

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1. Gambaran Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di RSD Gunung Jati Cirebon yang beralamatkan di Jalan Gunung Jati No. 1, Cirebon, Jawa Barat. RSD Gunung Jati Cirebon awalnya merupakan Rumah Sakit Umum Daerah yang didirikan untuk memberikan pelayanan kesehatan kepada masyarakat di wilayah Cirebon dan sekitarnya.

Berdasarkan Peraturan Daerah (Perda) Kota Cirebon, RSD Gunung Jati Cirebon telah ditetapkan sebagai rumah sakit umum milik Pemerintah Daerah Kota Cirebon. Rumah sakit ini memiliki berbagai layanan kesehatan yang mencakup pelayanan medis, gawat darurat, keperawatan, dan berbagai spesialisasi lainnya.

Pada tahun 2015, RSD Gunung Jati Cirebon mendapatkan sertifikat Akreditasi Rumah Sakit dengan Status Akreditasi Penuh untuk berbagai pelayanan, termasuk Administrasi Manajemen, Pelayanan Medis, Pelayanan Gawat Darurat, Pelayanan Keperawatan, Rekam Medis, Farmasi, K3RS, Radiologi, Laboratorium, Kamar Operasi, Pengendalian Infeksi di Rumah Sakit, dan Perinatal Risiko Tinggi, sesuai dengan Surat Keputusan KARS.

RSD Gunung Jati Cirebon berkomitmen untuk terus meningkatkan dan menjaga mutu kualitas pelayanan kesehatan dengan menerapkan sistem mutu ISO 9001. Rumah sakit ini telah tersertifikasi SNI ISO 9001:2015 dengan sertifikat *Quality System Certificate*, khususnya pada berbagai poliklinik dan instalasi penunjang yang ada, seperti Poliklinik Umum, Poliklinik Spesialis, dan Instalasi Gawat Darurat.

4.2. Hasil Penelitian

4.2.1. Analisis Univariat

1. Karakteristik Responden

Penelitian ini dilakukan di RSD Gunung Jati Cirebon dengan subjek penelitian ini yaitu pasien yang melakukan operasi menggunakan anestesi umum (kombinasi) dan anestesi umum regional (spinal). Sampel dalam penelitian ini sebanyak 88 orang. Adapun karakteristik responden dapat dilihat sebagai berikut:

Tabel 4. 1. Distribusi Karakteristik Demografi Responden

Karakteristik	Anestesi Umum		Anestesi Regional	
	Frekuensi (n)	Persentase (%)	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Jenis Kelamin				
1. Laki-laki	30	48,4	13	50
2. Perempuan	32	51,6	13	50
Usia				
1. 18 - 30	12	19,4	6	23,1
2. 31 - 40	21	33,9	8	30,8
3. 41 - 55	29	46,8	12	46,2
ASA				
1. I	41	66,1	15	57,7
2. II	21	33,9	11	42,3
IMT				
1. Kurus (<18,5)	7	11,3	2	7,7
2. Normal (18,5 – 24,9)	28	45,2	13	50
3. BB Berlebih (25,0 – 26,9)	20	32,3	11	42,3
4. Obesitas (>27,0)	7	11,3	0	0
Riwayat Motion Sickness	Motion			
1. Ya	15	24,2	5	19,2
2. Tidak	47	75,8	21	80,8
Riwayat Merokok				
1. Ya	25	40,3	10	38,5
2. Tidak	37	59,7	16	61,5

Berdasarkan Tabel 4.1, dapat dilihat bahwa responden yang menerima anestesi umum dan regional di RSD Gunung Jati Cirebon memiliki karakteristik yang berbeda. Untuk anestesi umum, terdapat 30 responden laki-laki (48,4%) dan 32 responden perempuan (51,6%). Berdasarkan usia, frekuensi terbanyak pada pasien berusia 41-55 tahun, dengan total 29 responden. Berdasarkan berat badan, terdapat 28 responden (45,2%) memiliki berat badan normal, 20 responden (32,3%) mengalami kelebihan berat badan, dan 7 responden (11,3%) tergolong obesitas. Status fisik ASA menunjukkan bahwa mayoritas pasien anestesi umum berada dalam kategori ASA I, dengan jumlah 41 responden (66,1%).

Sementara itu, untuk anestesi regional, terdapat 13 responden laki-laki (50%) dan 13 responden perempuan (50%). Pada kelompok usia, frekuensi terbanyak juga terdapat pada pasien berusia 41-55 tahun, dengan 13 responden (50%) memiliki berat badan normal, 11 responden (42,3%) mengalami kelebihan berat badan, dan tidak ada responden yang tergolong obesitas. Status fisik ASA pada pasien anestesi regional menunjukkan bahwa 11 responden (42,3%) berada dalam kategori ASA II, sedangkan 15 responden (57,7%) berada dalam kategori ASA I.

Riwayat *motion sickness* dicatat, di mana 15 responden (24,2%) dari kelompok anestesi umum melaporkan mengalami *motion sickness*, sedangkan 5 responden (19,2%) dari kelompok anestesi regional juga mengalami hal yang sama. Dalam hal riwayat merokok, pada anestesi umum terdapat 25 responden (40,3%) yang merupakan perokok. Sedangkan pada anestesi regional terdapat 10 responden yang merupakan perokok (38,5).

Berdasarkan Zainal et al. (2025) menyatakan insidensi PONV lebih sering terjadi pada pasien dengan status ASA 1. Klasifikasi kondisi fisik ASA tersebut menggambarkan adanya keterkaitan antara status fisik dan risiko PONV, di mana pasien dengan kondisi fisik yang lebih sehat cenderung memiliki peluang lebih besar mengalami PONV

dibandingkan dengan pasien yang memiliki komorbiditas atau kondisi fisik yang kurang baik.

2. Kejadian PONV pada Pasien dengan Anestesi Umum

Tabel 4. 2. Angka Kejadian PONV Pasien Anestesi Umum

Jenis Anestesi	Pasien dengan PONV	Total Pasien	Persentase
Anestesi Umum (Kombinasi)	45	62	72.6%

Berdasarkan Tabel 4.2, dari 62 pasien yang menjalani anestesi umum kombinasi, sebanyak 45 pasien lebih dari setengahnya (72,6%) mengalami PONV. Angka ini menunjukkan bahwa anestesi umum memiliki risiko yang cukup tinggi dalam memicu gejala mual dan muntah pasca operasi. Tingginya persentase ini dapat dipengaruhi oleh faktor-faktor seperti jenis obat anestesi yang digunakan serta karakteristik individu pasien seperti jenis kelamin, usia, nilai ASA, IMT, riwayat *motion sickness* dan riwayat merokok.

Respon mual dan muntah pasca operasi dengan anestesi umum dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor, antara lain rangsangan pada mekanoreseptor di faring akibat tindakan intubasi, tingkat kedalaman anestesi yang diberikan, serta tekanan pada lambung selama penggunaan *face mask* untuk ventilasi. Seluruh faktor tersebut berpotensi memicu timbulnya PONV. Hal ini berkaitan dengan penggunaan agen anestesi inhalasi atau volatile yang menurunkan kesadaran pasien melalui penurunan amplitudo dan frekuensi potensial aksi pada sistem saraf pusat. Gangguan aktivitas listrik saraf ini dapat menstimulasi *Chemoreceptor Trigger Zone* (CTZ) dan pusat muntah di otak (Siregar et al., 2024).

Tabel 4. 3. Frekuensi Kejadian PONV Pasien Anestesi Umum

Waktu Observasi	Jumlah Pasien PONV	Total Pasien	Persentase %
15 menit	8	62	12,9
30 menit	12	62	19,4
45 menit	11	62	17,7
60 menit	14	62	22,6
75 menit	11	62	17,7
90 menit	14	62	22,6
105 menit	10	62	16,1
120 menit	11	62	17,7

Tabel 4.3 menunjukkan distribusi kejadian PONV pada pasien anestesi umum dalam berbagai interval waktu pasca operasi. Pada menit ke-15 pasca operasi sebanyak 8 pasien (12,9%) mengalami PONV. Gejala yang muncul didominasi oleh mual ringan hingga sedang. Sedangkan pada menit ke-30 pasca operasi terjadi peningkatan signifikan dengan 12 pasien (19,4%) mengalami PONV. Pada fase ini, gejala mual dan muntah menjadi lebih intens, dan beberapa pasien bahkan menunjukkan gejala berat. Pada menit ke-45 pasca operasi kejadian PONV mencapai puncaknya dengan 11 pasien (17,7%) mengalami PONV. Namun, terdapat penurunan kasus gejala berat dibandingkan menit ke-30. Namun, pada menit ke-60 pasca operasi terjadi penurunan kejadian PONV menjadi 14 pasien (22,6%). Sebagian besar pasien mulai menunjukkan perbaikan gejala, dan tidak ada laporan gejala berat. Pada menit ke-75 pasca operasi, kejadian PONV menurun menjadi 11 pasien (17,7%). Gejala yang dialami umumnya bersifat ringan hingga sedang, dan tidak ditemukan peningkatan jumlah pasien dengan gejala berat. Selanjutnya, pada menit ke-90 terjadi sedikit peningkatan angka kejadian PONV menjadi 14 pasien (22,6%), namun intensitas gejala tetap terkendali dan sebagian besar pasien hanya mengalami mual ringan. Pada menit ke-105, jumlah pasien yang mengalami PONV kembali menurun menjadi 10 orang (16,1%), dengan

majoritas melaporkan adanya perbaikan gejala secara bertahap. Hingga menit ke-120 pasca operasi, angka kejadian PONV tetap stabil pada 11 pasien (17,7%). Pada fase ini, gejala PONV secara umum semakin ringan dan tidak ada pasien yang mengalami keluhan berat, menunjukkan terjadi pemulihan yang terus berlangsung.

Hasil penelitian menunjukan puncak kejadian PONV terjadi pada menit ke-60 dan menit ke-90, masing-masing dengan jumlah pasien tertinggi yaitu 22,6%, setelah mencapai puncak tersebut angka kejadian PONV mulai menurun pada menit ke-105 menjadi 16,1%, dan stabil pada menit ke-120 dengan 17,7% tanpa laporan gejala berat. Pola ini menunjukkan bahwa PONV pada anestesi umum cenderung bersifat sementara, dengan gejala paling intens dalam 90 menit pertama pasca operasi, kemudian secara perlahan gejala mereda. Hal ini mungkin disebabkan oleh berkurangnya efek obat anestesi atau efektivitas intervensi medis yang diberikan.

3. Kejadian PONV pada Pasien dengan Anestesi Regional

Tabel 4. 4. Angka Kejadian PONV Pasien Anestesi Regional

Jenis Anestesi	Pasien dengan PONV	Total Pasien	Persentase
Anestesi Regional (Spinal)	7	26	26.9%

Berdasarkan Tabel 4.4, terlihat bahwa dari 26 pasien yang menerima anestesi regional (spinal), 7 pasien kurang dari setengahnya (26.9%) mengalami PONV. Angka ini lebih rendah dibandingkan anestesi umum, menunjukkan bahwa anestesi regional mungkin memiliki risiko PONV yang lebih rendah. Namun, tetap perlu diperhatikan karena hampir setengah pasien masih mengalami gejala tersebut.

Tabel 4. 5. Frekuensi Kejadian PONV Pasien Anestesi Regional

Waktu Observasi	Jumlah Pasien PONV	Total Pasien	Persentase %
15 menit	4	26	15,4
30 menit	4	26	15,4
45 menit	2	26	7,7
60 menit	3	26	11,5
75 menit	1	26	3,8
90 menit	6	26	23,1
105 menit	2	26	7,7
120 menit	1	26	3,8

Pada tabel 4.5, diperlihatkan bahwa distribusi waktu kejadian Hasil observasi menunjukkan bahwa kejadian PONV pada pasien yang menjalani anestesi regional mengalami fluktuasi ringan selama periode pemantauan 120 menit pasca operasi. Pada menit ke-15 dan ke-30, terdapat jumlah pasien yang sama mengalami PONV, yaitu 4 orang (15,4%). Gejala yang muncul umumnya berupa mual ringan yang tidak memerlukan penanganan farmakologis lebih lanjut. Jumlah kejadian mulai menurun pada menit ke-45 menjadi 2 pasien (7,7%) dan kembali sedikit meningkat pada menit ke-60 dengan 3 pasien (11,5%). Penurunan signifikan terlihat pada menit ke-75 dengan hanya 1 pasien (3,8%) yang mengalami PONV.

Puncak insidensi PONV pada kelompok anestesi regional terjadi pada menit ke-90, di mana sebanyak 6 pasien (23,1%) mengalami gejala mual dan muntah. Peningkatan ini mungkin berkaitan dengan fase transisi metabolisme obat anestesi lokal, pergerakan awal pasca operasi, atau perubahan posisi tubuh yang memengaruhi sistem vestibular. Namun setelah menit ke-90, angka kejadian kembali menurun secara konsisten. Pada menit ke-105, hanya terdapat 2 pasien (7,7%) yang mengalami PONV, dan menurun lagi menjadi 1 pasien (3,8%) pada menit ke-120. Penurunan ini mengindikasikan bahwa gejala PONV

pada pasien dengan anestesi regional cenderung bersifat sementara dan tidak menetap dalam jangka waktu lama. Secara keseluruhan, kejadian PONV pada pasien anestesi regional lebih rendah dibandingkan pasien anestesi umum. Hal ini sejalan dengan temuan berbagai literatur yang menyatakan bahwa teknik anestesi regional menurunkan risiko PONV.

Tingkat kejadian PONV cenderung lebih tinggi pada pasien yang menerima anestesi umum dibandingkan dengan mereka yang menjalani anestesi regional. Hipotensi ortostatik yang muncul saat di ruang pemulihan *Post Anesthesia Care Unit* (PACU) dapat menjadi pemicu mual dan muntah, akibat menurunnya aliran darah ke otak dan tekanan perfusi serebral yang kemudian merangsang pusat muntah pada sistem saraf pusat. Risiko PONV juga meningkat jika durasi paparan terhadap agen anestesi melebihi 45 menit, karena tubuh memiliki lebih banyak waktu untuk menyerap zat anestesi tersebut. Anestesi regional dapat menurunkan risiko PONV karena mengurangi kebutuhan akan opioid dan agen anestesi volatil. Selain itu, propofol memiliki efek antiemetik yang bermanfaat, sehingga penggunaan *Total Intravenous Anesthesia* (TIVA) dengan propofol, tanpa melibatkan gas anestesi seperti dinitrogen oksida, isofluran, sevofluran, atau desfluran, dapat membantu mengurangi kemungkinan terjadinya PONV (Kovac, 2025).

4.2.2. Analisis Bivariat

1. Perbandingan Kejadian PONV Antara Anestesi Umum dan Anestesi Regional

Tabel 4. 6. Perbandingan Kejadian PONV pada Kedua Anestesi

Jenis Anestesi	Pasien dengan PONV	Total Pasien	Persentase	p-value
Anestesi Umum (Kombinasi)	45	62	72,6 %	<0.001
Anestesi Regional (Spinal)	7	26	26,9%	

Tabel 4.6 menunjukkan perbandingan kejadian PONV antara kelompok anestesi umum dan anestesi regional. Hasil uji statistik dengan Bonferroni menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan dalam kejadian PONV antara kedua kelompok pada semua waktu pengamatan ($p < 0.05$).

Pasien dengan anestesi umum lebih banyak mengalami PONV 45 pasien lebih dari setengahnya (72,6%) dibandingkan dengan anestesi regional sebanyak 7 pasien kurang dari setengahnya (26,9%), dengan nilai $p = <0.001$. Perbedaan semakin ini jelas antara pasien anestesi umum dan anestesi regional yang mengalami gejala PONV.

2. Tingkat Keparahan PONV pada Kelompok Anestesi Umum dan Anestesi Regional

Tabel 4.7. Tingkat Keparahan PONV pada Kedua Anestesi

Kelompok Anestesi	Total Pasien	Tidak PONV (Skor 0)	Mual Ringan (Skor 1)	Muntah (Skor 2)	Mual >30 menit/Muntah >1x (Skor 3)
Anestesi Umum (Kombinasi)	62	17 (27.4%)	17 (27.4%)	16 (25.8%)	12 (19.4%)
Anestesi Regional (Regional)	26	19 (73.1%)	4 (15.4%)	2 (7.7%)	1 (3.8%)

Tabel 4.7 menampilkan perbandingan tingkat keparahan PONV maksimal yang dialami oleh pasien selama periode observasi 120 menit. Analisis terhadap distribusi tingkat keparahan PONV selama 120 menit observasi menunjukkan perbedaan yang signifikan antara kelompok pasien yang menerima anestesi umum (kombinasi) dan pasien yang mendapatkan anestesi regional. Berdasarkan data, kelompok anestesi umum terdiri dari 62 pasien, sementara kelompok anestesi regional

terdiri dari 26 pasien.

Pada kelompok anestesi umum, hanya 17 pasien (27,4%) yang tidak mengalami PONV (skor 0), sedangkan sisanya mengalami berbagai tingkat keparahan PONV. Sebanyak 17 pasien (27,4%) mengalami mual ringan (skor 1), 16 pasien (25,8%) mengalami muntah (skor 2), dan 12 pasien (19,4%) mengalami PONV berat, ditandai dengan mual lebih dari 30 menit atau muntah lebih dari satu kali (skor 3). Hal ini menunjukkan bahwa mayoritas pasien pada kelompok ini mengalami gejala PONV dengan intensitas sedang hingga berat. Sedangkan pada kelompok anestesi regional, sebagian besar pasien tidak mengalami PONV. Sebanyak 19 dari 26 pasien (73,1%) berada pada skor 0, menunjukkan tidak adanya gejala mual atau muntah. Hanya 4 pasien (15,4%) yang mengalami mual ringan, 2 pasien (7,7%) mengalami muntah, dan hanya 1 pasien (3,8%) yang mengalami PONV berat.

Data ini menunjukkan bahwa tingkat keparahan PONV jauh lebih rendah pada pasien yang menjalani anestesi regional dibandingkan anestesi umum. Hal ini sejalan dengan literatur, di mana anestesi umum cenderung menggunakan agen volatil dan opioid sistemik yang dapat merangsang zona pemicu muntah (*Chemoreceptor Trigger Zone/CTZ*) di sistem saraf pusat. Selain itu, prosedur intubasi dan manipulasi saluran napas pada anestesi umum juga dapat menjadi faktor pemicu mual dan muntah (Millizia et al., 2021).

4.3. Pembahasan

4.3.1. Kajian Kejadian PONV pada Pasien dengan Anestesi Umum

Hasil penelitian ini pada tabel 4.2 menunjukkan bahwa kejadian PONV pada pasien yang menerima anestesi umum cukup tinggi, dengan lebih dari setengahnya (72,6%) pasien mengalami PONV dalam berbagai tingkat keparahan selama 120 menit pengamatan pasca operasi. Temuan ini sejalan dengan hasil penelitian sebelumnya oleh Cing et al., (2022) yang menyatakan bahwa angka kejadian PONV dapat mencapai 80% pada pasien yang menjalani

pembedahan dan anestesi umum.

Tingginya angka kejadian PONV pada anestesi umum dapat dijelaskan melalui beberapa mekanisme. Pertama, agen anestesi inhalasi yang digunakan dalam anestesi umum, seperti sevoflurane, isoflurane, dan desflurane, diketahui memiliki efek emetogenik yang dapat merangsang pusat muntah di area postrema pada otak (Gan et al., 2020). Kedua, penggunaan opioid selama dan setelah anestesi umum juga merupakan faktor risiko utama terjadinya PONV, karena opioid dapat menstimulasi zona kemoreseptor pemicu (*chemoreceptor trigger zone*) dan memperlambat pengosongan lambung (Shaikh et al., 2016).

Pola kejadian PONV pada tabel 4.3 menunjukkan pasien anestesi umum dalam penelitian ini mengalami peningkatan angka kejadian PONV dari menit ke-15 hingga mencapai puncaknya pada menit ke-60 dan menit ke-90, masing-masing dengan jumlah pasien tertinggi yaitu 22,6%, kemudian mulai menurun pada menit ke-105. Pola ini sesuai dengan klasifikasi PONV menurut Apfel (Safiya et al., 2016), di mana PONV dini (*Immediate PONV*) terjadi pada 0-2 jam setelah pembedahan. Penurunan kejadian PONV setelah melalui menit ke-60 kemungkinan disebabkan oleh eliminasi agen anestesi dari tubuh dan efek antiemetik profilaksis yang mulai bekerja (White et al., 2020).

Tingkat keparahan PONV pada anestesi umum juga cukup signifikan, dengan kurang dari setengahnya pasien mengalami muntah dan sebagian kecil mengalami mual berkepanjangan atau muntah berulang. Hal ini dapat berdampak negatif pada kenyamanan pasien, pemulihan pasca operasi, dan bahkan dapat menyebabkan komplikasi seperti dehidrasi, ketidakseimbangan elektrolit, atau peningkatan tekanan intrakranial (Matsota et al., 2015).

4.3.2. Kajian Kejadian PONV pada Pasien dengan Anestesi Regional

Hasil penelitian pada tabel 4.4 menunjukkan bahwa pasien yang menerima anestesi regional mengalami kejadian PONV lebih rendah dibandingkan dengan anestesi umum. Secara keseluruhan, hanya kurang dari setengahnya (26.9%) anestesi regional yang mengalami PONV, dan semuanya hanya berupa mual ringan tanpa muntah. Temuan ini konsisten dengan berbagai studi

sebelumnya yang melaporkan bahwa anestesi regional memiliki risiko PONV yang lebih rendah dibandingkan anestesi umum.

Rendahnya kejadian PONV pada anestesi regional dapat dijelaskan oleh beberapa faktor. Pertama, anestesi regional, khususnya anestesi spinal yang digunakan dalam penelitian ini, bekerja dengan memblokir transmisi impuls nyeri dari area tertentu tanpa mempengaruhi pusat muntah di otak secara langsung (Liu & Wu, 2007). Kedua, anestesi regional mengurangi kebutuhan opioid sistemik, yang merupakan faktor risiko utama PONV (Barash et al., 2021). Ketiga, pasien dengan anestesi regional umumnya tetap sadar selama prosedur, sehingga tidak terpapar agen anestesi inhalasi yang memiliki efek emetogenik.

Pola kejadian PONV pada anestesi regional dalam penelitian ini menunjukkan bahwa sebagian kecil pasien mengalami mual ringan pada 15-30 menit pertama, yang kemudian menurun drastis hingga seluruh pasien bebas dari gejala pada menit ke-120. Hal ini dapat disebabkan oleh hipotensi yang terkadang terjadi pada awal anestesi spinal akibat blokade simpatis, yang dapat memicu mual (Wahdana et al., 2024). Namun, dengan manajemen cairan dan vasopressor yang adekuat, gejala ini dapat teratasi dengan cepat.

Tidak adanya pasien anestesi regional yang mengalami muntah atau gejala berat menunjukkan keunggulan teknik ini dalam mencegah PONV yang signifikan. Hal ini sesuai dengan penelitian (Sugianto & Bakar, 2023) yang menyatakan bahwa anestesi spinal memiliki insiden PONV yang lebih rendah dibandingkan anestesi umum, meskipun hipotensi dapat menjadi faktor pemicu PONV pada kedua teknik.

4.3.3. Perbandingan Kejadian PONV Antara Anestesi Umum dan Anestesi Regional

Penelitian ini menemukan perbedaan yang signifikan dalam kejadian PONV antara pasien yang menerima anestesi umum dan anestesi regional, baik dalam hal frekuensi maupun tingkat keparahan. Secara keseluruhan, pasien anestesi umum memiliki risiko PONV 2,7 kali lebih tinggi dibandingkan pasien anestesi regional yaitu 72.6% berbanding dengan 26.9%. Perbedaan ini

signifikan secara statistik ($p < 0.001$) pada semua waktu pengamatan.

Temuan ini mendukung hipotesis alternatif (H_1) yang diajukan dalam penelitian, yaitu terdapat perbedaan yang signifikan dalam kejadian PONV antara pasien yang menerima anestesi umum dan pasien yang menerima anestesi regional di RSD Gunung Jati Cirebon. Hasil ini juga sejalan dengan berbagai studi sebelumnya yang membandingkan kedua teknik anestesi.

Beberapa faktor mungkin berkontribusi terhadap perbedaan ini. Pertama, perbedaan dalam mekanisme kerja anestesi, di mana anestesi umum mempengaruhi sistem saraf pusat secara keseluruhan, termasuk area yang mengatur mual dan muntah, sedangkan anestesi regional bekerja secara terlokalisasi. Kedua, penggunaan obat-obatan dengan efek emetogenik, seperti agen anestesi inhalasi dan opioid, yang lebih sering digunakan pada anestesi umum. Ketiga, anestesi regional memungkinkan pasien untuk tetap sadar dan mempertahankan refleks protektif, sehingga mengurangi risiko aspirasi dan mengurangi insiden mual muntah pascaoperasi.

Perbedaan tingkat keparahan PONV antara kedua kelompok juga masih signifikan. Pada kelompok anestesi umum, lebih dari setengahnya pasien mengalami muntah atau gejala berat, sedangkan pada kelompok anestesi regional tidak ada pasien yang mengalami gejala lebih dari mual ringan. Hal ini memiliki implikasi klinis yang penting, karena PONV yang berat dapat menyebabkan komplikasi seperti dehidrasi, gangguan elektrolit, dan ketidaknyamanan yang signifikan bagi pasien.

Temuan ini menunjukkan bahwa pemilihan teknik anestesi dapat menjadi strategi penting dalam mencegah PONV pada pasien yang menjalani pembedahan, terutama bagi pasien dengan faktor risiko PONV yang tinggi, seperti jenis kelamin perempuan, riwayat motion sickness, atau riwayat PONV sebelumnya (Chatterjee et al., 2011).

4.3.4. Uji Normalitas

Tabel 4. 8 Uji Normalitas

	Jenis Anestesi	Kolmogorov-Smirnov			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
PONV 15 Menit	1	.519	62	.000	.368	62	.000
	2	.523	26	.000	.376	26	.000
PONV 30 Menit	1	.504	62	.000	.432	62	.000
	2	.539	26	.000	.198	26	.000
PONV 45 Menit	1	.481	62	.000	.504	62	.000
	2	.535	26	.000	.301	26	.000
PONV 60 Menit	1	.456	62	.000	.562	62	.000
	2	.535	26	.000	.301	26	.000
PONV 75 Menit	1	.457	62	.000	.561	62	.000
	2	.	26	.	.	26	.
PONV 90 Menit	1	.479	62	.000	.523	62	.000
	2	.529	26	.000	.300	26	.000
PONV 105 Menit	1	.483	62	.000	.505	62	.000
	2	.	26	.	.	26	.
PONV 120 Menit	1	.519	62	.000	.375	62	.000
	2	.	26	.	.	26	.

a. Lilliefors Significance Correction

Sebelum dilakukan analisis perbandingan antara dua jenis anestesi terhadap kejadian mual dan muntah pascaoperasi (*Postoperative Nausea and Vomiting/PONV*), terlebih dahulu dilakukan uji normalitas untuk mengetahui data berdistribusi normal atau tidak. Dalam penelitian ini, pengujian normalitas dilakukan menggunakan dua metode yaitu Kolmogorov-Smirnov dan Shapiro-Wilk, dengan tingkat signifikansi sebesar 0,05.

Hasil pengujian disajikan pada Tabel 4.8, yang memperlihatkan nilai statistik dan signifikansi (Sig.) untuk masing-masing waktu pengamatan (PONV menit ke-15, 30, 45, 60, 75, 90, 105, dan 120) pada dua kelompok jenis anestesi (Anestesi 1 dan Anestesi 2).

Berdasarkan hasil uji Kolmogorov-Smirnov, seluruh kelompok data pada

kedua jenis anestesi menunjukkan nilai signifikansi (Sig.) sebesar 0,000, yang berarti $p < 0,05$. Hal ini menunjukkan bahwa semua kelompok data tidak berdistribusi normal secara statistik. Hasil ini diperkuat oleh uji Shapiro-Wilk, yang juga menunjukkan nilai $Sig. = 0,000$ pada semua waktu pengamatan dan kelompok, mengonfirmasi bahwa data tidak memenuhi asumsi normalitas.

Dengan demikian, hasil uji normalitas menyimpulkan bahwa data penelitian ini tidak terdistribusi normal, sehingga untuk analisis perbandingan antara dua kelompok jenis anestesi terhadap kejadian PONV, digunakan uji non-parametrik yaitu Uji Mann-Whitney.

4.3.5. Uji Mann-Whitney

Setelah dilakukan uji normalitas dan diketahui bahwa data tidak berdistribusi normal, maka digunakan uji non-parametrik Mann-Whitney U test untuk menganalisis perbedaan kejadian mual dan muntah pascaoperasi (PONV) antar dua kelompok jenis anestesi pada berbagai waktu pengamatan setiap 15 menit selama 120 menit

Hasil analisis menunjukkan bahwa secara umum tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara jenis anestesi terhadap kejadian PONV pada sebagian besar titik waktu pengamatan, kecuali pada menit ke-75 dan menit ke-105, di mana diperoleh nilai signifikansi masing-masing $p = 0.006$ dan $p = 0.017$ ($p < 0.05$). Hal ini menunjukkan bahwa pada menit ke-75 dan ke-105 pascaoperasi, terdapat perbedaan kejadian PONV yang bermakna secara statistik antara dua jenis anestesi yang digunakan.

Sedangkan pada menit ke-15, 30, 45, 60, 90, dan 120, tidak ditemukan perbedaan yang signifikan antar kelompok ($p > 0.05$). Namun, dua waktu pengamatan, yaitu menit ke-60 dan ke-120, menunjukkan nilai p yang mendekati batas signifikansi (masing-masing $p = 0.066$ dan $p = 0.076$), yang mungkin dapat dipertimbangkan secara klinis atau diperkuat dengan sampel lebih besar.

Hasil ini menunjukkan bahwa meskipun jenis anestesi mungkin tidak selalu berpengaruh secara signifikan terhadap kejadian PONV, namun terdapat waktu-waktu kritis (seperti menit ke-75 dan 105) di mana perbedaan tersebut

muncul secara nyata. Hal ini dapat berkaitan dengan metabolisme obat anestesi, waktu paruh zat aktif, atau interaksi fisiologis pascaoperasi yang berbeda antar jenis anestesi.

4.3.6. Hasil Uji Chi Square

Untuk mengetahui hubungan yang bermakna antara jenis anestesi yang digunakan dan kejadian mual dan muntah pascaoperasi (PONV), dilakukan uji Chi-Square (*Chi-Square Test of Independence*). Uji ini digunakan karena kedua variabel bersifat kategorik, dan bertujuan untuk mengevaluasi apakah distribusi kejadian PONV berbeda secara signifikan berdasarkan jenis anestesi yang diberikan.

Berdasarkan hasil uji Pearson Chi-Square diperoleh nilai $p = <0.001$, yang lebih kecil dari nilai signifikansi 0.05. Ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan secara statistik antara jenis anestesi dan kejadian PONV. Hasil ini diperkuat oleh uji Likelihood Ratio ($p = <0.001$) dan Linear-by-Linear Association ($p = <0.001$), yang sama-sama menunjukkan nilai signifikansi kurang dari 0,005 .

Uji *Continuity Correction* menghasilkan nilai $p = <0.001$, yang juga signifikan. Sementara itu, uji alternatif Fisher's Exact Test yang digunakan sebagai pelengkap ketika ada sel dengan frekuensi kecil juga memberikan hasil $p = <0.001$, memperkuat temuan bahwa hubungan antara jenis anestesi sangat mempengaruhi pasien mengalami PONV

4.3.7. Implikasi Hasil Penelitian

Hasil penelitian ini memiliki beberapa implikasi penting untuk praktik klinis di RSD Gunung Jati Cirebon dan institusi kesehatan lainnya. Pertama, menyadari perbedaan signifikan dalam kejadian PONV antara anestesi umum dan regional dapat membantu tim medis dalam membuat keputusan tentang pemilihan teknik anestesi, terutama untuk pasien dengan risiko PONV tinggi.

Kedua, bagi pasien yang harus menjalani anestesi umum, penelitian ini menekankan pentingnya strategi pencegahan PONV yang komprehensif, seperti identifikasi pasien risiko tinggi, pemberian antiemetik profilaksis

multimodal, dan teknik anestesi yang meminimalkan penggunaan agen emetogenik.

Ketiga, pola kejadian PONV yang ditemukan dalam penelitian ini dapat membantu perawat pascaoperasi untuk mengantisipasi waktu-waktu kritis di mana pasien lebih mungkin mengalami PONV, sehingga dapat melakukan pemantauan dan intervensi yang lebih proaktif.

Keempat, hasil penelitian dapat menjadi dasar untuk mengembangkan protokol penatalaksanaan PONV yang lebih efektif di RSD Gunung Jati Cirebon, dengan mempertimbangkan jenis anestesi sebagai salah satu faktor utama dalam stratifikasi risiko dan penentuan regimen antiemetik.

4.3.8. Keterbatasan Penelitian

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan yang perlu dipertimbangkan.

1. Periode observasi yang relatif singkat (120 menit) mungkin tidak menangkap kejadian PONV yang terjadi setelah periode tersebut, seperti PONV lambat (late PONV) yang terjadi 6-24 jam pasca operasi. Pemilihan periode observasi dilakukan dengan mempertimbangkan periode ini merupakan periode paling kritis di mana mual dan muntah paling sering dialami pasien dan keterbatasan waktu penelitian dalam melakukan observasi menyeluruh selama 24 jam.
2. Penelitian ini tidak meneliti secara khusus pengaruh faktor-faktor risiko individual (seperti usia, jenis kelamin, riwayat motion sickness, atau status merokok) terhadap kejadian PONV pada masing-masing kelompok anestesi..
3. Penelitian ini tidak menganalisis pengaruh jenis dan durasi operasi terhadap kejadian PONV, yang juga dapat menjadi faktor perancu dalam penilaian efek jenis anestesi.
4. Penelitian ini tidak membedakan antara berbagai jenis agen anestesi umum (misalnya, propofol vs. sevoflurane) atau teknik anestesi regional selain dari spinal (misalnya, epidural), yang masing-masing dapat memiliki profil risiko PONV yang berbeda.