Gambaran Kejadian *Post Operative Nausea and Vomiting* Pasca Narkose Umum di RS Pusat Mata Nasional Cicendo Bandung

Andria Ramadhan^{1*}, Amin Susanto², Wasis Eko Kurniawan³

¹²³ Program Studi Keperawatan, Fakultas Kesehatan, Universitas Harapan Bangsa

Jl. Raden Patah No. 100, Ledug, kembaran, Banyumas 53182, Indonesia

¹ andriaramadhan90@gmail.com, ² aminsusanto@uhb.ac.id, ³ wasiseko1270@gmail.com

ABSTRACT

Post Operative Nausea and Vomiting is one of the complications of anesthesia that is associated with various factors. Patients who experience postoperative nausea and vomiting have a poorer quality of recovery, causing delays in the discharge of patients from the hospital which will increase the cost of treatment. Objective to describe the incidence of Post Operative Nausea and Vomiting (PONV) after general narcotics at the Cicendo National Eye Center Hospital, Bandung. This research method uses a descriptive research design, namely research that aims to collect information about the status of a symptom that existed at the time the research was conducted. The research design in this study used an observational research design. The sample of this study were patients who underwent general anesthesia with consecutive sampling accidental, as many as 81 patients. The results showed that the incidence of PONV was 9 respondents (11.1%), The incidence of PONV in the 55–65-year age category was 4 respondents (44.4%) and 4 respondents aged over 65 years (44.4%). The highest incidence of PONV based on gender was female, as many as 7 respondents (77.8%). The incidence of PONV with no smoking history was the most, as many as 8 respondents (88.9%) and the highest incidence of PONV was at the duration of surgery more than 60 minutes, namely 7 respondents (77.8%).

Keywords: *Nausea, Vomiting, Post-General Anesthesia*

ABSTRAK

*Post Operative Nausea and Vomiting merupakan salah satu komplikasi anestesi yang dikaitkan dengan berbagai faktor. Pasien yang mengalami mual muntah pasca bedah memiliki kualitas pemulihan yang lebih buruk sehingga menyebabkan penundaan pemulangan pasien dari rumah sakit yang akan meningkatkan biaya perawatan. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui gambaran kejadian *Post Operative Nausea and Vomiting* (PONV) pasca narkose umum di Rumah Sakit Pusat Mata Nasional Cicendo Bandung. Metode penelitian ini menggunakan desain penelitian deskriptif, yaitu penelitian yang bertujuan untuk mengumpulkan informasi mengenai status suatu gejala yang ada pada saat penelitian dilakukan. Adapun desain penelitian dalam penelitian ini menggunakan desain penelitian observasional. Sampel penelitian ini adalah pasien yang menjalani tindakan anestesi umum dengan teknik sampling accidental sampling yaitu sebanyak 81 pasien. Hasil penelitian didapatkan insiden terjadinya PONV sebanyak 9 responden (11,1%), insiden terjadinya PONV pada kategori umur 55-65 tahun sebanyak 4 responden (44,4%) dan usia lebih 65 tahun sebanyak 4 responden (44,4%). Insiden terjadinya PONV berdasarkan jenis kelamin terbanyak adalah jenis kelamin perempuan yaitu sebanyak 7 responden (77,8%). Insiden terjadinya PONV yang tidak memiliki riwayat merokok paling banyak yaitu sebanyak 8 responden (88,9%) dan insiden terjadinya PONV terbanyak pada durasi pembedahan lebih dari 60 menit yaitu sebanyak 7 responden (77,8%).*

Kata Kunci: *Mual, Muntah, Pasca Narkose Umum*

PENDAHULUAN

Pembedahan berarti tindakan pengobatan yang dilakukan secara invasif melalui sayatan dengan tujuan membuka atau menampilkan bagian tubuh yang akan ditangani dan diakhiri dengan penutupan dan penjahitan luka (Sholihah et al., 2016). Penyulit yang terjadi pasca anestesi dapat ditimbulkan oleh berbagai faktor yaitu tindakan pembedahan, tindakan anestesi atau faktor penderita itu sendiri (Sasongko, 2015). Anestesi umum merupakan tehnik anestesi yang paling sering digunakan dibandingkan dengan tehnik anestesi lain. 70-80 % pembedahan memerlukan tindakan anestesi umum (Okta et al., 2017).

Sampai saat ini, mual muntah pasca bedah masih menjadi perhatian utama pada pasien yang menjalani pembedahan. Di samping itu, tata laksana mual muntah ini masih belum terlalu jelas. Di Amerika Serikat, 71 juta orang menjalani pembedahan rawat jalan dan rawat inap per tahunnya (Fajriani, 2019). Mual muntah pascaoperasi juga memengaruhi psikologis pasien seperti rasa tidak nyaman, tidak puas, putus asa, lemah, dan perasaan takut akan berefek buruk terhadap hasil operasi (Fransisca et al., 2019).

Beberapa penelitian sebelumnya telah mengaitkan faktor dan resiko berikut dengan kejadian Post Operative Nausea and Vomiting (PONV) yaitu karakteristik pasien (usia, jenis kelamin, status merokok, dan riwayat Post Operative Nausea and Vomiting dan atau mabuk perjalanan). Teknik anestesi (ventilasi masker, agen anestesi Voletail, penggunaan nitrous oxide, dan penggunaan opioid), hidrasi pasien, faktor terkait pembedahan seperti jenis dan lamanya prosedur pembedahan, dan faktor pasca operasi seperti tingkat nyeri, dan penggunaan opioid pasca operasi (Apipan et al., 2016).

Sebagian besar pasien mengalami pemulihan dari anestesi dan bedah tanpa kejadian-kejadian khusus, tetapi sejumlah kecil pasien dengan jumlah yang tidak dapat diperkirakan mengalami komplikasi. Komplikasi yang terjadi setelah tindakan

anestesi dan pembedahan adalah nyeri, mual dan muntah (Sholihah et al., 2016). Mual muntah pasca operasi dalam bahasa inggris disebut sebagai Post Operative Nausea and Vomiting (PONV). Post Operative Nausea and Vomiting (PONV) terjadi sebanyak 30 % kejadian dari 230 juta operasi besar yang dilakukan setiap tahunnya disetiap wilayah, dengan insidensi 69 juta (80%) orang pada kelompok resiko tinggi (Arisdiani, Triana, Asyrofi, 2019).

Post Operative Nausea and Vomiting (PONV) adalah mual dan muntah yang terjadi setelah pembedahan dan sebelum pasien pulang dari rumah sakit (Nileshwar, 2014). Mual muntah terjadi dalam waktu 24 jam setelah operasi. Penyebab mual muntah pasca anestesi dianggap multifaktor, karena bisa melibatkan faktor resiko dari individu nya, jenis anestesi, dan bahkan tindakan pembedahannya (Kinasih et al, 2019). Post Operative Nausea and Vomiting (PONV) dapat memperlama masa pemulihan pasien, menghambat aktifitas, dan berdampak pada membesarnya biaya perawatan yang harus dikeluarkan, karena dengan alasan seperti itu Post Operative Nausea and Vomiting (PONV) harus ditangani secara serius. Post Operative Nausea and Vomiting (PONV) dapat terjadi pada 80 persen pada pasien yang menjalani pembedahan dan anestesi, kejadian ini menjadi perhatian utama perawatan di ruang pemulihan dan menjadi skala prioritas bagi seorang petugas anestesi (WIDATI, 2020).

Post Operative Nausea and Vomiting (PONV) adalah pengalaman yang menyedihkan bagi pasien dan dapat berdampak signifikan bagi kepuasan pasien. Post Operative Nausea and Vomiting (PONV) dapat memperpanjang masa perawatan unit perawatan pasca anestesi (PACU) dan meningkatkan resiko komplikasi pasca operasi.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mendapatkan gambaran kejadian post operative nausea and vomiting pasca narkose umum di rumah sakit pusat mata nasional cicendo bandung,

METODE

Jenis penelitian ini merupakan penelitian observasional partisipatif dengan menggunakan metode penelitian deskriptif. desain penelitian observasional, yaitu penelitian yang tidak melakukan manipulasi atau intervensi pada subjek yang diteliti. Selain itu penelitian ini hanya melakukan pengamatan atau observasi saja pada subjek penelitian (Dr. Siti Thomas Zulaikhah & BAGIAN, 2018). Instrumen penelitian Instrumen yang digunakan untuk mengobservasi gambaran kejadian *Post Operative Nausea and Vomiting* (PONV) pasca *Narkose* umum adalah lembar observasi operasi dan anestesi terdiri dari identitas responden (nomor responden, nama inisial, umur, jenis kelamin), variabel penelitian gambaran kejadian mual muntah (PONV) pasca *Narkose* umum meliputi riwayat status fisik pasien. Sedangkan instrumen penelitian variabel PONV berupa kuisisioner yang berisi 2 buah pertanyaan yang diambil dari David (2017) berjudul 'insiden terjadinya PONV pada pasien yang dilakukan anestesi umum di RSUP Haji Adam Malik Medan' yang telah dilakukan uji validitas dengan nilai 0.022 dan realibilitas dengan nilai *Cronbach's Alpha* .673. yaitu:

Apakah anda memiliki keluhan muntah atau mengalami dry retching? Nilai 0; Tidak ada, 1; Satu kali, 2; Dua kali, 3; Tiga kali atau lebih.

Apakah anda merasakan mual (perasaan tidak enak diperut dan keinginan untuk muntah)? Nilai 0; Tidak sama sekali, 1; Kadang-kadang, 2; Sering, 3; Selalu.

Untuk mengetahui PONV/ tidak PONV, jumlahkan skor pada pertanyaan nomor 1 dan 2. Jika jumlah nilai 0-4 : tidak PONV dan 5-6 : PONV (David, 2017).

Variabel dependen adalah variabel yang dipengaruhi oleh variabel bebas atau independen, artinya variabel dependen dapat berubah karena disebabkan oleh perubahan pada variabel independen (Masturoh&Anggita, 2018). Kriteria inklusi dalam penelitian ini adalah pasien dengan rencana *Narkose* umum, status fisik ASA I dan ASA II, dan bersedia menjadi responden. Teknik penentuan sampel yang

digunakan pada penelitian ini *Accidental Sampling*, yaitu suatu metode penentuan sampel dengan mengambil responden yang kebetulan ada atau tersedia di suatu tempat sesuai dengan konteks penelitian (notoatmodjo, 2018). Penelitian ini mengambil responden yang sesuai dengan kriteria sampel menggunakan rumus solvin sehingga didapatkan responden sesuai perhitungan besar sampel yaitu sebanyak 81 minimal sampel penelitian. . Analisis data dilakukan untuk memudahkan menginterpretasi dan membaca data yang dilakukan secara bertahap melalui proses komputerisasi dengan program aplikasi statistik. Analisa statistik yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan *cros tabulating*.

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan teknik wawancara dan studi dokumentasi. Teknik wawancara digunakan untuk mengetahui umur, jenis kelamin, riwayat merokok dan penilaian *Post Operative Nausea and Vomiting* (PONV) pasca bedah. Studi dokumentasi untuk mengetahui lama pembedahan. nomor Kode etik penelitian ini adalah : LB.02.01/2.3/08.08/2022 dengan izin penelitian dari Rumah Sakit Pusat Mata Nasional Cicendo Bandung.

HASIL DAN PEMBAHASAN

PONV pasca *Narkose* umum dapat terjadi pada 80 % pasien yang menjalani operasi dan anestesi. Selain itu beberapa pasien lebih suka mengalami nyeri dibandingkan harus merasakan PONV. Resiko PONV pasca operasi adalah 9 kali lebih kecil pada pasien dengan anestesi regional dari pada pasien dengan dilakukan anestesi umum (Suandika, M., Muti, R. T., Tang, W. R., Haniyah, S., & Astuti, 2021).

Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa jumlah 81 responden yang diteliti terdiri dari usia, jenis kelamin, riwayat merokok dan durasi pembedahan, dan sajikan dalam bentuk teks dan tabel yaitu sebagai berikut :

Karakteristik responden

Pada penelitian ini dilakukan untuk mendapatkan gambaran distribusi responden berdasarkan usia, jenis kelamin, riwayat merokok, durasi pembedahan.

Usia

Penelitian ini dilakukan pada 81 responden. Data responden berdasarkan usia pasien dapat dilihat pada tabel 4.1 dibawah ini:

Tabel 1. distribusi responden berdasarkan usia di Kamar Operasi Rumah Sakit Pusat Mata Nasional Cicendo Bandung 2022

Usia	Frekuensi	persentase
17-25 tahun	15	18.5
26-35 tahun	10	12.3
36-45 tahun	9	11.2
46-55 tahun	16	19.8
56-65 tahun	24	29.6
> 65 tahun	7	8.6
Total	81	100

Berdasarkan tabel 1 di atas, menunjukkan bahwa dari 81 responden yang diteliti terbanyak di usia 17-25 tahun sebanyak 15 responden (18,5%), usia 26-35 tahun sebanyak 10 responden (12,3%), usia 36-45 tahun sebanyak 9 responden (11,2%), usia 46-55 tahun sebanyak 16 responden (19,8%), usia 56-65 tahun sebanyak 24 responden (29,6%) dan usia > 65 tahun sebanyak 7 responden (8,6%).

Jenis kelamin

Penelitian ini dilakukan pada 81 responden. Data responden berdasarkan jenis kelamin dapat dilihat pada tabel 4.2 di bawah ini :

Tabel 2. distribusi responden berdasarkan jenis kelamin di Kamar Operasi Rumah Sakit Pusat Mata Nasional Cicendo Bandung 2022.

Jenis kelamin	Frekuensi	Persentase
Laki – laki	45	55.5
Perempuan	36	44.5
Total	81	100

Berdasarkan tabel 2 di atas, menunjukkan bahwa dari 81 jumlah responden yang diteliti terbanyak berjenis

kelamin laki-laki dengan jumlah 45 responden (55,5%) dan berjenis kelamin perempuan sebanyak 36 (44,5%) responden.

Riwayat merokok

Penelitian ini dilakukan pada 81 responden. Data responden berdasarkan riwayat merokok dapat dilihat pada Tabel 3 dibawah ini :

Tabel 3. distribusi responden berdasarkan riwayat merokok di Kamar Operasi Rumah Sakit Pusat Mata Nasional Cicendo Bandung 2022.

Riwayat merokok	Frekuensi	persentase
Merokok	37	45.7
Tidak merokok	44	54.3
Total	81	100

Berdasarkan Tabel 3 diatas menunjukkan bahwa dari 81 responden yang diteliti terbanyak responden yang tidak merokok yaitu sebanyak 44 responden (54,3%) dan responden yang merokok sebanyak 37 (45,7%) responden.

Durasi pembedahan

Penelitian ini dilakukan pada 81 responden. Data responden berdasarkan riwayat merokok dapat dilihat pada Tabel 4 dibawah ini :

Tabel 4. distribusi responden berdasarkan durasi pembedahan di Kamar Operasi Rumah Sakit Pusat Mata Nasional Cicendo Bandung 2022.

Durasi pembedahan	Frekuensi	persentase
< 60 menit	49	60.5
≥ 60 menit	32	39.5
Total	81	100

Berdasarkan Tabel 4 diatas, menunjukkan bahwa dari 81 responden yang diteliti terbanyak responden dengan durasi pembedahan yaitu sebanyak 49 responden (60,5%) dengan durasi pembedahan < 60 menit dan sebanyak 32 responden (39,5%) dengan durasi pembedahan ≥ 60 menit.

Gambaran *Early PONV* pada pasien pasca Narkose umum di Kamar Operasi Rumah Sakit Pusat Mata Nasional Cicendo Bandung

Tabel 5. kejadian *Early PONV* pada pasien pasca Narkose umum di Kamar Operasi Rumah Sakit Pusat Mata Nasional Cicendo Bandung 2022.

Kejadian <i>Early PONV</i>	Frekuensi	Persentase
Tidak <i>Early PONV</i>	72	88.9
<i>Early PONV</i>	9	11.1
Total	81	100

Berdasarkan tabel 5 di atas memperlihatkan bahwa insiden terjadinya *Early PONV* di Rumah Sakit Pusat Mata Nasional Cicendo Bandung secara keseluruhan adalah sebanyak 9 responden atau 11,1 % dibandingkan dengan 72 responden atau 88,9 % yang tidak mengalami *Early PONV*.

Gambaran kejadian *Post Operative Nausea and Vomiting (PONV)* berdasarkan usia

Tabel 6. Kejadian *Early PONV* Pasca Narkose Umum Rumah Sakit Pusat Mata Nasional Cicendo Bandung berdasarkan usia, 2022.

Usia	Kejadian <i>Early PONV</i>					
	Tidak <i>Early PONV</i>		<i>Early PONV</i>		Jumlah	
	n	%	n	%	n	%
17-25 tahun	15	20.8	0	0	15	18.5
26-35 tahun	10	13.9	0	0	10	12.3
36-45 tahun	9	12.5	0	0	9	11.2
46-55 tahun	15	20.8	1	11.2	16	19.8
56-65 tahun	20	27.8	4	44.4	24	29.6
>65 tahun	3	4.2	4	44.4	7	8.6
Jumlah	72	100	9	100	81	100

Tabel 6 menunjukkan bahwa 15 responden (20,8%) dari rentan usia 17-25 tahun tidak mengalami *Early PONV*, 0 responden (0%) mengalami *Early PONV*. Sedangkan 10 responden (13,9%) dari rentan usia 26-35 tahun tidak mengalami *Early PONV*, 0 responden (0%) mengalami *Early PONV*. 9 responden (12,5%) dari

rentan 36-45 tahun tidak mengalami *Early PONV*, 0 responden (0%) mengalami *Early PONV*. 15 responden (20,8%) dari rentan usia 46-55 tahun tidak mengalami *Early PONV*, 1 responden (11,2%) mengalami *Early PONV*. 20 responden (27,8%) dari rentan usia 56-65 tahun tidak mengalami *Early PONV*, 4 responden (44,4%) mengalami *Early PONV*. 3 responden (4,2%) dari rentan usia > 65 tahun tidak mengalami *Early PONV*, sedangkan 4 responden (44,4%) mengalami *Early PONV*.

Gambaran kejadian *Post Operative Nausea and Vomiting (PONV)* berdasarkan jenis kelamin

Tabel 7. Kejadian *Early PONV* Pasca Narkose Umum Rumah Sakit Pusat Mata Nasional Cicendo Bandung berdasarkan jenis kelamin, 2022.

Jenis Kelamin	Kejadian <i>Early PONV</i>					
	Tidak <i>Early PONV</i>		<i>Early PONV</i>		Jumlah	
	n	%	n	%	n	%
Laki-Laki	43	59.7	2	22.2	45	55.5
Wanita	29	40.3	7	77.8	36	44.5
Jumlah	72	100	9	100	81	100

Tabel 7 menunjukkan bahwa 43 responden (59,7%) berjenis kelamin laki-laki tidak mengalami *Early PONV*, 2 responden (22,2%) mengalami *Early PONV*. Sedangkan 29 responden (40,3%) yang berjenis kelamin wanita tidak mengalami *Early PONV*, 7 responden (77,8%) mengalami *Early PONV*.

Gambaran kejadian *Post Operative Nausea and Vomiting (PONV)* berdasarkan riwayat merokok

Tabel 8. Kejadian *Early PONV* Pasca Narkose Umum Rumah Sakit Pusat Mata Nasional Cicendo Bandung berdasarkan riwayat merokok, 2022.

Riwayat merokok	Kejadian <i>Early PONV</i>					
	Tidak <i>Early PONV</i>		<i>Early PONV</i>		Jumlah	
	n	%	n	%	n	%
Merokok	36	50	1	11.1	37	45.7
Tidak merokok	36	50	8	88.9	44	54.3
Jumlah	72	100	9	100	81	100

Tabel 8 menunjukkan bahwa sebanyak 36 responden (50%) mempunyai riwayat merokok tidak mengalami *Early PONV*, hanya 1 responden (11,1%) mengalami *Early PONV*. Sedangkan sebanyak 36 responden (50%) tidak mempunyai riwayat merokok tidak mengalami *Early PONV*, hanya 8 responden (88,9%) yang mengalami *Early PONV*.

Gambaran kejadian Post Operative Nausea and Vomiting (PONV) berdasarkan durasi pembedahan

Tabel 9. Kejadian *Early PONV* Pasca Narkose Umum Rumah Sakit Pusat Mata Nasional Cicendo Bandung berdasarkan durasi operasi, 2022.

Durasi Operasi	Kejadian <i>Early PONV</i>				Jumlah	
	Tidak <i>Early PONV</i>		<i>Early PONV</i>			
	n	%	n	%	n	%
< 60 menit	47	65.3	2	22.2	49	60.5
≥ 60 menit	25	34.7	7	77.8	32	39.5
Jumlah	72	100	9	100	81	100

Tabel 9 menunjukkan bahwa 47 responden (65,3%) dengan durasi operasi < 60 menit tidak mengalami *Early PONV*, hanya 2 responden (22,2%) yang mengalami *Early PONV*. Sebanyak 25 responden (34,7%) dengan durasi operasi ≥ 60 menit tidak mengalami *Early PONV*, hanya 7 responden (77,8%) yang mengalami *Early PONV*.

KESIMPULAN

Berdasarkan tujuan dan hasil penelitian, maka dapat diambil kesimpulan bahwa karakteristik terjadinya *Post Operative Nausea and Vomiting* (PONV) berdasarkan usia, jenis kelamin, riwayat merokok, durasi pembedahan. Masih ada insiden terjadinya *Post Operative Nausea and Vomiting* (PONV) pasca narkose umum di Rumah Sakit Pusat Mata Nasional Cicendo Bandung.

Insiden terjadinya *Post Operative Nausea and Vomiting* (PONV) terbanyak pada kategori umur 56-65 tahun dan umur > 65 tahun. Insidensi terjadinya *Post Operative Nausea and Vomiting* (PONV) terbanyak berdasarkan jenis kelamin perempuan. Insidensi terjadinya *Post*

Operative Nausea and Vomiting (PONV) terbanyak pada pasien yang tidak memiliki riwayat merokok, dan Insidensi terjadinya *Post Operative Nausea and Vomiting* (PONV) terbanyak pada pasien yang mengalami durasi pembedahan lebih dari 60 menit.

SARAN

Pada penelitian selanjutnya disarankan melakukan penilaian faktor resiko terjadinya *Post Operative Nausea and Vomiting* (PONV) dan menetapkan apakah seseorang perlu mendapatkan profilaksis atau tidak dan ada baiknya bila dapat menuliskan jenis profilaksis yang telah diberikan agar dapat dilihat efektifitas profilaksis yang telah diberikan dalam mencegah insidensi terjadinya *Post Operative Nausea and Vomiting* (PONV).

DAFTAR PUSTAKA

- Apipan, B., Rummasak, D., & Wongsirichat, N. (2016). *Postoperative nausea and vomiting after general anesthesia for oral and maxillofacial surgery*. 16(4), 273–281.
- Arisdiani, Triana, Asyrofi, A. (2019). Gambaran Mual Muntah dan Stres pada Pasien Post Operasi. *Community of Publishing in Nursing*, 7(3), 8.
- Dr. Siti Thomas Zulaikhah, S. Mk., & BAGIAN. (2018). *Desain Observasional*. Universitas Islam Sultan Agung.
- Fajriani, M. N. U. R. (2019). *Perbandingan efektivitas pemberian premedikasi deksametason dan ondansetron untuk mencegah mual dan muntah pasca operasi dengan anestesi umum di rumah sakit ibnu sina*.
- Fransisca, A., Fuadi, I., & Bisri, D. Y. (2019). Perbandingan Aromaterapi Pepermin dengan Ondansetron Intravena sebagai Terapi Rescue Mual Muntah Pascaoperasi Mastektomi. *Jurnal Anestesi Perioperatif*, 7(1), 25–32. <https://doi.org/10.15851/jap.v7n1.1587>
- Kinasih, A. R., Trisna, E., & Fatonah, S. (2019). Pengaruh Aromaterapi Jahe Terhadap Mual Muntah Pada Pasien Paska Operasi Dengan Anestesi Umum. *Jurnal Ilmiah Keperawatan Sai Betik*, 14(2), 171.

<https://doi.org/10.26630/jkep.v14i2.1302>

- notoatmodjo, 2018. (2018). 3 . 1 *Desain Penelitian Penelitian ini adalah penelitian deskriptif , Menurut Notoatmodjo (2018) penelitian deskriptif adalah penelitian yang diarahkan untuk mendeskripsikan atau menguraikan suatu keadaan didalam suatu komunitas atau masyarakat . Peneli.* 39–53.
- Okta, I. B., Subagiarta, I. M., & Wiryana, M. (2017). Perbandingan Dosis Induksi dan Pemeliharaan Propofol Pada Operasi Onkologi Mayor yang Mendapatkan Pemedikasi Gabapentin dan Tanpa Gabapentin. *JAI (Jurnal Anestesiologi Indonesia)*, 9(3), 136. <https://doi.org/10.14710/jai.v9i3.19837>
- Sasongko, H. (2015). Perbandingan Efektifitas Antara Tramadol Dan Meperidin Untuk Pencegahan Menggigil Pasca Anestesi Umum. *JAI (Jurnal Anestesiologi Indonesia)*, 7(3), 166. <https://doi.org/10.14710/jai.v7i3.10809>
- Sholihah, A., Sikumbang, K. M., & Husairi, A. (2016). Gambaran Angka Kejadian Post Operative Nausea and Vomiting (PONV) di RSUD Ulin Banjarmasin Mei - Juli 2014. *Berkala Kedokteran Unlam*, 11(1), 121.
- Suandika, M., Muti, R. T., Tang, W. R., Haniyah, S., & Astuti, D. (2021). (2021). Impact of Opioid-Free Anesthesia on Nausea, Vomiting and pain Treatment in Perioperative Period: A Review. *Bali Medical Journal*, 10(3), 1408–1414. <https://doi.org/10.15562/bmj.v10i3.2984>
- WIDATI, G. A. N. (2020). Y. (2020). Poltekkes Kemenkes Yogyakarta | 9. *Jurnal Kesehatan*, 6(6), 9–33.