

Klasifikasi Derajat Kejadian Post Operative Nausea And Vomiting (Ponv) Dengan Prediktor Skor Apfel Dan Skor Koivuranta Pada Pasien Dengan Spinal Anestesi Di Rsud Cilacap : Studi Deskriptif

Classification of Postoperative Nausea and Vomiting (PONV) Severity Based on Apfel and Koivuranta Scores in Patients Undergoing Spinal Anesthesia at Cilacap Regional General Hospital: A Descriptive Study

Destina Farinda ¹⁾, Septian Mixrova Sebayang ²⁾, Rahmaya Nova Handayani ³⁾
^{1,2,3.} Fakultas Kesehatan, Universitas Harapan Bangsa

Corresponding Author:
farindadestinana@gmail.com ¹⁾

ARTICLE HISTORY

Received [20 Juni 2026]
Revised [25 Oktober 2026]
Accepted [28 Oktober 2026]

Kata Kunci :

Spinal Anestesi, Skor Apfel,
Skor Koivuranta, PONV,
Klasifikasi Derajat PONV.

Keywords :

Spinal Anesthesia, Apfel
Score, Koivuranta Score,
PONV, PONV Degree
Classification.

This is an open access
article under the [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/)
license



ABSTRAK

Spinal anestesi merupakan teknik anestesi regional yang banyak digunakan dalam tindakan pembedahan, namun dapat menimbulkan komplikasi pascaoperasi berupa *Post Operative Nausea and Vomiting* (PONV). PONV adalah komplikasi umum yang mempengaruhi kenyamanan pasien, memperpanjang waktu pemulihan di ruang pemulihan, serta meningkatkan biaya perawatan kesehatan. Berbagai sistem skor prediktif dikembangkan untuk mengantisipasi risiko PONV, di antaranya skor Apfel dan skor Koivuranta. Mengetahui klasifikasi derajat kejadian PONV dengan prediktor skor Apfel dan skor Koivuranta pada pasien dengan spinal anestesi di RSUD Cilacap. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kuantitatif dengan desain cross sectional dan teknik pengambilan sampel consecutive sampling. Jumlah responden sebanyak 132 pasien. Sebagian besar responden berada pada kelompok usia manula (>65 tahun) sebanyak 36 orang (27,1%) dan didominasi jenis kelamin laki-laki sebanyak 81 orang (61,4%). Derajat kejadian PONV berdasarkan skor Apfel terbanyak pada kategori berat sebanyak 50 orang (37,9%), sedangkan berdasarkan skor Koivuranta terbanyak pada kategori sedang sebanyak 86 orang (65,2%). Kejadian PONV berdasarkan VAS menunjukkan derajat terbanyak adalah ringan sebanyak 80 orang (60,6%). Temuan ini menegaskan pentingnya penggunaan skor prediksi PONV secara rutin dalam penatalaksanaan perioperatif pada pasien spinal anestesi guna meningkatkan kualitas pemulihan pascaoperasi.

ABSTRACT

Spinal anesthesia is a widely used regional anesthetic technique in surgical procedures; however, it may cause postoperative complications, particularly *Post Operative Nausea and Vomiting* (PONV). PONV is a common complication that affects patient comfort, prolongs recovery room stay, and increases healthcare costs. Various predictive scoring systems have been developed to anticipate PONV risk, including the Apfel score and the Koivuranta score. To describe the classification of the degree of PONV incidence using the Apfel and Koivuranta score predictors in patients undergoing spinal anesthesia at RSUD Cilacap This was a descriptive quantitative study with a cross-sectional design and consecutive sampling technique. A total of 132 patients were included as respondents. The majority of respondents were in the elderly age group (>65 years), accounting for 36 patients (27.1%), and were predominantly male with 81 patients (61.4%). The classification of PONV degree based on the Apfel score showed the highest proportion in the severe category with 50 patients (37.9%), while based on the Koivuranta score, the highest proportion was in the moderate category with 86 patients (65.2%). PONV incidence based on VAS showed the highest degree was mild with 80 patients (60.6%). These findings emphasize the importance of routinely applying PONV prediction scores in the perioperative management of spinal anesthesia patients to improve the quality of postoperative recovery.

PENDAHULUAN

Pembedahan adalah prosedur medis invasif yang melibatkan pembukaan atau pemaparan bagian tubuh yang akan diobati (Ningrum et al., 2021). Lebih dari 300 juta prosedur pembedahan dilakukan setiap tahun di dunia, dan sekitar 5% atau 15 juta di antaranya menggunakan teknik anestesi spinal, menurut data yang dikumpulkan oleh Organisasi Kesehatan Dunia/WHO (Girma et al., 2022). Di Indonesia, tercatat sekitar 1,2 juta pasien menjalani prosedur bedah antara tahun 2013 dan 2018, menjadikan bedah sebagai teknik pengobatan ke-11 yang paling sering dilakukan di rumah sakit (Kemenkes RI, 2018).

Salah satu masalah umum pascabedah adalah *post operative nausea and vomiting* (PONV), yang memengaruhi hingga 30% dari 230 juta orang yang menjalani bedah dan anestesi di seluruh dunia setiap tahun, bahkan dapat meningkat hingga lebih dari 80% pada kelompok berisiko tinggi. PONV merupakan komplikasi umum anestesi spinal dengan insiden 30–40% (Dwiputra, 2023), dan sekitar 1% pasien bedah rawat jalan memerlukan rawat inap akibat PONV yang tidak terkendali (Nurleli et al., 2021). Kondisi ini tidak hanya menimbulkan ketidaknyamanan yang signifikan bagi pasien, tetapi juga dapat memperpanjang waktu pemulihan di unit perawatan pasca-anestesi (PACU), meningkatkan biaya perawatan kesehatan, dan dalam kasus berat menyebabkan dehidrasi, ketidakseimbangan elektrolit, hingga penundaan pemulangan pasien (Sarosa & Hamdany, 2016).

Guna mengantisipasi dan mengelola risiko PONV dengan lebih baik, berbagai sistem skor prediktif telah dikembangkan, dengan skor Apfel dan skor Koivuranta sebagai dua instrumen yang paling sering digunakan dalam pedoman konsensus manajemen PONV (Gan et al., 2020). Skor Apfel mempertimbangkan empat faktor risiko utama, yaitu jenis kelamin perempuan, riwayat PONV atau mabuk perjalanan, status tidak merokok, dan penggunaan opioid pascaoperasi (Kim et al., 2023), sedangkan skor Koivuranta mencakup lima faktor, yaitu jenis kelamin perempuan, riwayat PONV, durasi operasi melebihi 60 menit, riwayat mabuk perjalanan, dan status tidak merokok. Penelitian oleh Wardhani (2020) menunjukkan skor Apfel memiliki sensitivitas 85% dan spesifisitas 70% dalam memprediksi PONV, sementara studi Kumalasari (2020) melaporkan skor Koivuranta memiliki sensitivitas 82% dan spesifisitas 75%. Namun demikian, validitas kedua sistem skor ini dapat bervariasi tergantung populasi dan konteks klinis (Wilson, 2023).

Di Indonesia, penelitian Millizia et al. (2021) di rumah sakit tersier menunjukkan prevalensi PONV mencapai 45% pada pasien yang menjalani operasi dengan anestesi umum, namun data yang membahas perbandingan efektivitas skor Apfel dan skor Koivuranta pada populasi Indonesia masih terbatas. Studi oleh Darmapatni (2023) pada pasien *subarachnoid block* (SAB) dengan teknik ERAS menunjukkan distribusi skor Apfel dengan skor 2 (risiko sedang) sebagai proporsi tertinggi (32,4%) dari 176 responden. Sementara itu, penelitian Ayu (2021) pada 46 pasien spinal anestesi melaporkan skor Koivuranta memiliki sensitivitas 89,4%, spesifisitas 56,6%, dan nilai AUC 0,778. Penelitian Ju et al. (2023) pada 5.691 pasien ortopedi dengan anestesi spinal mencatat 1.298 pasien (22,8%) mengalami PONV dalam 24 jam pertama dengan skor prediktor rata-rata pada skala 3.

Berdasarkan data pra-survei di RSUD Cilacap pada periode Juli 2025, tercatat 197 pasien menjalani tindakan pembedahan dengan spinal anestesi, dan 63 pasien (31,98%) di antaranya mengalami PONV. Angka ini menunjukkan bahwa kejadian PONV pada pasien spinal anestesi di RSUD Cilacap masih cukup tinggi, sementara belum tersedia bukti lokal mengenai gambaran klasifikasi derajat PONV berdasarkan prediktor skor Apfel maupun skor Koivuranta di rumah sakit tersebut. Berdasarkan uraian tersebut, peneliti tertarik melakukan studi untuk membedakan kejadian *Post Operative Nausea and Vomiting* (PONV) dengan prediktor skor Apfel dan skor Koivuranta pada pasien dengan spinal anestesi di Rumah Sakit Umum Daerah Cilacap, dengan harapan hasil penelitian ini dapat menjadi bukti ilmiah dalam memilih sistem skor yang paling tepat untuk memprediksi risiko PONV, guna meningkatkan kualitas dan efisiensi perawatan pasien.

LANDASAN TEORI

Anestesi Spinal

Anestesi regional adalah metode anestesi yang memungkinkan pasien tetap sadar dan dapat berkomunikasi meskipun tidak merasakan nyeri pada area yang dioperasi, dengan cara memblokir transmisi impuls nyeri serta menekan saraf otonom *efferent* ke kelenjar adrenal. Anestesi spinal merupakan salah satu teknik anestesi regional yang paling efektif dan banyak digunakan (Folino & Mahboobi, 2023). Teknik ini bertujuan menghilangkan rasa sakit pada bagian tubuh tertentu melalui penyuntikan obat anestesi ke dalam cairan serebrospinal di ruang subarachnoid daerah lumbar, dan sering digunakan pada bedah di bawah pinggang seperti ortopedi, obstetri, maupun urologi. Anestesi spinal memiliki keunggulan berupa onset kerja yang cepat serta blokade sensorik dan motorik yang efektif, namun juga berisiko menimbulkan komplikasi seperti hipotensi, nyeri punggung, mual, muntah, dan retensi urine sehingga memerlukan pemantauan ketat selama dan setelah prosedur (Manouchehrian et al., 2023).

Post Operative Nausea and Vomiting (PONV)

Postoperative nausea and vomiting (PONV) adalah kondisi mual dan/atau muntah yang dialami pasien dalam 24 jam pertama setelah operasi dan anestesi (Stoops & Kovac, 2020; Millizia et al., 2021). PONV merupakan komplikasi pascaoperasi yang paling sering terjadi dan dianggap lebih

mengganggu dibandingkan nyeri itu sendiri, karena dapat memperpanjang masa rawat di ruang pemulihan, meningkatkan biaya perawatan, serta menimbulkan risiko dehidrasi hingga aspirasi paru (Sukmawati, 2022; Nurlili et al., 2021). Faktor risiko PONV dikelompokkan menjadi faktor pasien (jenis kelamin, usia, riwayat merokok, riwayat PONV/*motion sickness*), faktor anestesi (lama anestesi, metode, dan penggunaan opioid), serta faktor pembedahan (durasi dan jenis operasi) (Millizia et al., 2021). Untuk mengidentifikasi pasien berisiko tinggi mengalami PONV sebelum tindakan pembedahan, dikembangkan berbagai sistem skor prediksi, di antaranya skor Apfel dan skor Koivuranta yang paling banyak digunakan secara klinis karena kesederhanaan dan validitasnya yang telah teruji.

Skor Apfel

Skor Apfel adalah sistem penilaian risiko sederhana yang dikembangkan oleh Apfel et al. (1999) untuk memprediksi kemungkinan terjadinya PONV tanpa memerlukan perhitungan statistik yang rumit. Skor ini terdiri atas empat faktor risiko independen, yaitu jenis kelamin perempuan, status tidak merokok, riwayat PONV atau *motion sickness*, dan penggunaan opioid pascaoperasi, di mana setiap faktor yang ada diberi nilai 1 sehingga total skor berkisar antara 0–4 (Apfel et al., 2002). Semakin tinggi skor yang diperoleh, semakin besar pula probabilitas pasien mengalami PONV, dengan kategori risiko ringan (skor 0–1), sedang (skor 2–3), dan berat (skor 4).

Skor Koivuranta

Skor Koivuranta merupakan sistem penilaian risiko PONV yang dikembangkan oleh Koivuranta et al. (1997) di Finlandia, mendahului publikasi skor Apfel. Skor ini menggunakan lima faktor risiko, yaitu jenis kelamin perempuan, status tidak merokok, riwayat PONV, riwayat *motion sickness*, serta durasi operasi lebih dari 60 menit, dengan sistem penilaian aditif sederhana di mana setiap faktor yang terpenuhi diberi nilai 1 sehingga total skor berkisar antara 0–5 (Koivuranta et al., 1997). Dibandingkan skor Apfel, skor Koivuranta memisahkan riwayat PONV dan *motion sickness* sebagai dua faktor tersendiri serta menambahkan durasi operasi sebagai prediktor tambahan, sehingga secara teoretis mampu memberikan stratifikasi risiko yang lebih terperinci, dengan kategori risiko ringan (skor 0–1), sedang (skor 2–3), dan berat (skor 4–5).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan desain deskriptif menggunakan pendekatan cross sectional. Penelitian dilaksanakan di Instalasi Bedah Sentral (IBS) dan ruang pemulihan RSUD Cilacap pada tanggal 8–28 Desember 2025. Pendekatan cross sectional dipilih karena seluruh variabel diamati pada satu waktu pengamatan untuk menggambarkan klasifikasi derajat kejadian PONV berdasarkan prediktor skor Apfel dan skor Koivuranta pada pasien yang menjalani spinal anestesi.

Populasi penelitian adalah seluruh pasien yang menjalani spinal anestesi di RSUD Cilacap. Sampel penelitian berjumlah 132 responden yang dipilih menggunakan teknik consecutive sampling sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi penelitian. Data dikumpulkan menggunakan lembar observasi yang memuat karakteristik responden, penilaian skor Apfel, skor Koivuranta, serta derajat kejadian PONV berdasarkan Visual Analog Scale (VAS). Data penelitian diperoleh melalui rekam medis pasien dan hasil observasi selama periode penelitian.

Analisis data dilakukan secara univariat untuk menggambarkan distribusi frekuensi karakteristik responden, distribusi skor Apfel, skor Koivuranta, serta klasifikasi derajat kejadian PONV. Seluruh proses pengolahan data dilakukan menggunakan program Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) dan disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi disertai uraian deskriptif. Penelitian ini telah memperoleh persetujuan etik dari Komisi Etik Penelitian Universitas Harapan Bangsa.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Tabel 1 Distribusi Karakteristik Responden Berdasarkan Usia dan Jenis Kelamin

Karakteristik Responden	Frekuensi	Persentase (%)
Usia		
17 – 25 tahun	14	10,6
26 – 35 tahun	18	13,8
36 – 45 tahun	21	15,9
46 – 55 tahun	21	15,9
56 – 65 tahun	22	16,6
>65 tahun	36	27,1
Jenis Kelamin		
Perempuan	51	38,6
Laki-laki	81	61,4

Sumber : Data Primer (2025)

Dari tabel 1 menunjukkan bahwa dari 132 responden terdapat sebagian besar dari responden yaitu 36 orang (27,1%) yang berusia >65 tahun (kategori manula) dan menunjukkan bahwa dari 132 responden terdapat sebagian besar dari responden yaitu 81 orang (61,4%) yang berjenis kelamin laki-laki.

Tabel 2 Distribusi Karakteristik Responden Berdasarkan Skor Apfel

Karakteristik Responden	Frekuensi	Persentase %
Perempuan	51	38,6
Laki-laki	81	61,4
Tidak merokok	93	70,5
Merokok	39	29,5
Riwayat PONV/ <i>motion sickness</i>	22	16,7
Tidak PONV/ <i>motion sickness</i>	110	83,3
Pemberian Opioid	132	100,0

Sumber : Data Primer (2025)

Berdasarkan Tabel 2, dari 132 responden, sebanyak 51 responden (38,6%) berjenis kelamin perempuan, 93 responden (70,5%) tidak memiliki riwayat merokok, 22 responden (16,7%) memiliki riwayat PONV/*motion sickness*, dan seluruh responden (132; 100%) mendapatkan pemberian opioid pascaoperasi.

Tabel 3 Distribusi Karakteristik Responden Berdasarkan Skor Koivuranta

Karakteristik Responden	Frekuensi	Persentase %
Perempuan	51	38,6
Laki-laki	81	61,4
Tidak merokok	93	70,5
Merokok	39	29,5
Riwayat PONV	49	37,1
Tidak Riwayat PONV	83	62,9
Riwayat <i>Motion Sickness</i>	10	7,6
Tidak Riwayat <i>motion sickness</i>	122	92,4
Lama operasi <60 menit	2	1,5
Lama operasi >60 menit	130	98,5

Sumber : Data Primer (2025)

Berdasarkan Tabel 3, dari 132 responden, sebanyak 51 responden (38,6%) berjenis kelamin perempuan, 93 responden (70,5%) tidak memiliki riwayat merokok, 49 responden (37,1%) memiliki riwayat PONV, 10 responden (7,6%) memiliki riwayat *motion sickness*, dan 130 responden (98,5%) menjalani operasi dengan durasi lebih dari 60 menit.

Tabel 4 Distribusi Frekuensi dan Persentase PONV Berdasarkan Visual Analog Scale (VAS)

Pasien spinal anestesi	<i>Post operative nausea and vomiting</i>						Total
	Ringan		Sedang		Berat		N
	F	%	F	%	F	%	
Total	80	60,6	40	30,3	12	9,1	132

Berdasarkan tabel 4, dari 132 responden, sebanyak 80 orang (60,6%) berada pada kategori ringan, 40 orang (30,3%) kategori sedang, dan 12 orang (9,1%) kategori berat.

Pembahasan

Gambaran Karakteristik Responden Berdasarkan Usia dan Jenis Kelamin

Diketahui hasil dari penelitian ini bahwa sebagian besar responden (27,1%) berada pada tingkatan umur >65 tahun (manula) dan sebagian kecil (10,6%) pada tingkatan umur 17–25 tahun. Berdasarkan jenis kelamin, sebagian besar (61,4%) berjenis kelamin laki-laki dan sebagian kecil (38,6%) berjenis kelamin perempuan. Penelitian ini melibatkan 132 responden yang menerima anestesi spinal di RSUD Cilacap menyimpulkan bahwa mayoritas subjek, yaitu 36 orang (27,1%), termasuk dalam kategori usia lanjut (di atas 65 tahun). Observasi ini sejalan dengan hasil investigasi Ansar dkk. (2025) di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Lampung, yang mengidentifikasi bahwa sebagian besar pasien yang mengalami PONV adalah individu pada kelompok usia lanjut awal dan akhir (masing-masing 27,3%) serta usia manula (27,3%), yang menunjukkan korelasi yang berarti antara usia dan insiden PONV. Temuan ini lebih lanjut didukung oleh riset Anggara dkk. (2024), yang melaporkan bahwa mayoritas partisipan yang mengalami PONV berusia di atas 65 tahun (16,5%), menegaskan bahwa populasi lanjut usia memiliki kerentanan terhadap PONV setelah menjalani intervensi bedah. Berdasarkan jenis kelamin, mayoritas partisipan dalam penelitian ini adalah laki-laki, yang mencakup 61,4% dari total responden karena dilaksanakan pada berbagai jenis operasi termasuk operasi ortopedi dan urologi yang banyak dilakukan pada laki-laki. Meskipun demikian, berdasarkan skor Apfel, jenis kelamin perempuan tetap menjadi faktor risiko independen terjadinya PONV, dengan risiko tiga kali lebih besar dibandingkan laki-laki akibat tingginya kadar hormon estrogen yang mempengaruhi pusat muntah di hipotalamus dan kelenjar pituitary (Lekatompessy et al., 2022).

Gambaran Karakteristik Responden Berdasarkan Skor Apfel

Diketahui hasil dari penelitian ini bahwa sebagian derajat kejadian PONV berdasarkan skor Apfel menunjukkan kategori berat sebagai yang terbanyak yaitu 50 orang (37,9%), diikuti kategori sedang 46 orang (34,8%), dan kategori ringan 36 orang (27,3%). Tingginya proporsi derajat berat ini tidak terlepas dari fakta bahwa seluruh responden (100%) mendapatkan opioid pascaoperasi berupa fentanyl intraoperatif, yang secara otomatis menambahkan satu poin pada skor Apfel setiap pasien sehingga tidak ada responden yang berada pada skor 0. Temuan ini sejalan dengan penelitian Ju et al. (2023) yang dilaksanakan secara retrospektif terhadap 5.691 pasien bedah ortopedi dengan spinal anestesi di Seoul National University Hospital. Penelitian tersebut menemukan bahwa insidensi PONV dalam 24 jam pasca spinal anestesi mencapai 22,8%, dengan faktor risiko yang bermakna meliputi jenis kelamin perempuan (OR 3,23), status tidak merokok (OR 2,12), riwayat PONV (OR 1,52), dan penggunaan opioid postoperatif (OR 2,57). Keempat faktor tersebut identik dengan komponen skor Apfel, sehingga menegaskan validitas skor Apfel dalam konteks spinal anestesi. Penelitian Darmapatni (2023) pada 176 pasien spinal anestesi teknik ERAS juga menemukan distribusi skor Apfel tertinggi pada skor 2 (32,4%), diikuti skor 3 (25,6%) dan skor 4 (11,4%), dengan pola peningkatan risiko yang progresif. Selain opioid, faktor risiko tidak merokok yang terpenuhi pada 70,5% responden turut berkontribusi secara signifikan dalam meningkatkan skor Apfel. Kondisi ini berkaitan dengan mekanisme fisiologis di mana tubuh perokok aktif memiliki kemampuan detoksifikasi lebih tinggi terhadap agen anestesi dan opioid melalui induksi enzim CYP1A2 pada hati, sehingga ambang rangsang mual lebih tinggi (Gan et al., 2020).

Gambaran Karakteristik Responden Berdasarkan Skor Koivuranta

Diketahui hasil dari penelitian ini bahwa sebagian derajat kejadian PONV berdasarkan skor Koivuranta menunjukkan kategori sedang sebagai yang terbanyak yaitu 86 orang (65,2%), diikuti kategori ringan 27 orang (20,5%), dan kategori berat 19 orang (14,4%). Dominasi kategori sedang dipengaruhi oleh tingginya proporsi responden dengan durasi operasi lebih dari 60 menit (98,5%), yang merupakan faktor risiko tambahan dalam skor Koivuranta yang tidak terdapat dalam skor Apfel. Hasil ini dapat dibandingkan dengan penelitian Mulyasih & Ching-Cing (2024) di RSUD 45 Kuningan yang menegaskan bahwa durasi operasi merupakan variabel penting yang secara langsung

berkontribusi terhadap peningkatan skor Koivuranta. Penelitian Nurjannah et al. (2023) di RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda pada 80 responden menemukan distribusi skor Koivuranta terbanyak pada skor 2 dan 3 (kategori sedang) dengan persentase keseluruhan kategori sedang mencapai 62,5%, konsisten dengan temuan penelitian ini. Perbedaan distribusi antara skor Apfel yang didominasi kategori berat (37,9%) dan skor Koivuranta yang didominasi kategori sedang (65,2%) secara fundamental dipengaruhi oleh kehadiran dua faktor tambahan dalam skor Koivuranta: pemisahan antara riwayat PONV dan riwayat motion sickness sebagai variabel independen, serta faktor durasi operasi >60 menit. Hal ini menyebabkan distribusi skor yang lebih merata dan menggeser dominasi ke kategori sedang, berbeda dengan skor Apfel yang cenderung menghasilkan distribusi lebih ekstrem ke arah berat akibat penggunaan opioid 100% sebagai faktor tunggal yang sangat berpengaruh.

Gambaran Distribusi Frekuensi dan Persentase PONV Berdasarkan *Visual Analog Scale* (VAS)

Diketahui hasil dari penelitian ini bahwa sebagian kejadian PONV yang diukur menggunakan VAS didominasi oleh derajat ringan yaitu sebanyak 80 orang (60,6%), diikuti derajat sedang 40 orang (30,3%), dan derajat berat 12 orang (9,1%). Dominasi derajat ringan ini berkaitan dengan mekanisme kerja spinal anestesi yang bersifat regional, sehingga tidak melibatkan paparan sistemik terhadap agen anestesi inhalasi yang lebih emetogenik dibandingkan anestesi umum, selaras dengan pernyataan Dwiputra (2023) bahwa spinal anestesi umumnya memiliki insidensi PONV 30–40% dengan sebagian besar kasus pada derajat ringan. Penelitian Choy et al. (2022) pada 254 pasien bedah rawat jalan menemukan bahwa sebagian besar pasien yang mengalami PONV menunjukkan derajat ringan berdasarkan VAS, terutama pada kelompok yang mendapat profilaksis antiemetik standar. Temuan Darmapatni (2023) pada pasien spinal anestesi teknik ERAS juga menunjukkan distribusi derajat PONV berdasarkan VAS yang didominasi kategori ringan, mendukung kesesuaian temuan penelitian ini. Meskipun demikian, adanya 30,3% pasien dengan PONV derajat sedang dan 9,1% dengan PONV derajat berat tidak dapat diabaikan secara klinis. Pasien-pasien tersebut membutuhkan intervensi antiemetik tambahan yang berpotensi memperpanjang waktu pemulihan di PACU serta meningkatkan biaya perawatan. Peneliti juga menemukan bahwa pada kelompok perempuan, derajat PONV sedang dan berat mencapai 76,5% (39 dari 51 orang), sedangkan pada laki-laki hanya 16,1% (13 dari 81 orang) yang mengalami derajat sedang atau berat, menunjukkan bahwa jenis kelamin perempuan merupakan determinan penting dalam menentukan derajat keparahan PONV. Secara keseluruhan, data derajat PONV berdasarkan VAS dalam penelitian ini memberikan informasi yang saling melengkapi dengan hasil pengukuran menggunakan skor Apfel dan skor Koivuranta. Skor Apfel yang didominasi kategori berat (37,9%) dan skor Koivuranta yang didominasi kategori sedang (65,2%) berfungsi sebagai instrumen prediksi risiko praoperasi, sedangkan VAS memberikan gambaran aktual derajat PONV yang terjadi pascaoperasi.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

1. Karakteristik responden dalam penelitian ini sebagian besar berada pada kelompok usia manula (>65 tahun) yaitu sebanyak 36 orang (27,1%), dan didominasi oleh jenis kelamin laki-laki sebanyak 81 orang (61,4%). Meskipun laki-laki mendominasi jumlah responden, perempuan tetap menunjukkan kecenderungan mengalami PONV dengan derajat yang lebih berat, sejalan dengan faktor risiko jenis kelamin perempuan yang tercantum dalam skor Apfel dan skor Koivuranta.
2. Gambaran derajat kejadian PONV berdasarkan skor Apfel pada pasien dengan spinal anestesi di RSUD Cilacap menunjukkan bahwa kategori terbanyak adalah derajat berat sebanyak 50 orang (37,9%), diikuti kategori sedang sebanyak 46 orang (34,8%), dan kategori ringan sebanyak 36 orang (27,3%).
3. Gambaran derajat kejadian PONV berdasarkan skor Koivuranta pada pasien dengan spinal anestesi di RSUD Cilacap menunjukkan bahwa kategori terbanyak adalah derajat sedang sebanyak 86 orang (65,2%), diikuti kategori ringan sebanyak 27 orang (20,5%), dan kategori berat sebanyak 19 orang (14,4%).
4. Gambaran kejadian PONV yang diukur menggunakan Visual Analog Scale (VAS) pada pasien dengan spinal anestesi di RSUD Cilacap didominasi oleh derajat ringan yaitu sebanyak 80 orang (60,6%), diikuti derajat sedang sebanyak 40 orang (30,3%), dan derajat berat sebanyak 12 orang (9,1%).

Saran

1. Bagi Institusi Pelayanan Kesehatan (RSUD Cilacap)
Rumah sakit disarankan menjadikan pengkajian risiko PONV menggunakan skor Apfel, skor Koivuranta atau menggunakan skor penilaian lainnya sebagai bagian dari prosedur standar perioperatif, terutama pada pasien yang akan menjalani operasi.
2. Bagi Tenaga Kesehatan (Penata Anestesi)
Tenaga anestesi diharapkan meningkatkan pemahaman dan penggunaan skor Apfel, skor Koivuranta atau skor penilaian lainnya dalam praktik sehari-hari untuk mendeteksi risiko PONV lebih awal.
3. Bagi Peneliti Selanjutnya
Penelitian selanjutnya disarankan melakukan kontrol yang lebih ketat terhadap faktor intraoperasi, khususnya penggunaan opioid dan pemberian antiemetik, serta menggunakan sampel yang lebih besar.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggara, D., Sukmaningtyas, W. dan Wirakhmi, I. N. 2024. Gambaran kejadian post operative nausea and vomiting (PONV) pada pasien pasca general anestesi di Rumah Sakit Umum Hj. Anna Lasmanah Banjarnegara. *Jurnal Cakrawala Ilmiah*, 3(6).
- Ansar, J. W., Selri, N. P., Utami, D. dan Anggorotomo, W. 2025. Hubungan antara usia, jenis kelamin dan lama pembedahan dengan kejadian postoperative nausea and vomiting (PONV) pada pasien pasca laparatomi dengan anestesi spinal. *Jurnal Ilmu Kedokteran dan Kesehatan*.
- Apfel, C. C., Kranke, P., Eberhart, L. H. J., Roos, A. dan Roewer, N. 2002. Comparison of predictive models for postoperative nausea and vomiting. *Journal of British Journal of Anaesthesia*, 88(2):234-240.
- Apfel, C. C., Läärä, E., Koivuranta, M., Greim, C. A. dan Roewer, N. 1999. A simplified risk score for predicting postoperative nausea and vomiting: conclusions from cross-validations between two centers. *Anesthesiology*, 91(3):693-700.
- Ayu, I. M. 2021. Sensitivitas dan spesifisitas skor Koivuranta sebagai prediktor PONV pada pasien spinal anestesi. *Jurnal Anestesi Klinik*, 9(1):22-30.
- Choy, R., Pereira, K., Silva, S. G., Thomas, N. dan Tola, D. H. 2022. Use of Apfel simplified risk score to guide postoperative nausea and vomiting prophylaxis in adult patients undergoing same-day surgery. *Journal of Perianesthesia Nursing*, 37(4):445-451.
- Darmapatni, N. M. N. 2023. Gambaran Skor Apfel pada Pasien Subarachnoid Block (SAB) Teknik Enhanced Recovery After Surgery (ERAS) di Rumah Sakit TK II Udayana Denpasar. Skripsi. Denpasar, Institut Teknologi dan Kesehatan Bali.
- Dwiputra, B. 2023. Mual dan Muntah Pascaoperasi pada Anestesi Spinal: Insidensi dan Manajemen.
- Folino, T. B. dan Mahboobi, S. K. 2023. Regional anesthetic blocks. Dalam StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL), StatPearls Publishing.
- Gan, T. J., Belani, K. G., Bergese, S., Chung, F., Diemunsch, P., Habib, A. S., Jin, Z., Kovac, A. L., Meyer, T. A. dan Urman, R. D. 2020. Fourth consensus guidelines for the management of postoperative nausea and vomiting. *Anesthesia & Analgesia*, 131(2):411-448.
- Girma, T., Mergia, G., Tadesse, M. dan Assen, S. 2022. Incidence and associated factors of post dural puncture headache in cesarean section done under spinal anesthesia 2021 institutional based prospective single-armed cohort study. *Annals of Medicine and Surgery*, 78:103729.
- Ju, J.-W., Kwon, J., Yoo, S. dan Lee, H.-J. 2023. Retrospective analysis of the incidence and predictors of postoperative nausea and vomiting after orthopedic surgery under spinal anesthesia. *Korean Journal of Anesthesiology*, 76(2):99-106.
- Kementerian Kesehatan RI. 2018. Laporan Nasional RISKESDAS 2018. Jakarta, Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan.
- Kim, J.-H., Kim, J.-S., Jeon, Y.-G., Bae, J., Shin, K. dan Hwang, B. 2023. Effect of dexamethasone and ramosetron on the prevention of postoperative nausea and vomiting in low-risk patients: a randomized, double-blind, placebo-controlled, multicenter trial. *BMC Anesthesiology*, 23(1):363.
- Koivuranta, M., Läärä, E., Snåre, L. dan Alahuhta, S. 1997. A survey of postoperative nausea and vomiting. *Anaesthesia*, 52(5):443-449.
- Kumalasari, C. D. 2020. Sensitivitas dan Spesifisitas Skor Koivuranta sebagai Prediktor Post Operative Nausea and Vomiting (PONV) Pasca Anestesi Umum. Skripsi. Yogyakarta, Poltekkes Kemenkes Yogyakarta.

- Lekatompessy, P. G., Devi, C. I. A., Siahaya, P. G. dan Hataul, I. I. 2022. Faktor risiko dengan angka kejadian post operative nausea and vomiting pada pasien yang dilakukan anestesi spinal di RSUD Dr. M. Haulussy Ambon dan RS Bhayangkara Ambon tahun 2022. *PAMERI: Pattimura Medical Review*, 4(1):8-16.
- Manouchehrian, N., Pilehvari, S., Rahimi-Bashar, F., Esna-Ashari, F. dan Mohammadi, S. 2023. Comparison of the effects of spinal anesthesia, paracervical block and general anesthesia on pain, nausea and vomiting, and analgesic requirements in diagnostic hysteroscopy: a non-randomized clinical trial. *Frontiers in Medicine*, 10:1089497.
- Millizia, A., Sayuti, M., Nendes, T. P. dan Rizaldy, M. B. 2021. Faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian postoperative nausea and vomiting pada pasien anestesi umum di Rumah Sakit Umum Cut Meutia Aceh Utara. *AVERROUS: Jurnal Kedokteran dan Kesehatan Malikussaleh*, 7(2):13-23.
- Mulyasih, E. dan Ching-Cing, L. 2024. Hubungan usia dan lama pembedahan dengan kejadian PONV pasca spinal anestesi di RSUD 45 Kuningan. *Jurnal Keperawatan Perioperatif*, 6(1):11-19.
- Ningrum, S. W. D., Ayubbana, S. dan Inayati, A. 2021. Penerapan teknik relaksasi nafas dalam terhadap kecemasan pasien praoperasi di ruang bedah RSUD Jend. Ahmad Yani Kota Metro tahun 2021. *Jurnal Cendikia Muda*, 2(4):529-534.
- Nurjannah, S., Wahyudi, T. dan Pratiwi, D. 2023. Distribusi skor Koivuranta pada pasien operasi elektif dengan anestesi spinal di RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda. *Jurnal Keperawatan Kalimantan*, 8(1):33-40.
- Nurleli, N., Mardhiah, A. dan Nilawati, N. 2021. Faktor yang meningkatkan kejadian post-operative nausea and vomiting (PONV) pada pasien laparatomi. *Jurnal Keperawatan Priority*, 4(2):58-69.
- Sarosa, P. dan Hamdany, F. 2016. Pengelolaan pasien di post anestesi care unit (PACU). *Jurnal Komplikasi Anestesi*, 3(3):63-73.
- Wardhani, W. 2020. Perbandingan Sensitivitas Spesifisitas Skor Apfel dan Skor Koivuranta sebagai Prediktor Kejadian Post Operative Nausea and Vomiting (PONV) Pasca Operasi dengan Anestesi Umum di RSUD Cilacap. Skripsi. Yogyakarta, Poltekkes Kemenkes Yogyakarta.