klien yang mendapatkan anestesi inhalasi sevoflurane >30 meit sebanyak 39 responden.

Tabel 5 : Hasil Uji Statistk Bivariat (n=77)

Variabel	Mean Rank	P-value	Korelasi (r)
PONV	80,50	0,000	0,799

Tabel 5 menjelaskan bahwa *p value* 0,000 dengan $p < 0,05$ dengan korelasi positif kuat ($r=0.799$) dimana makna dari penelitian ini adalah terdapat hubungan yang kuat antara penggunaan sevofluran dengan PONV pada klien bedah dengan general anestesi inhalasi di RSUD Karangasem.

3.2 Pembahasan

Pada penelitian ini, peneliti melakukan penelitian untuk mengetahui bagaimana hubungan antara penggunaan agen anestesi inhalasi sevofluran dengan kejadian PONV pada pasien bedah dengan general anestesi.

Berdasarkan lama operasi, jumlah responden terbanyak adalah lama operasi ≤ 30 menit yaitu sebanyak 31 (40,3%). Kejadian ini berbeda dengan penelitian yang ditemukan oleh Cing *et al.*, (2022) dimana didapatkan lama tindakan operasi terbanyak adalah 1 jam yaitu 24 (80%). Dimana menurut Chatterjee *et al.*, (2011) suatu kegiatan pembedahan yang tergolong lama dapat menyebabkan pasien mendapat obat anestesi lebih lama untuk mempertahankan efek bius pada pasien sehingga pasien akan lebih lama terpapar agen anestesi tersebut dan dapat menyebabkan emetogenik, sehingga meningkatkan persentase pasien mengalami PONV pada saat pasca anestesi di *recovery room*.

Pada penelitian ini ditemukan dari klien sebanyak 77 responden dilakukan tindakan operasi dengan agen anestesi inhalasi sevoflurane > 30 menit berjumlah 46 (59,7%). Menurut Mangku & Senapathi (2010) sevoflurane merupakan suatu agen volatile anestesi inhalasi yang digunakan untuk induksi dan pemeliharaan anestesi selama diruang operasi. Dimana lama operasi anestesi, yang terkait erat dengan lama operasi operasi, dapat membantu memprediksi risiko klien PONV karena lama waktu anestesi menggambarkan paparan pasien terhadap rangsangan emetogenik seperti anestesi volatile dan opioid intraoperative. Hal ini menunjukkan bahwa durasi anestesi yang lebih lama berkaitan dengan insiden PONV yang lebih besar. Hal ini sesuai dengan penelitian Juliana *et al.*, (2013) bahwa dari keseluruhan responden dengan durasi operasi dan anestesi > 30 menit berjumlah 24 (53,3%) mengalami PONV. Penelitian Sinclair dalam (Apipan, Rummasak, and Wongsirichat 2016) menetapkan bahwa untuk setiap peningkatan durasi anestesi selama 30 menit ada peningkatan risiko PONV sebesar 59%.

Melalui hasil penelitian ini didapatkan hasil uji *sperman rho* bahwa penggunaan

anestesi inhalasi sevoflurane memiliki hubungan dengan kejadian PONV pada pasien pasca general anestesi, dengan nilai *sig sperman rho* menunjukkan nilai $sig < 0,05$ yaitu $< 0,001$. Maka hal itu menunjukkan bahwa penggunaan anestesi inhalasi dengan obat sevoflurane berhubungan dengan kejadian PONV. Hal ini sama dengan penelitian Chen *et al.*, (2013) dimana klien yang diberikan obat anestesi inhalasi sevoflurane mengalami insiden PONV sebesar 50,0%. Penggunaan anestesi volatile inhalasi dikaitkan dengan peningkatan dua kali lipat dalam risiko PONV dan merupakan faktor tunggal yang paling penting untuk memprediksi emesis dalam waktu 2 jam pertama pasca operasi (Pierre and Whelan 2013). Kelemahan penelitian ini adalah sampel masih sedikit. Perlu dilakukan penambahan sampel pasien yang dilakukan tindakan general anestesi dengan menggunakan sevofluran. Perlu juga dilakukan pemantauan efek obat sevofluran dengan lebih mendalam untuk mencegah kejadian PONV.

4. KESIMPULAN

Pada data karakteristik responden rata rata mayoritas responden berjenis kelamin laki-laki (60%), dengan usia dewasa 25-35 tahun (40%), dan memiliki ASA 2 sebanyak 89 (55%) serta tindakan anestesi dengan general anestesi inhalasi sebanyak 77 (100%). Pada penelitian ini diperoleh hasil terdapat hubungan yang kuat antara penggunaan anestesi inhalasi sevoflurane dengan PONV pada pasien yang melakukan pembedahan dengan anestesi umum di RSUD Karangasem. Saran perlu dilakukan pemantauan yang baik oleh penata anestesi ketika memberikan obat inhalasi sevoflurane agar tidak terjadi PONV.

PERNYATAAN PENGHARGAAN

Terima kasih diucapkan kepada ITEKES Bali atas hibah internal yang telah diberikan kepada tim peneliti.

DAFTAR PUSTAKA

- Apipan, Benjamas, Duangdee Rummasak, and Natthamet Wongsirichat. 2016. "Postoperative Nausea and Vomiting after General Anesthesia for Oral and Maxillofacial Surgery." *Journal of Dental Anesthesia and Pain Medicine* 16(4):273–81. doi: 10.17245/jdapm.2016.16.4.273.
- Chatterjee, S., A. Rudra, and S. Sengupta. 2011. "Current Concepts in the Management of Postoperative Nausea and Vomiting" edited by J. B. Eisenkraft. *Anesthesiology Research and Practice* 2011:748031. doi: 10.1155/2011/748031.

- Chen, Hsiu-Pin, Ya-Hui Hsu, Kuo-Chun Hua, Chih-Chung Lin, Yung-Feng Lo, and Huang-Ping Yu. 2013. "Comparison of Sevoflurane versus Propofol under Auditory Evoked Potential Monitoring in Female Patients Undergoing Breast Surgery." *Biomedical Journal* 36(3):125–31. doi: 10.4103/2319-4170.113228.
- Cing, Marta Tania Gabriel Ching, Hardiyani Tati, and Deisy Sri Hardini. 2022. "Faktor Yang Mempengaruhi Kejadian Mual Muntah Post Operasi." *Poltekita : Jurnal Ilmu Kesehatan* 16(1):16–21. doi: 10.33860/jik.v16i1.537.
- Fithrah, Bona Akhmad. 2014. "Penatalaksanaan Mual Muntah Pascabedah Di Layanan Kesehatan Primer."
- Gan, Tong J., Pierre Diemunsch, Ashraf S. Habib, Anthony Kovac, Peter Kranke, Tricia A. Meyer, Mehernoor Watcha, Frances Chung, Shane Angus, Christian C. Apfel, Sergio D. Bergese, Keith A. Candiotti, Matthew Tv Chan, Peter J. Davis, Vallire D. Hooper, Sandhya Lagoo-Deenadayalan, Paul Myles, Greg Nezat, Beverly K. Philip, and Martin R. Tramèr. 2014. "Consensus Guidelines for the Management of Postoperative Nausea and Vomiting." *Anesthesia and Analgesia* 118(1):85–113. doi: 10.1213/ANE.0000000000000002.
- Juliana, Yusa Has, Dino Irawan, and M. Yulis Hamidy. 2013. "Gambaran Kejadian Post Operative Nausea and Vomiting (PONV) Pada Pasien Yang Menjalani Anestesi Umum Dengan Menggunakan Laryngeal Mask Airway (LMA) Di RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau."
- Mangku, Gde, and Tjokorda Gde A. Senapathi. 2010. "Buku Ajar Ilmu Anestesia Dan Reanimasi." *Jakarta: Indek* 207.
- Pierre, Sébastien, and Rachel Whelan. 2013. "Nausea and Vomiting after Surgery." *Continuing Education in Anaesthesia Critical Care & Pain* 13(1):28–32. doi: 10.1093/bjaceaccp/mks046.
- Shaikh, Safiya Imtiaz, D. Nagarekha, Ganapati Hegade, and M. Marutheesh. 2016. "Postoperative Nausea and Vomiting: A Simple yet Complex Problem." *Anesthesia, Essays and Researches* 10(3):388–96. doi: 10.4103/0259-1162.179310.