



HUBUNGAN KEJADIAN PENURUNAN MAP INTRAOPERATIVE DENGAN KEJADIAN INTRAOPERATIVE NAUSEA AND VOMITING (IONV) PADA PASIEN DENGAN SPINAL ANESTESI

Junisa Syafia Hanjani*, Septian Mixrova Sebayang, Dwi Novitasari

Program Studi Sarjana Keperawatan Anestesiologi, Fakultas Kesehatan, Universitas Harapan Bangsa, Jl. Raden Patah No. 100, Kedunglongsir, Ledug, Kembaran, Banyumas, Jawa Tengah 53182, Indonesia

*junisasyafiahajani@gmail.com

ABSTRAK

Hipotensi yang terjadi pada pasien beresiko menyebabkan mual dan muntah diakibatkan adanya blok serabut simpatis preganglionik yang menghambat aktivitas pencernaan sehingga aktivitas serabut saraf simpatis menjadi lebih dominan. Tujuan untuk mengetahui seberapa sering IONV (mual dan muntah intraoperatif) terjadi pada pasien yang menjalani anestesi spinal dan seberapa sering MAP intraoperatif yang lebih rendah terjadi pada individu yang sama. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan pendekatan cross sectional. Teknik sampling menggunakan purposive sampling dengan jumlah sampel 65 responden. Penelitian dilakukan pada tanggal 29 Mei – 17 Juni 2024 di RS Khusus Bedah Jatiwinangun Purwokerto. Hasil penelitian menunjukkan distribusi frekuensi responden berada dalam kelompok usia 36-45 yaitu 30 responden (46,2%) dan dosis obat sebagian besar dengan dosis 15 mg bupivacain yaitu 57 responden (87,7%). Kejadian MAP Intraoperative setelah dilakukan spinal pada pengukuran 5 menit pertama memiliki MAP 60-100 mmHg 45 responden (69,2%), pengukuran 10 menit memiliki MAP 60-100 mmHg 57 responden (87,7%) dan pengukuran setelah 15 menit memiliki MAP 60-100 mmHg 63 responden (96,9%). Pada kejadian IONV sebagian besar responden tidak mengalami IONV sejumlah 48 responden (73,8%), sedangkan yang mengalami IONV sejumlah 17 responden (26,2%). Setelah dilakukan uji bivariat dengan metode spearman rho menunjukkan nilai 0.401 atau $p > 0,05$ sehingga didapatkan tidak terdapat hubungan antara kejadian penurunan MAP dengan kejadian IONV pada pasien dengan spinal anestesi.

Kata kunci: intraoperative; IONV; penurunan MAP; spinal anestesi

RELATIONSHIP BETWEEN INTRAOPERATIVE MAP DECREASE AND INTRAOPERATIVE NAUSEA AND VOMITING (IONV) IN PATIENTS UNDER SPINAL ANESTHESIA

ABSTRACT

Hypotension that occurs in patients is at risk of causing nausea and vomiting due to the block of preganglionic sympathetic fibers that inhibit digestive activity so that sympathetic nerve fiber activity becomes more dominant. Objective with the aim of establishing a correlation between the occurrence of IOV and lower intraoperative MAP in spinal anesthetized patients. The researchers used a cross-sectional design to conduct their quantitative analysis. The 65 participants were selected using a purposive sampling approach. From May 29th to June 17th, 2024, researchers from Jatiwinangun Purwokerto Specialized Surgical Hospital collected data. The majority of respondents (57 out of 100) took a 15 mg dose of bupivacain, and the majority of respondents (46 out of 100) were between the ages of 36 and 45. After spin, the incidence of intraoperative MAP was as follows: 45 respondents (69.2%) had MAP 60-100 mmHg after 5 minutes, 57 respondents (87.7%) after 10 minutes, and 63 respondents (96.9%) after 15 minutes. In the incidence of IONV, most respondents did not experience IONV, 48 respondents (73.8%), while 17 respondents (26.2%) experienced IONV. After a bivariate test using the Spearman rho method showed a value of 0.401 or $p > 0.05$ so that there was no relationship between the incidence of decreased MAP and the incidence of IONV in patients with spinal anesthesia.

Keywords: decreased MAP; intraoperative; IONV; spinal anesthesia

PENDAHULUAN

Anestesi spinal merupakan suatu tindakan memasukkan obat anestesi lokal secara injeksi ke dalam cairan serebrospinal dalam ruang subaraknoid yang terletak diantara tulang vertebra lumbal 2 - lumbal 3, lumbal 3 - lumbal 4 atau lumbal 5 - lumbal 6 (Rehatta, et al, 2019). Anestesi spinal memiliki manfaat pada pasien untuk mengurangi rasa sakit selama prosedur pembedahan (Veterini, 2021). Penggunaan anestesi spinal sering dilakukan pada saat tindakan operasi atau pembedahan dan lebih sering dipergunakan pada jenis operasi yang berada pada area abdomen bawah, inguinal, rektal, ekstremitas bawah dan pada pasien yang mengalami penyakit respirasi kronik (Walujo et al, 2020). Metode anestesi ini menjadi sangat efisien dalam menciptakan blokade saraf karena cukup sedikit injeksi obat anestesi lokal ke dalam ruang subaraknoid untuk mencapai blokade yang efektif dan luas pada saraf spinal (Agustari et al., 2023). Anestesi spinal diberikan dengan jarum tipis berukuran 22 hingga 29 dan memiliki ujung yang meruncing yang dapat mengurangi sakit kepala fungsi pasca fungsi dura. Teknik ini banyak dipergunakan karena pasien tetap sadar sehingga lebih cepat dalam proses recovery dan mobilisasi (Gwinnutt, 2011). Anestesi spinal berpotensi menimbulkan sejumlah efek samping, termasuk namun tidak terbatas pada: mual, muntah, vertigo setelah tusukan tulang belakang, bradikardia, apnea, pernapasan yang buruk, blok tulang belakang sebagian atau seluruhnya, dan hipotensi (Majid, 2011).

Komplikasi dari pemberian anestesi spinal yang dapat ditemukan adalah blokade saraf simpatis seperti munculnya hipotensi, bradikardi, rasa mual dan ingin muntah. Selain itu, robekan jaringan terkait jarum tulang belakang, hematoma di tempat suntikan, sakit kepala puchture pasca-dural, meningitis yang menyebabkan abses epidural, dan kondisi serupa lainnya dapat menyebabkan ketidaknyamanan punggung (Pramono, 2015). Hipotensi merupakan komplikasi yang paling sering terjadi, dimana kondisi disebabkan karena anestesi nervus bagian lumbalis dan torakal akan mengakibatkan blokade simpatis progresif sehingga menimbulkan vasodilatasi dan penurunan tahanan perifer serta aliran balik vena ke jantung dan penurunan curah jantung (Gwinnutt, 2011).

Hipotensi yang terjadi pada pasien yang mendapatkan anestesi spinal terlihat dari adanya penurunan nilai mean arterial pressure (MAP) dibawah angka 60 mmHg. Beratnya kondisi hipotensi yang dialami berhubungan dengan derajat blokade simpatis yang terjadi dan volumen intravaskuler dari pasien. Kondisi ini biasa terjadi pada 20 hingga 30 menit setelah diberikan tindakan anestesi spinal tetapi juga dapat terjadi pada menit ke 45 hingga menit ke 60 setelah diinduksi (Satoto, 2017). Hipotensi pada pasien yang menjalani operasi caesar sectio dengan anestesi spinal ditemukan berkembang sekitar 10 menit setelah periode anestesi intra spinal, menurut data (Pontoh et al., 2024). Lebih dari 80% pasien yang menjalani anestesi spinal akan mengalami sindrom ini (Baraka, 2010).

Hipotensi yang terjadi pada pasien, beresiko menyebabkan mual dan muntah. Mual muntah disebabkan adanya blok serabut simpatis preganglionik yang bekerja menghambat aktivitas saluran pencernaan, sehingga aktivitas serabut saraf simpatis menjadi lebih dominan. Mual muntah disebabkan karena terjadi hipoksia serebria akibat dari hipotensi yang mendadak atau tarikan pada pleksus terutama yang terjadi melalui saraf vagus (Soenarto dan Chandra, 2012). Mual muntah disebabkan karena pasien mengalami hipotensi, hipoksia, cemas, pemberian narkotik, peningkatan syaraf parasimpatis, dan refleks manipulasi (Amrina dan Nurjayanti, 2023). Asosiasi Perawaat Pasca Anestesi Amerika (ASPAN) mengkategorikan mual muntah paska anestesi menjadi 3 yaitu rasa mual, rasa retching dan rasa muntah. Rasa mual

merupakan sensasi subjektif dibelakang tenggorokan yang tidak berujung pada kejadian muntah dan merupakan aktivitas kortikal sadar, sedangkan rasa retching adalah upaya akan terjadinya muntah disertai dengan adanya sesak nafas dan gagging.

Rasa muntah adalah ketika isi lambung keluar melalui mulut atau hidung yang dikendalikan oleh batang otak. Ini dapat terjadi sebelum atau sesudah rasa mual (Asosiasi Perawat Pasca Anestesi Amerika (ASPAN), (2016). Berdasarkan hasil survei pendahuluan yang dilakukan, jumlah operasi yang mempergunakan spinal anestesi dari bulan September hingga Desember 2022 mencapai 327 kasus, dan pada bulan Januari hingga September 2023 mencapai 934 kasus. Mengingat hal di atas, studi yang meneliti "hubungan antara kejadian MAP intraoperatif yang menurun dengan kejadian Mual dan Muntah Intraoperatif (IONV) pada Pasien Dengan Anestesi Spinal" direncanakan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan kejadian penurunan MAP Intraoperative dengan kejadian Intraoperative Nausea and Vomiting (IONV) pada pasien dengan spinal anestesi.

METODE

Penelitian ini menggunakan strategi cross-sectional dan didasarkan pada analisis observasional. Dari tanggal 29 Mei hingga 17 Juni 2024, peneliti dari RSUD Jatiwinangun Purwokerto menggunakan IBS, atau Ruang Instalasi Bedah Pusat, untuk melaksanakan studinya. Sebanyak enam puluh lima pasien disurvei menggunakan teknik purposive sampling. Instrumen pengumpulan data menggunakan lembar observasi yang memuat informasi pribadi pasien, antara lain nama depan, umur, obat bius yang digunakan, tekanan darah sebelum dan sesudah perawatan anestesi spinal, dan lembar untuk mual dan muntah (IONV). Penelitian ini menggunakan teknik pengumpulan data dengan cara observasi dan dokumentasi. Setelah itu data akan melalui proses *editing*, *coding*, *entry* data, dan *cleaning*. Selanjutnya data dianalisis menggunakan analisis univariat berupa distribusi frekuensi.

HASIL

Tabel 1.
Karakteristik Responden

	Karakteristik	f	%
Usia	17-25 tahun	10	15,4
	26-35 tahun	25	38,5
	36-45 tahun	30	46,2
Dosis Obat	10 mg	2	3,1
	10,5 mg	1	1,5
	12 mg	2	3,1
	12,5 mg	1	1,5
	13 mg	2	3,1
	15 mg	57	87,7

Menurut data pada tabel di atas, 46,2% dari total responden termasuk dalam kelompok usia 36-45 tahun. Berdasarkan dosis obat sebagian besar mendapatkan dosis 15 mg bupivacain yaitu 57 responden (87,7%).

Tabel 2.
Gambaran Kejadian MAP Intraoperative

Mean Arterial Pressure (MAP)	Sebelum		Setelah					
			5 Menit		10 Menit		15 Menit	
	f	%	f	%	f	%	f	%
<60 mmHg	0	0	0	0	0	0	0	0
60-100 mmHg	22	33,8	45	69,2	57	87,7	63	96,9
>100 mmHg	43	66,2	20	30,8	8	12,3	2	3,1

Berdasarkan hasil tabel distribusi frekuensi di atas kejadian MAP pada responden sebelum dilakukan spinal anestesi sebagian besar memiliki MAP >100 mmHg sejumlah 43 responden (66,2%). Berdasarkan kejadian MAP setelah dilakukan spinal anestesi pada pengukuran 5 menit pertama sebagian besar responden memiliki MAP 60-100mmHg sejumlah 45 responden (69,2%), pada pengukuran setelah 10 menit sebagian besar responden memiliki MAP 60-100 mmHg sejumlah 57 (87,7%), dan pengukuran setelah 15 menit sebagian besar responden memiliki MAP 60-100 mmHg sejumlah 63 peserta (96,9%).

Tabel 3.

Gambaran Kejadian IONV

IONV	f	%
Tidak IONV	48	73,8
Mengalami IONV	17	26,2

Berdasarkan tabel hasil distribusi frekuensi kejadian IONV sebagian besar responden tidak mengalami IONV sejumlah 48 responden (73,8%), sedangkan yang mengalami IONV hanya sejumlah 17 responden (26,2%).

Tabel 4.

Hubungan Kejadian Penurunan MAP Intraoperative dengan Kejadian IONV

Variabel	Sig.	Nilai r
MAP	0.401	-0.106
IONV		

Pasien yang menjalani anestesi spinal tidak memiliki korelasi antara MAP yang lebih rendah dan insidensi IONV, seperti yang ditunjukkan oleh nilai signifikan tabel sebesar 0,401 (>0,05). Hasil uji bivariat dengan metode Spearman Rho menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara kejadian penurunan MAP intraoperatif dan kejadian Mual dan Muntah Intraoperatif (IONV) pada pasien dengan anestesi spinal. Hasilnya ditunjukkan pada Tabel 4. Uji bivariat dengan metode Spearman Rho memiliki nilai 0,401 atau $p > 0,05$ sehingga disimpulkan bahwa H_0 diterima. Koefisien korelasi -0,106 menunjukkan hubungan yang lemah dan negatif, menunjukkan bahwa kedua variabel tersebut tidak terkait erat. Ini menunjukkan bahwa IONV lebih umum pada tingkat PETA yang lebih rendah.

PEMBAHASAN

Karakteristik Usia

Tabel 1 menampilkan hasil penelitian, usia yang dominan menggunakan anestesi spinal berada dalam kelompok usia 36 hingga 45 tahun (46,2%) dan menggunakan bupivacain dengan dosis 15 mg (87,7%). Usia 36 hingga 45 tahun merupakan usia yang telah memasuki dewasa akhir (Kemenkes, 2023). Penelitian serupa menunjukkan tindakan spinal anestesi dilakukan paling banyak pada usia 31 hingga 40 tahun (Ningsih et al, 2024). Usia ini merupakan usia dimana seseorang akan memiliki fase paling produktif dalam kehidupan mereka, termasuk pada wanita yang masih berada dalam kategori subur dan berpotensi memiliki keturunan (Sulymbona, 2024). Usia produktif akan disertai dengan adanya peningkatan aktivitas dan mobilitas, memiliki kecenderungan aktif dalam pencapaian karir, kehidupan dan aktivitas fisik (Englardi et al, 2022). Tingginya mobilitas pada usia produktif akan beresiko tinggi menimbulkan cedera dibanding kelompok usia lain. Salah satu cedera yang sering terjadi karena tingginya aktivitas adalah fraktur pada ekstremitas bawah (Ramdhani et al, 2024). Kondisi ini sesuai dengan kondisi di Ruang Instalasi Bedah Sentral (IBS) RS Jatiwinangun, Purwokerto, dimana kasus yang sering untuk dilakukan operasi dengan spinal anestesi adalah operasi sectio caesarea dan juga operasi ekstremitas bawah. Penelitian sebelumnya memperlihatkan bahwa tindakan operasi yang mempergunakan anestesi spinal mayoritas adalah jenis tindakan operasi pada area abdomen bawah, inguinal,

rektal, ekstremitas bawah dan pasien yang mengalami penyakit respirasi kronik (Walujo & Satya, 2020).

Menurut analisis peneliti, Usia 36-45 tahun masih termasuk usia produktif, namun dalam konteks anestesi spinal, perubahan fisiologis tertentu yang terjadi seiring bertambahnya usia mungkin mempengaruhi respons tubuh terhadap anestesi. Faktor-faktor seperti regulasi otonom dan tonus vaskular bisa mempengaruhi stabilitas hemodinamik selama operasi, termasuk risiko penurunan MAP dan IONV. Selain itu, pada kelompok usia ini, penurunan MAP bisa disebabkan oleh efek anestesi spinal yang memblokir fungsi saraf simpatis, yang menyebabkan vasodilatasi dan menurunkan resistensi vaskular perifer. Hal ini berpotensi menyebabkan hipotensi atau penurunan tekanan darah yang signifikan. Pada kelompok usia 36-45, mekanisme kompensasi tubuh mungkin tidak secepat pada usia yang lebih muda, sehingga risiko hipotensi mungkin lebih tinggi.

Bupivacain merupakan jenis anestesi lokal yang paling banyak dipergunakan pada teknik anestesi spinal. Hal ini disebabkan efektif dalam memblokir impuls sensorik dan motorik, hanya membutuhkan waktu 5 hingga 8 menit untuk mulai bekerja, dan berlangsung selama 90 hingga 150 menit. Penggunaan bupivacain direkomendasikan dengan dosis 12 mg dan 15 mg (Santoso et al, 2023). Bupivacain dapat dipergunakan tunggal atau dapat juga dikombinasikan dengan penggunaan narkotik sebagai jenis obat anestesi lokal pada prosedur operasi seksio caesarea (Olapour, et al, 2020). Bupivacain hanya boleh digunakan di bawah pengawasan medis yang ketat karena potensinya untuk menyebabkan toksisitas jantung. Efek samping yang paling umum adalah fibrilasi atrium, yang dapat mengubah tekanan darah mulai dari 3 hingga 10 menit setelah pemberian (Scart dan Smith, 2016).

Nilai MAP pada Pasien dengan Spinal Anestesi

Berdasarkan pada tabel 2 tercatat bahwa rata-rata sebelum dilakukan spinal anestesi nilai MAP berada di atas 100 mmHg yaitu sebanyak 43 responden atau (66,2%), dan setelah mendapatkan anestesi spinal selama 15 menit, responden memiliki nilai MAP 60 hingga 100 mmHg sebanyak 63 responden (96,9%). Jika MAP turun di bawah 50 mmHg, risiko iskemik serebral meningkat karena aliran darah ke otak tidak mencukupi. Sebaliknya, kerusakan pada sawar darah-otak mungkin terjadi jika MAP melebihi 150 mmHg, yang berpotensi menyebabkan edema dan komplikasi lainnya (Abidin, et al, 2023). Menurut penelitian sebelumnya yang dilakukan pada pasien yang menjalani anestesi spinal di Dr. R. Goeteng Taroenadibrata Purbalingga, rata-rata MAP yang diukur pada interval 15 menit pertama, kedua, dan ketiga adalah 96,16 mmHg, berkisar dari titik terendah 89 mmHg hingga titik tertinggi 108 mmHg. (Ningsih et al., 2023).

Nilai Mean Arterial Pressure (MAP) pada pasien dengan anestesi spinal sangat penting karena MAP merupakan parameter vital yang mencerminkan perfusi organ. Dalam konteks anestesi spinal, perubahan MAP dapat memberikan gambaran mengenai stabilitas hemodinamik pasien selama prosedur operasi. Penurunan MAP yang signifikan dapat terjadi terutama setelah pemberian anestesi spinal, karena efek langsung anestesi pada saraf simpatis, yang mengurangi tonus vaskular dan menyebabkan redistribusi volume darah. Nilai MAP sebelum diberikan anestesi cenderung lebih tinggi dibandingkan dengan nilai MAP setelah anestesi. Hal ini disebabkan oleh obat anestesi spinal yang dapat menyebabkan vasodilatasi dan mempengaruhi saraf simpatis, sehingga mengakibatkan fluktuasi tekanan darah dan terjadinya hipotensi (Campos, et al, 2022). Menurut sumber serupa, vasodilatasi akut terjadi di pembuluh darah setelah pemberian anestesi spinal. Menurut Hafiduddin, (Hafiduddin, Febiantia dan Nabhani, 2023), penyakit ini menyebabkan penyumbatan pada sistem saraf

simpatis, yang pada gilirannya meningkatkan kapasitas pembuluh darah perifer dan menghasilkan perubahan aliran darah jantung. Hal ini dapat dihindari dengan pemberian cairan kristaloid sebelum anestesi spinal (Pamukti, 2018).

Kejadian IONV pada Pasien dengan Spinal Anestesi

Hasil yang didapatkan pada penelitian ini terlihat pada tabel 3, sebanyak 48 responden atau (73,8%) yang tidak mengalami kejadian mual IONV. Kondisi ini tidak sesuai dengan penelitian sebelumnya yang berjudul “Operasi Durante Menggunakan Anestesi Spinal Di Rs Jatiroto Lumajang” menunjukkan adanya kejadian mual sebanyak 66,1% dan muntah sebanyak 12,5% selama proses operasi. Hal ini terjadi akibat ketidakcukupan cairan pengganti puasa dari fase pra operasi, intra operasi hingga paska pembedahan (Huda et al., 2019). Faktor lain penyebab IONV pada pasien anestesi spinal adalah perubahan status hemodinamik dan adanya kecemasan selama proses operasi, terutama pada pasien yang menjalani anestesi spinal (Sholati et al, 2021).

Intraoperative Nausea and Vomiting (IONV) atau mual muntah disebabkan oleh faktor kompleks seperti adanya hipotensi yang dapat mengurangi aliran darah ke otak dan sistem pencernaan, hiperaktivitas vagal yang dapat merangsang pusat mual di otak, adanya rasa nyeri viseral yang dapat memicu refleksi mual dan muntah serta penggunaan obat opioid intravena. Meskipun hal ini belum sepenuhnya dipahami oleh ahli anestesi (Ashagrie et al., 2020). Mual dan muntah juga dapat terjadi akibat adanya prosedur dari pembedahan yang dilakukan terutama jika melibatkan traksi pada rongga abdomen yang dapat mengganggu motilitas gastrointestinal, sehingga dapat menurunkan pergerakan usus dan menyebabkan kondisi ileus paralitik, sehingga akan berakumulasi gas dan distensi abdomen. Hal ini membuat pasien tidak nyaman tetapi juga dapat memperburuk mual muntah paska operasi (Widiyono. et al., 2020).

Pemberian efedrin atau fenilefrin secara intravena, serta volume preloading dengan kristaloid atau koloid, dinilai dapat mengurangi risiko hipotensi sehingga mencegah terjadinya mual dan muntah pada pasien yang menjalani anestesi spinal (Apsari et al., 2022). Penggunaan uterotonik yang efektif, pencapaian blok anestesi yang optimal, teknik pembedahan yang benar, pemantauan tekanan darah secara ketat, pemberian midazolam dan propofol sebelum dan selama pembedahan, dan faktor-faktor lain semuanya dapat mempengaruhi tidak terjadinya IONV (Semiz, et al, 2017). Menurut asumsi peneliti, responden dalam penelitian ini tidak mengalami mual muntah karena telah menerima cairan yang cukup, yaitu lebih dari 500 cc, yang mampu mempertahankan dan memenuhi kebutuhan cairan serta elektrolit mereka. Selain itu, perawat juga melakukan pengkajian awal terhadap potensi kesulitan yang mungkin dihadapi selama operasi, sehingga dapat mempersiapkan kebutuhan cairan dengan baik. Kejadian IONV pada pasien dengan anestesi spinal sangat berkaitan dengan faktor fisiologis seperti hipotensi, blokade saraf simpatis, dan stimulasi nervus vagus. Mencegah dan mengelola hipotensi merupakan langkah kunci untuk mengurangi risiko IONV. Selain itu, penggunaan obat anti-emetik dan pendekatan multidisiplin dapat membantu mengurangi kejadian ini, terutama pada pasien dengan risiko tinggi. Pemantauan ketat dan intervensi segera saat hipotensi terjadi dapat secara signifikan mengurangi insiden IONV dan meningkatkan kenyamanan pasien selama prosedur anestesi spinal.

Hubungan Kejadian Penurunan MAP Intraoperative dengan Kejadian IONV pada Pasien dengan Spinal Anestesi

Hasil uji Spearman Rho bivariat antara reduksi MAP intraoperatif dan kejadian mual dan muntah (IONV) intraoperatif pada pasien anestesiologi spinal ditampilkan pada Tabel 4. Pengujian tersebut menghasilkan nilai 0,401, atau $p > 0,05$, sehingga mendukung kesimpulan bahwa H_0 diterima atau tidak ada hubungan di antara keduanya. Dengan nilai -0,106 untuk koefisien korelasi, kita dapat melihat bahwa asosiasi tersebut lemah dan sebaliknya. Dapat dilihat bahwa insiden IONV meningkat seiring dengan penurunan MAP.

Anestesi spinal yang sering diterapkan pada operasi elektif bagian bawah perut. Pemberian anestesi spinal juga memberikan dampak seperti hipotensi, brakikardi, peningkatan respirasi, ketidakadekuatan pernafasan, mual, dan rasa pusing pada kepala akibat blok spinal tinggi/spinal total (Hakim et al., 2021). Jaringan dan organ dapat mengalami hipoksia jika hipotensi berlanjut dalam waktu lama tanpa pengobatan yang memadai. Kematian atau syok yang mengancam jiwa dapat terjadi akibat hipoksia yang tidak diobati (Birnbach, 2010). Sangat penting untuk mengatur tekanan darah intraoperatif karena hal ini bertentangan dengan penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa IONV dapat terjadi dengan penurunan MAP dan adanya hipotensi intraoperatif (Maleczek, 2023). Beberapa penelitian telah menunjukkan bahwa IONV lebih sering terjadi pada demografi tertentu, termasuk mereka yang berusia di atas 30 tahun, mengalami mual saat bergerak, tidak mendapatkan oksigen intraoperatif tambahan, menerima oksitosin karena alasan uterotonik, menjalani operasi darurat, atau sedang melahirkan (Chekol et al, 2021).

Menurut analisis peneliti, anestesi spinal bekerja dengan memblokir saraf simpatis, menyebabkan vasodilatasi pada pembuluh darah dan penurunan resistensi vaskular. Hal ini seringkali menyebabkan penurunan MAP, yang dapat berdampak langsung pada sistem tubuh, khususnya pada pusat mual dan sistem gastrointestinal. Penurunan MAP yang tajam dapat menyebabkan stimulasi berlebihan pada nervus vagus, yang bertanggung jawab atas pengendalian banyak fungsi otonom, termasuk aktivitas gastrointestinal. Aktivasi berlebihan nervus vagus selama periode hipotensi dapat memperburuk perasaan mual dan meningkatkan kemungkinan muntah.

SIMPULAN

Penelitian ini mayoritas berusia 36 sampai 45 tahun (46,2%), diberikan bupivacain dengan dosis 15 mg (87,7%). Kejadian MAP sebelum dilakukan spinal anestesi >100 mmHg sejumlah 66,2%, dan setelah dilakukan pengukuran MAP 15 menit mayoritas MAP 60-100 sebesar 96,9%. Sebanyak 73,8% pasien tidak mengalami kejadian IONV. Pada pasien yang menjalani anestesi spinal, tidak ada korelasi antara penurunan MAP dan terjadinya mual dan muntah selama operasi.

DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, Z., Wibowo, R. A., & Illiandri, O. (2023). Mortalitas pasien cedera kepala berat berdasarkan nilai mean arterial pressure di RSUD Ulil Banjarmasin Januari 2018 - Oktober 2021. *Jurnal Neuroanestesi Indonesia*, 12(1), 9-15.
- Agustari, F., Novitasari, D., & Sebayang, S. M. (2023). Implementasi teknik penurunan nyeri menggunakan metode kompres hangat pada pasien post sectio caesarea dengan spinal anestesi. *Jurnal Peduli Masyarakat*, 5(4), 991-1002.

- Amrina, Y., & Nurjayanti, I. (2023). Pemberian aromaterapi jahe terhadap pasien gangguan pemenuhan nutrisi dengan mual muntah post apendektomi. *Jurnal Kesehatan Amanah*, 7(1), 90-106. <https://doi.org/10.57214/jka.v7i1.271>
- Asosiasi Perawat Pasca Anestesi Amerika (ASPAN). (2016). *Perianesthesia nursing care curriculum* (3rd ed.). USA: Elsevier.
- Baraka, A. (2010). Can we minimize hypotension following spinal anesthesia for cesarean section? *Middle East Journal of Anaesthesiology*, 20(5), 619–620.
- Birnback, D. J., & Browne, I. M. (2010). Anesthesia for obstetrics. In R. D. Miller (Ed.), *Miller's anesthesia* (6th ed.). Pennsylvania: Elsevier Churchill Livingstone.
- Campos, M. G., Peixoto, A. R., Fonseca, S., Santos, F., Pinho, C., & Leite, D. (2022). Assessment of main complications of regional anesthesia recorded in an acute pain unit in a tertiary care university hospital: A retrospective cohort. *Brazilian Journal of Anesthesiology (English Edition)*, 72(5), 605–613. <https://doi.org/10.1016/j.bjane.2021.03.011>
- Chekol, B., Zewudu, F., Eshetie, D., Temesgen, N., & Molla, E. (2021). Magnitude and associated factors of intraoperative nausea and vomiting among parturients who gave birth with cesarean section under spinal anesthesia at South Gondar zone hospitals, Ethiopia. *Annals of Medicine and Surgery (2012)*, 66, 102383. <https://doi.org/10.1016/j.amsu.2021.102383>
- Englardi, N. P., & Cleodora, C. (2022). Gambaran sedentary lifestyle, aktivitas fisik, dan keluhan pada tubuh karyawan usia produktif di Kantor Balai Kota Padang 2021. *Jurnal Kesehatan Kusuma Husada*, 13(1).
- Gwinnutt, C. L. (2011). *Anestesi klinis: Catatan kuliah*. Jakarta: EGC.
- Hafiduddin, M., Febianita, & Nabhani. (2023). Hubungan antara preloading cairan kristaloid dengan status tekanan darah intra anestesi spinal. *Jurnal Ners*, 7(2), 1437-1443.
- Hakim, A. L., Novitasari, D., & Muti, R. T. (2021, November). Hubungan saturasi oksigen dengan Apgar skor bayi pada pasien intra operasi sectio caesarea dengan anestesi spinal di RSUD Ajibarang. In *Seminar Nasional Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat* (pp. 1305-1313).
- Maleczek, M., Laxar, D., Geroldinger, A., & Kimberger, O. (2023). Intraoperative hypotension is associated with postoperative nausea and vomiting in the PACU: A retrospective database analysis. *Journal of Clinical Medicine*, 12(5), 2009. <https://doi.org/10.3390/jcm12052009>
- Ningsih, E. S., Wibowo, T. H., & Siwi, A. S. (2024). Gambaran kestabilan MAP (mean arterial pressure) dan heart rate pasien spinal anestesi di RSUD dr. R. Goeteng Taroenadibrata Purbalingga. *Profesional Health Journal*, 5(2), 423-430.
- Olapour, A., Akhondzadeh, R., Rashidi, M., Gousheh, M., & Homayoon, R. (2020). Comparing the effect of bupivacaine and ropivacaine in cesarean delivery with spinal anesthesia. *Anesthesiology and Pain Medicine*, 10(1), e94155. <https://doi.org/10.5812/aapm.94155>
- Pamukti, N. W. (2018). Hubungan pemberian preloading cairan dengan status hemodinamik pasien anestesi spinal di IBS RSUD Muntilan (Skripsi). Jurusan keperawatan, Poltekkes Kemenkes Yogyakarta.

- Pontoh, N. A., Setyawati, M. B., & Adriyani, F. H. N. (2024). Profil hemodinamik pasien sectio caesarea yang mengalami kejadian hipotensi intra anestesi spinal. *Jurnal Penelitian Perawat Profesional*, 6(2), 605-614. <https://doi.org/10.37287/jppp.v6i2.2240>
- Pramono, A. (2015). *Buku kuliah anestesi*. Jakarta: EGC.
- Ramdhani, M. Z., Nugraha, B. A., & Rahayu, U. (2024). Manajemen pasca bedah pada kasus open fraktur segmen cruris: Case report. *Jurnal Sentri*, 3(6), 3144-3157.
- Rehatta, N. M., Hanindito, E., & Tantri, A. R. (2019). *Anestesiologi dan terapi intensif: Buku teks KATI-Perdatin*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Santoso, T. B., Fitria, C. N., & Hutagalung, F. (2023). Perbandingan efektifitas antara penggunaan bupivacaine hiperbarik dengan levobupivacaine isobarik pada pasien sectio caesaria dengan anestesi spinal. *Jurnal Ventilator*, 1(1), 78-87. <https://doi.org/10.59680/ventilator.v1i1.647>
- Satoto, D. (2017). *Komplikasi anestesi regional*. Jakarta: Perhimpunan Dokter Spesialis Anestesiologi dan Terapi Intensif.
- Scarth, E., & Smith, S. (2016). *Drugs in anaesthesia and intensive care* (5th ed.). United Kingdom: Oxford University Press.
- Semiz, A., Akpak, Y. K., Yilanlioglu, N. C., Babacan, A., Gonen, G., Gonen, C. C., Asiliskender, M., & Karakucuk, S. (2017). Prediction of intraoperative nausea and vomiting in caesarean delivery under regional anaesthesia. *Journal of International Medical Research*, 45(1), 332-339.
- Sholati, S. S., Adriani, P., & Handayani, R. N. (2021). Perbedaan kecemasan intraoperasi pasien sectio caesarea (SC) sebelum dan sesudah diberikan terapi musik di Ruang Instalasi Bedah Sentral (IBS) RSUD Ajibarang. In *Seminar Nasional Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat Tahun 2021*.
- Soenarto, R. F., & Chandra, S. (2012). *Buku ajar anestesiologi*. Jakarta: Departemen Anestesiologi dan Intensive Care Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia.
- Sulymbona, N. (n.d.). Edukasi gizi pada wanita usia subur. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Terintegrasi*, 3(1), 55-59.
- Veterini, A. S. (2021). *Buku ajar teknik anestesi umum*. Surabaya: Airlangga University Press.

