

Pengaruh Pemberian *Ondansetron* 4Mg terhadap Kejadian Hipotensi pada Pasien *Sectio Ceasarea* Pasca Anestesi Spinal di RSUD Malinau Kalimantan Utara

Armansyah^{1*}

¹ Fakultas Kesehatan, Universitas Harapan Bangsa, Indonesia
Jl. Raden Patah No. 100, Ledug, kembaran, Banyumas 53182, Indonesia
¹marlinarajagukguk20@ yahoo.com

ABSTRACT

Spinal anesthesia is a type of regional anesthesia that is performed by injecting local anesthetic drugs into the subarachnoid space. Appropriate intervention in the prevention and management of hypotension is the administration of ondansetron. The purpose of this study was to determine the effect of ondansetron 4 mg on the incidence of hypotension in patients with cesarean section after spinal anesthesia at Malinau Hospital, North Kalimantan Province. The type of pre-experimental research with the design of 'Pre Post Test One Group Design' was carried out at the Malinau Hospital, North Kalimantan on 01 to 16 July 2022. The research subjects were 50 cesarean section surgeons with spinal anesthesia who were selected by consecutive sampling with ondansetron injection treatment. 4 mg. Data analysis with Mc Nemar T-Test test. The results of the study showed the incidence of hypotension before giving ondansetron 4 mg as many as 16 people (32%). After being given ondansetron 4 mg, the incidence of hypotension was less in as many as 7 people (14%) compared to before giving ondansetron 4 mg. Based on the results of statistical tests, the use of ondansetron was significant in reducing the incidence of hypotension in post-spinal anesthesia surgery at cesarean section at Malinau Hospital, North Kalimantan (p value <0.05). It was concluded that ondansetron was effective in reducing the incidence of hypotension in cesarean section patients after spinal anesthesia at Malinau Hospital, North Kalimantan Province.

Keywords: Hypotension, Ondansetron, Spinal Anesthesia

ABSTRAK

Spinal anestesi merupakan salah satu jenis anestesi regional yang dilakukan dengan cara menyuntikkan obat anestesi lokal ke dalam ruang subarakhnoid. Intervensi yang tepat dalam pencegahan dan penanganan hipotensi adalah dengan pemberian ondansetron. Tujuan penelitian untuk mengetahui pengaruh pemberian ondansetron 4 mg terhadap kejadian hipotensi pasien sectio ceasarea pasca anestesi spinal di RSUD Malinau Provinsi Kalimantan Utara. Jenis penelitian pra eksperimental dengan rancangan "Pre Post Test One Group Design" yang dilakukan di RSUD Malinau Kalimantan Utara pada tanggal 01 sampai 16 bulan Juli 2022. Subjek penelitian sebanyak 50 orang bedah sectio ceasarea dengan anestesi spinal yang dipilih secara consecutive sampling dengan perlakuan injeksi ondansetron 4 mg. Analisis data dengan uji Mc Nemar T-Test. Hasil penelitian adanya kejadian hipotensi sebelum pemberian ondansetron 4 mg sebanyak 16 orang (32%). Sesudah diberikan ondansetron 4 mg, kejadian hipotensi lebih sedikit dijumpai yaitu sebanyak 7 orang (14%) dibandingkan dengan sebelum pemberian ondansetron 4 mg. Berdasarkan hasil uji statistik penggunaan ondansetron signifikan dalam menurunkan angka kejadian hipotensi pada pembedahan pasca spinal anestesi pada pembedahan sectio ceasarea di RSUD Malinau Kalimantan Utara (p value $< 0,05$). Ondansetron efektif menurunkan kejadian hipotensi pada pasien sectio ceasarea pasca anestesi spinal di RSUD Malinau Propinsi Kalimantan Utara.

Kata Kunci: Anestesi Spinal, Hipotensi, Ondansetron.

PENDAHULUAN

Persalinan melalui Seksio Caesaria (SC) merupakan prosedur operasi yang semakin sering digunakan di negara berkembang saat ini. Sekitar 15-30% kelahiran pertahun di negara berkembang dan maju melalui SC. Peningkatan ini dipengaruhi oleh perubahan pada praktik dan permintaan dari ibu hamil untuk menjalani persalinan melalui SC. Peningkatan ini menyebabkan tehnik anestesi regional pada SC semakin populer dengan data yang ada terlihat bahwa mortalitas maternal lebih banyak dihubungkan dengan anestesi umum (Suryawinata & Islamy, 2019).

Anestesi spinal telah menjadi teknik pilihan untuk SC. Hal ini disebabkan teknik yang sederhana, cepat, andal, dan hemat biaya. Anestesi spinal merupakan teknik anestesi regional yang paling sederhana, efektif dan telah digunakan secara luas di seluruh dunia. Prinsip kerja anestesi spinal yaitu dengan memasukkan obat anestesi lokal ke dalam ruang subaraknoid sehingga bercampur dengan liquor cerebrospinalis (LCS) untuk mendapatkan analgesia setinggi dermatom tertentu dan tidak adanya hantaran impuls baik ke saraf pusat maupun perifer (Butterworth et al., 2013).

Salah satu komplikasi akut anestesi spinal yang paling sering terjadi adalah hipotensi. Insiden terjadinya hipotensi paska anestesi spinal adalah 25 -75% pada prosedur operasi umum dan akan meningkat pada prosedur sectio caesarea. Hal ini dikarenakan perubahan - perubahan fisiologis yang terjadi selama kehamilan, seperti penekanan pada vena cava inferior oleh uterus yang berpengaruh terhadap volume darah yang kembali ke jantung. Jika volume darah yang kembali ke jantung sedikit maka resiko hipotensi akan meningkat. Selain itu, penelitian lain melaporkan kejadian hipotensi paska anestesi spinal sekitar 33-54% pada pasien non obstetri dan 55-90% pada pasien obstetri (Mohamed et al., 2021).

Mekanisme hipotensi pada pasien yang menjalani prosedur sectio caesarea dengan anestesi spinal terjadi karena efek

dari blok simpatik yang menyebabkan vasodilatasi pembuluh darah sistemik dan vena sentral. Sehingga volume darah yang kembali ke jantung berkurang. Hal ini juga menyebabkan aktivasi mekanoreseptor ventrikel dan menyebabkan bradikardi serta hipotensi. Efek ini dinamakan dengan Bezold Jarisch Refleks (BJR). Faktor lain yang juga berperan penting dalam menginduksi BJR adalah serotonin atau 5HT3. Sehingga ada kemungkinan jika reseptor 5HT3 diblok, maka efek hipotensi bisa dikurangi.

Saat ini, ondansetron merupakan obat yang sedang populer dan diyakini dapat mencegah hipotensi dan bradikardi pada pasien yang memperoleh anestesi spinal. Ondansetron adalah antagonis reseptor 5-HT3 selektif yang digunakan sebagai antiemetik (mual dan muntah) setelah operasi dan radioterapi. Reseptor serotonin tipe 5-HT3 ditemukan pada kedua saraf vagal terminal perifer dan terpusat di zona pemicu kemoreseptor pada area postrema (FDA, 2011). Ondansetron bekerja di nukleus traktus solitarius pada reseptor 5-HT3, memblok kemorefleks bradikardi dan menginhibisi barorefleks serta respon BJR (Wang et al., 2014). Pada penelitian Rashad dan Farmawy, disimpulkan bahwa pasien yang mendapat ondansetron 4 mg intravena sebelum blok subaraknoid secara signifikan menurunkan kejadian hipotensi dan penggunaan vasopressor dan preloading ondansetron intravena 4 atau 6 mg dan loading cairan secara cepat dapat menurunkan insidensi hipotensi dan mual serta menstabilkan hemodinamik (Wang et al., 2014).

Berdasarkan hasil studi pendahuluan di RSUD Malinau Propinsi Kalimantan Utara diketahui jumlah pasien yang dioperasi dengan spinal anestesi sebanyak 150 pasien dalam tiga bulan terakhir (Oktober – Desember 2021), jika dirata-rata didapat operasi dengan spinal anestesi setiap bulan sebanyak 50 pasien. Dari 150 pasien \pm 60% atau sekitar 90 pasien mengalami kejadian hipotensi post spinal anestesi. Dari 90 pasien yang mengalami kejadian hipotensi tersebut + 50% atau sekitar 45 pasien diberikan obat antiemetic yaitu

terapi ondansentron intravena (IV) dengan dosis 4 mg pasca bedah sectio ceasarea dengan spinal anestesi karena terjadi mual dan muntah.

Berdasarkan data diatas, penulis tertarik untuk meneliti tentang pengaruh pemberian ondansentron 4 mg terhadap kejadian hipotensi pada pasien sectio ceasarea dengan anestesi spinal di Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Malinau Kalimantan Utara.

METODE

Jenis penelitian ini ialah eksperimental dengan desain One group pretest-posttest design (pra-pasca tes dalam satu kelompok). Sampel diperoleh secara Consecutive random sampling di Instalasi Bedah Sentral (IBS) RSUD Malinau Kalimantan Utara pada Maret – Juli tahun 2022. Penelitian ini sudah mendapatkan izin kode etik dengan nomor surat No. B.LPPM-UHB/1054/06/2022. Penelitian ini dilakukan terhadap 50 pasien yang akan menjalani operasi sectio ceasarea dengan anestesia spinal. Kriteria inklusi ialah pasien ibu yang menjalani prosedur sectio ceasarea pasca spinal anestesi di Ruang Instalasi Bedah Sentral (IBS) RSUD Malinau Kalimantan Utara, berusia 20 – 40 tahun dengan ASA I – II, memiliki indikasi pemberian terapi ondansentron intravena sesudah tindakan spinal anestesi. Sedangkan kriteria eksklusi ialah pasien memiliki kontraindikasi terhadap anestesi spinal dan mempunyai riwayat alergi terhadap ondansentron serta memiliki gangguan anatomi medulla spinalis. Setelah menentukan jumlah sampel yang memenuhi kriteria, peneliti membuat informed consent atau lembar persetujuan menjadi responden dan menjelaskan tujuan dan prosedur yang akan dilakukan terhadap responden, yang menjalani prosedur pembedahan section ceasarea dengan spinal anestesi. Peneliti melakukan pengukuran tekanan darah pada pasien sebelum dilakukan tindakan section ceasarea dengan spinal anestesi untuk mengetahui kejadian hipotensi pada pasien tersebut. Peneliti melakukan pemberian obat ondansentron 4 mg intravena (IV).

Peneliti melakukan pengukuran tekanan darah pasien.

Data yang dikumpulkan berupa data demografi dasar, durasi operasi, jenis obat anestesi, kejadian hipotensi sebelum dan sesudah pemberian ondansentron 4 mg. Setelah data didapatkan kemudian dianalisa menggunakan McNemar Test dengan derajat kemaknaan $p < 0,05$. Analisa data menggunakan bantuan software SPSS versi 20, dan hasilnya disajikan dalam bentuk tabel dan grafik.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakter Pasien Berdasarkan Umur

Tabel 1 Karakteristik Sampel Berdasarkan Umur di RSUD Malinau Propinsi Kalimantan Utara

No	Umur Responden		f	%
	Umur (tahun)	Kategori		
1	17 - 25	Remaja Akhir	14	28
2	26 - 35	Dewasa Awal	30	60
3	36 - 45	Dewasa Akhir	6	12
Total			50	100

Sumber : Data Primer, 2022

Berdasarkan kelompok usia pada Tabel 1 diatas, terlihat bahwa kelompok terbesar berada pada kelompok usia antara 26 – 35 tahun (dewasa awal) sebanyak 30 orang (60%), kelompok kedua terbesar berada pada kelompok usia antara 17 – 25 tahun sebanyak 14 orang (28%), dan terkecil pada kelompok usia antara 36 – 45 tahun sebanyak 6 orang (12%).

Karakteristik Pasien Berdasarkan Durasi Operasi

Tabel 2 Penyebaran Responden Berdasarkan Durasi Operasi Dengan Sectio Ceasarea di RSUD Malinau Provinsi Kalimantan Utara

Waktu	Durasi Operasi		f	%
	Kategori			
< 2 Jam	Durasi Operasi Pendek		10	20
≥ 2 Jam	Durasi Operasi Panjang		40	80
Total			50	100

Berdasarkan kelompok durasi operasi sectio ceasarea pada Tabel 2 diatas, terlihat bahwa kelompok terbesar berada pada kelompok dengan durasi operasi kategori panjang sebanyak 40 orang (80%) dan terkecil pada kelompok dengan durasi

operasi kategori pendek sebanyak 10 orang (20%).

Karakteristik Sampel Berdasarkan Jenis Obat Anestesi Spinal

Tabel 3 Karakteristik Sampel Berdasarkan Jenis Obat Anestesi Spinal di RSUD Malinau Provinsi Kalimantan Utara

No	Jenis Obat Anestesi Spinal	f	%
1	Lidodex	35	70
2	Levobupivacine	15	30
Total		50	100

Sumber : Data Primer, 2022

Berdasarkan kelompok usia pada Tabel 3 diatas, terlihat bahwa kelompok terbesar berada pada kelompok obat anestesi spinal dengan jenis lidodex sebanyak 35 orang (70%) dan terkecil pada kelompok obat anestesi dengan jenis levobupivacine sebanyak 15 orang (30%).

Kejadian Hipotensi Pada Pasien Sectio Ceasarea Pasca Anestesi Spinal Sebelum Pemberian Ondansentron 4 Mg

Tabel 4 Distribusi Kejadian Hipotensi Pada Pasien Sectio Ceasarea Pasca Anestesi Spinal Sebelum Pemberian Ondansentron 4 mg di RSUD Malinau Provinsi Kalimantan Utara

No	Kejadian Hipotensi (mmHg)	f	%
1	Hipotensi (Sistole : < 100 dan Diastole < 70)	16	32
2	Tidak Hipotensi (Sistole : \geq 100 dan Diastole : \geq 80)	34	68
Total		50	100

Sumber : Data Primer, 2022

Dari Tabel 4 di atas, menunjukkan bahwa dari 50 orang responden operasi section ceasarea pasca anestesi spinal sebelum pemberian ondansentron 4 mg melalui intravena (IV) bahwa yang tertinggi pada kelompok dengan tekanan darah kategori tidak hipotensi (sistole : > 100 mmHg dan diastole : > 80 mmHg) sebanyak 34 orang (68%) dan terendah pada kelompok tekanan darah kategori hipotensi (sistole : > 100 mmHg dan diastole : < 70 mmHg) sebanyak 16 orang (32%).

Kejadian Hipotensi Pada Pasien Sectio Ceasarea Pasca Anestesi Spinal Sesudah Pemberian Ondansentron 4 Mg

Tabel 5 Distribusi Kejadian Hipotensi Pada Pasien Sectio Ceasarea Pasca Anestesi Spinal Setelah Pemberian Ondansentron 4 mg di RSUD Malinau Provinsi Kalimantan Utara

No	Kejadian Hipotensi (mmHg)	f	%
1	Hipotensi (Sistole : < 100 dan Diastole < 70)	7	14
2	Tidak Hipotensi (Sistole : \geq 100 dan Diastole : \geq 80)	43	84
Total		50	100

Sumber : Data Primer, 2022

Dari Tabel 5 di atas, menunjukkan bahwa dari 50 orang responden operasi sectio ceasarea pasca anestesi spinal setelah pemberian ondansentron 4 mg melalui intravena (IV) bahwa yang tertinggi pada kelompok dengan tekanan darah kategori tidak hipotensi (sistole : > 100 mmHg dan diastole : > 80 mmHg) sebanyak 43 orang (84%) dan terendah pada kelompok tekanan darah kategori hipotensi (sistole : < 100 mmHg dan diastole : < 70 mmHg) sebanyak 7 orang (17%).

Pengaruh Pemberian Ondansentron 4 Mg Terhadap Kejadian Hipotensi Pada Pasien Sectio Ceasarea Pasca Anestesi Spinal

Untuk mengetahui kejadian hipotensi pada pasien *Sectio ceasarea* pasca anestesi spinal sebelum dan sesudah pemberian ondansentron 4 mg digunakan uji non parametrik yaitu *Mc Nemar Test*.

Tabel 6 Uji *Mc Nemar Test* untuk kejadian Hipotensi Pasien *Sectio Ceasarea* Pasca Anestesi Spinal Sebelum dan Sesudah Pemberian Ondansentron 4 mg

	Mean	Std. Deviation	N	Exact Sig. (2-tailed)
Pre-Test	112,7	19,198	50	0.002
Post-Test	109,9	13,646	50	

Pada Pada uji *Mc Nemar Test* dengan bantuan program komputer diperoleh nilai *p_value* (Exact Sig (2-tailed)) sebesar 0,002 sehingga nilai *p_value* lebih kecil dari nilai α (0,05) (*p_value* < 0,05), maka dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh pemberian ondansentron 4 mg melalui intravena terhadap kejadian hipotensi pada pasien *sectio ceasarea* pasca anestesi

spinal di Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Malinau Kalimantan Utara.

Kejadian Hipotensi Pada Pasien Sectio Ceasarea Pasca Anestesi Spinal Sebelum Pemberian Ondansentron 4 Mg

Dari hasil penelitian, menunjukkan bahwa dari 50 orang responden operasi section ceasarea pasca anestesi spinal sebelum pemberian ondansentron 4 mg melalui intravena (IV) bahwa yang tertinggi pada kelompok dengan tekanan darah kategori tidak hipotensi (sistole : > 100 mmHg dan diastole : > 80 mmHg) sebanyak 34 orang (68%) dan terendah pada kelompok tekanan darah kategori hipotensi (sistole : > 100 mmHg dan diastole : < 70 mmHg) sebanyak 16 orang (32%). Angka kejadian dan juga derajat hipotensi setelah anestesi spinal pada wanita hamil yang menjalani seksio sesarea dipengaruhi oleh beberapa faktor risiko, yaitu usia, tinggi dan berat badan, Body mass index (BMI), Posisi uterus miring ke kiri, cairan prehidrasi, Dosis bupivakain, Dosis adjuvan anestesia spinal, Posisi saat anestesi spinal, lokasi penusukan anestesi spinal, Lama penyuntikan anestetik lokal, Ketinggian blok anestesi spinal, Jumlah perdarahan, Penggunaan efedrin sebagai vasopresor, dan manipulasi operasi (Chumpathong et al., 2006; Somboonviboon et al., 2008).

Hipotensi pada tindakan spinal anestesi terjadi karena adanya blokade simpati sehingga menurunkan resistensi pembuluh darah yang pada akhirnya menyebabkan vasodilatasi dan menyebabkan penurunan tekanan darah arteri. Aktivitas berlebihan parasimpatis, aktivasi refleks Bezold-Jarisch (BJR), dan peningkatan aktivitas baroreseptor dapat menyebabkan hipotensi. BJR dipicu oleh kemoreseptor dan mechanoreceptors serotonin yang sensitif. Antagonis 5HT3 dapat mencegah BJR yang diinduksi serotonin dan ondansentron memiliki efek antagonis 5HT3 (Tatikonda et al., 2019).

BJR ditunjukkan dengan adanya hipotensi, bradikardi dan vasodilatasi yang diketahui disebabkan oleh kemoreseptor dan mekanorespetor, tetapi juga disebabkan oleh stimulasi reseptor 5-HT3

pada ujung nervus vagus. Berbagai metode untuk menurunkan risiko kardiovaskular akibat anestesi spinal termasuk Preloading cairan intravena, memposisikan pasien dalam posisi yang dapat memfasilitasi peningkatan preload serta pemberian vasopressor dan atropin. Salah satu metode yang dianggap dapat menurunkan insidensi risiko kardiovaskular adalah pemberian ondansentron. Ondansentron merupakan antagonis reseptor 5-HT3 yang sangat efektif dan spesifik dalam menghambat pengikatan 5-HT pada reseptornya dan menghambat BJR, sehingga menekan vasodilatasi pembuluh darah perifer dan meningkatkan preload ke jantung (Marashi et al., 2014; Wang et al., 2014).

Dari hasil penelitian bahwa kelompok terbesar berada pada kelompok usia antara 26 – 35 tahun (dewasa awal) sebanyak 30 orang (60%), kelompok kedua terbesar berada pada kelompok usia antara 17 – 25 tahun sebanyak 14 orang (28%), dan terkecil pada kelompok usia antara 36 – 45 tahun sebanyak 6 orang (12%). Usia merupakan salah satu faktor risiko hipotensi pada pemberian anestesi spinal yang sama namun penurunan tekanan darah pasien yang berusia lebih muda akan lebih ringan daripada yang lebih tua. Hal tersebut mungkin disebabkan lebih tingginya tonus autonom pembuluh darah yang tersisa setelah denervasi simpatis dan juga karena reflex kompensasi yang lebih aktif. Penurunan curah jantung akan sesuai dengan bertambahnya usia. Hal tersebut juga menjelaskan penurunan tekanan darah secara proporsional yang lebih besar pada pasien lanjut usia setelah terjadi vasodilatasi perifer. Angka kejadian hipotensi meningkat secara progresif setelah usia 50 tahun (5,6).

Kejadian Hipotensi Pada Pasien Sectio Ceasarea Pasca Anestesi Spinal Sebelum Pemberian Ondansentron 4 Mg

Dari hasil penelitian, menunjukkan bahwa dari 50 orang responden operasi sectio ceasarea pasca anestesi spinal setelah pemberian ondansentron 4 mg melalui intravena (IV) bahwa yang tertinggi pada kelompok dengan tekanan darah

kategori tidak hipotensi (sistole : > 100 mmHg dan diastole : > 80 mmHg) sebanyak 43 orang (84%) dan terendah pada kelompok tekanan darah kategori hipotensi (sistole : < 100 mmHg dan diastole : < 70 mmHg) sebanyak 7 orang (17%).

Hasil Penelitian tersebut sejalan dengan Penelitian pada tahun 2015 oleh Khalifa menyimpulkan pada SC penggunaan profilaksis Granisetron intravena, Ondansetron, atau Efedrin dapat mengurangi hipotensi, kejadian mual muntah, dan penggunaan vasopressor (Khalifa, 2015).

Selain itu, pada penelitian Mohamed & Amin (2012), menunjukkan bahwa pre-spinal ondansetron 8 mg intravena menurunkan insidensi hipotensi paskaspinal, bradikardi, mual, muntah dan menggigil dibandingkan Ringer Laktat 10 cc/kg. Penelitian Eldaba & Amr (2015) menggunakan granisetron 1 mg intravena juga menunjukkan penurunan insidensi bradikardi, hipotensi dan kebutuhan vasopressor. Hasil penelitian Ranjbar et al menunjukkan bahwa tidak adanya perbedaan denyut jantung yang signifikan antara kelompok ondansetron Ringer Laktat dan efedrin pada anestesi spinal ($p = 0,336$). Tsikouris et al. menunjukkan bahwa antagonis 5-HT₃ mencegah insidensi fluktuasi denyut jantung selama anestesi spinal dan mungkin berhubungan dengan BJR (Eldaba & Amr, 2015; Mohamed & Amin, 2012; Ranjbar et al., 2018).

Penelitian meta-analisis Heesen et al. (2016) menunjukkan bahwa penggunaan ondansetron 4 mg secara signifikan dapat menurunkan risiko hipotensi dengan risiko relatif 0,23. Namun, pada analisis penelitian subkelompok lainnya menemukan bahwa tidak adanya efek penggunaan antagonis 5-HT₃ terhadap insidensi hipotensi dengan risiko relatif 0,5. Hasil tersebut disebabkan oleh tidak dieksklusinya faktor-faktor klinis yang dapat menyebabkan terjadinya hipotensi (Heesen et al., 2016).

Penelitian lain tentang Effect of ondansetron on anesthesia-induced

hypotension spinal cord in non-obstetric surgery : a randomized, blinded rial multiple, and placebo-controlled dilakukan oleh Mendonca et al. (2021). Penelitian ini melibatkan 144 pasien yang menjalani pembedahan non-obstetri, sejumlah 72 pasien dikelompokkan intervensi diberikan ondansetron 8 mg dan 72 pasien yang masuk ke dalam kelompok kontrol diberikan placebo 5 menit sebelum diberikan simak anestesi dengan bupivakain hiperbarik sebanyak 15 mg. Pada penelitian ini juga disebutkan bahwa secara klinis pemberian ondansetron pada pasien-pasien yang lebih tua memiliki efek anti-hipotensi yang lebih baik dibandingkan dengan pasien yang berusia lebih muda (Mendonça et al., 2021).

Berbeda dengan hasil penelitian dilakukan oleh Samarah (2021) dengan judul penelitian The effect of ondansetron administration 20 minutes prior to spinal anaesthesia on haemodynamic status in patients undergoing elective caesarea. Kelompok pertama diberikan ondansetron ($n = 51$) 4 mg, kelompok kedua ($n = 51$) mendapat ondansetron 6 mg, dan kelompok kontrol C ($n = 50$) mendapat cairan normal salin. Hasil uji statistik menunjukkan bahwa profilaksis ondansetron baik dengan dosis 4 mg ataupun dengan dosis 6 mg yang diberikan 20 menit sebelum spinal anestesi pada tindakan section caesarea tidak menurunkan kejadian hipotensi (WK et al., 2020).

Analisis pengaruh pemberian ondansetron 4 mg terhadap kejadian hipotensi pada pasien sectio caesarea pasca anestesi spinal

Pada Pada uji Mc Nemar Test dengan bantuan program komputer diperoleh nilai p value (Exact Sig (2-tailed)) sebesar 0,004 sehingga nilai p value lebih kecil dari nilai α (0,05) ($p \text{ value} < 0,05$), sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh pemberian ondansetron 4 mg melalui intravena terhadap kejadian hipotensi pada pasien Sectio Caesarea pasca anestesi spinal di Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Malinau Kalimantan Utara.

Hasil penelitian tersebut sejalan dengan studi yang dilakukan oleh Nazir et al., (2012) menunjukkan bahwa ondansetron 4 mg atau phenylephrine 100 mcg sebagai profilaksis dapat mengurangi kejadian hipotensi dan kebutuhan vasopressor tambahan setelah anestesi spinal pada pembedahan Sectio Ceasarea sesar. Mereka memberikan salah satu dari obat ini satu menit setelah anestesi spinal diberikan. Perbedaan dari kedua grup yang menerima obat ini adalah insidens bradikardia yang lebih tinggi pada grup Phenylephrine (Nazir et al., 2012).

Hasil penelitian ini juga didukung oleh penelitian oleh Khalifa, (2015) pada 80 ibu hamil yang mendapatkan Granisetron 1 mg, ondasetron 4 mg, Efedrin 10 mg, atau 10 ml cairan salin menyimpulkan pada SC penggunaan profilaksis Granisetron intravena, Ondansetron, atau Efedrin dapat mengurangi hipotensi, kejadian mual muntah, dan penggunaan vasopressor. Khalifa menyimpulkan pada Sectio Cesarea penggunaan profilaksis Granisetron intravena, Ondansetron, atau Efedrin dapat mengurangi hipotensi, kejadian mual muntah, dan penggunaan vasopressor

Dari hasil penelitian, terjadinya penurunan angka kejadian hipotensi sebelum dan sesudah pemberian ondansetron 4 mg disebabkan ondansetron adalah antagonis 5-HT₃ selektif dan poten, yang menghambat 5-HT₃ pada chemoreceptor trigger zone pada sistem saraf pusat untuk mencegah mual muntah. Hipotensi setelah anestesi spinal dapat mencetuskan pusat muntah oleh karena hipoksia, yang dapat dicegah oleh vasopressor, salah satunya yaitu Efedrin. Pada Sectio Cesarea, seperti pembedahan abdomen lainnya, manipulasi dari viseral abdomen dapat menyebabkan pelepasan 5-HT, yang mana menstimulasi reseptor 5-HT₃ pada aferen nervus vagus, merangsang refleks muntah (Lonkar et al., 2016; Wong, 2014).

Selain itu, pada ibu bersalin, ondansetron memiliki efek yang lebih sedikit dalam upaya mempertahankan stabilitas hemodinamik setelah dilakukan blok subarachnoid. Vasodilatasi dari blok

subarachnoid memiliki pengaruh yang lebih kuat pada tekanan darah bila dibandingkan dengan refleks BezoldJarisch. Oleh karena itu maka reflex BJR tidak berhasil untuk dicegah dan pada akhirnya terjadilah hipotensi (Tatikonda et al., 2019). Hal ini dapat disebabkan oleh adanya venous pooling, yakni adanya kompresi pada aorta cava akibat adanya penekanan yang disebabkan janin, rahim, plasenta, dan cairan ketuban (Riasmini et al., 2017).

Beberapa penelitian menyatakan bahwa 5-HT (serotonin) merupakan faktor penting yang berhubungan dengan induksi BJR pada keadaan penurunan volume darah sehingga efek tersebut dapat diblok dengan antagonis reseptor 5 HT-3. Hipotensi dan juga bradikardia yang terjadi akibat anestesi spinal dapat diminimalisir memakai ondansetron intravena sebagai antagonis reseptor 5HT-3 pada pasien obstetrik dengan seksio sesarea (Owczuk et al., 2008).

Blokade simpatis dari anestesi spinal dapat menurunkan resistensi sistemik pembuluh darah dan juga mengakibatkan pengumpulan atau pooling cairan di perifer dan menyebabkan hipotensi. Mekanoreseptor di dinding jantung mencetuskan BJR yang berhubungan dengan respons sistemik pada hipervolemia ataupun hipovolemia. Respons yang akan terjadi pada hipovolemia menstimulasi respons sensoris di jantung yang terletak di ventrikel kiri serta akan merangsang BJR sehingga terjadi reflex bradikardia, vasodilatasi, dan juga hipotensi. Aktivasi pada reseptor 5HT-3 yang merupakan protein G yang berpasangan yaitu ligand gated fast ion channel menghasilkan peningkatan aktivitas nervus vagal eferen yang sering kali mengakibatkan bradikardia (Owczuk et al., 2008; Sahoo et al., 2013).

Hal ini dapat dicegah dengan inhibisi 5HT-3 menggunakan ondansetron sebagai suatu antagonis reseptor 5HT-3. Ondansetron sebagai suatu antagonis reseptor 5HT-3 dapat mencegah serotonin memengaruhi BJR, menekan dilatasi vena, mengembalikan aliran balik vena ke jantung, serta mengurangi kejadian penurunan tekanan darah sistol serta

tekanan arteri rata-rata (Denryter et al., 2012; Harten et al., 2005; Sahoo et al., 2013). yang dapat menyebabkan terjadinya hipotensi (Heesen et al., 2016).

KESIMPULAN

Kejadian hipotensi pada pasien sectio cesarea pasca anestesi spinal sebelum pemberian ondansetron 4 mg dari 50 orang responden terdapat 16 orang yang mengalami hipotensi dengan persentase 32%. Kejadian hipotensi pada pasien sectio cesarea pasca anestesi spinal sesudah pemberian ondansetron 4 mg dari 50 orang responden terdapat 7 orang yang mengalami hipotensi dengan persentase 14%. Ada pengaruh pemberian ondansetron 4 mg melalui intravena terhadap kejadian hipotensi pada pasien sectio cesarea pasca anestesi spinal di Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Malinau Kalimantan Utara.

SARAN

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi dasar bagi penelitian selanjutnya dengan variabel yang berbeda. Selain itu hasil penelitian ini juga dapat dijadikan sebagai dasar bahan ajar pemberian materi khususnya area keperawatan klinik post operatif dan anestesi, dan juga sebagai bahan dasar penelitian selanjutnya dalam keperawatan post operatif dan anestesi.

DAFTAR PUSTAKA

- Butterworth, J. F. et. al. 2018. E-Book Morgan & Mikail's Clinical Anesthesiology. 6th Edition.
- Chumpathong, S., Chinachoti, T., Visalyaputra, S., & Himmunngan, T. (2006). Incidence and risk factors of hypotension during spinal anesthesia for cesarean section at Siriraj Hospital. In *Journal of the Medical Association of Thailand* (Vol. 89, Issue 8, pp. 1127–1132).
- Denryter, M., Lim, P., Ponik, J., & Wilhelm, T. (2012). Ondansetron given intravenously to attenuate hypotension and bradycardia during spinal anesthesia in cesarean delivery. *Literature Review Oakland*

University, 212–230.

- Eldaba, A. A., & Amr, Y. M. (2015). Intravenous granisetron attenuates hypotension during spinal anesthesia in cesarean delivery: A double-blind, prospective randomized controlled study. *Journal of Anaesthesiology, Clinical Pharmacology*, 31(3), 329.
- Harten, J. M., Boyne, I., Hannah, P., Varveris, D., & Brown, A. (2005). Effects of a height and weight adjusted dose of local anaesthetic for spinal anaesthesia for elective Caesarean section. *Anaesthesia*, 60(4), 348–353.
- Heesen, M., Klimek, M., Hoeks, S. E., & Rossaint, R. (2016). Prevention of Spinal Anesthesia-Induced Hypotension during Cesarean Delivery by 5-Hydroxytryptamine-3 Receptor Antagonists: A Systematic Review and Meta-analysis and Meta-regression. *Anesthesia and Analgesia*, 123(4), 977–988.
<https://doi.org/10.1213/ANE.0000000000001511>
- Khalifa, O. S. M. (2015). A comparative study of prophylactic intravenous granisetron, ondansetron, and ephedrine in attenuating hypotension and its effect on motor and sensory block in elective cesarean section under spinal anesthesia. *Ain-Shams Journal of Anaesthesiology*, 8(2), 166.
- Lonkar, S. S., Khatavkar, S. S., Thatte, W. S., & Santhi, N. (2016). Comparison Between Phenylephrine, Ephedrine And Mephentermine In Preventing Hypotension During Spinal Anesthesia For Caesarean Section And Their Effect On Fetal Outcome. *IOSR J Dent Med Sci (IOSR-JDMS)*, 15(9), 52–58.
- Marashi, S. M., Soltani-Omid, S., Mohammadi, S. S., Aghajani, Y., Movafegh, A., Soltani Mohammadi, S., Aghajani, Y., & Movafegh, A. (2014). Comparing two different doses of intravenous ondansetron with placebo on attenuation of spinal-induced hypotension and shivering. *Anesthesiology and Pain Medicine*, 4(2), 2–6.
<https://doi.org/10.5812/aapm.12055>
- Mohamed, R., & Amin, M. A.-A. (2012). The effect of ondansetron on outcome of spinal anesthesia during caesarean section. *AAMJ*, 10(1), 222–240.

- Nazir, I., Bhat, M. A., Qazi, S., Buchh, V. N., & Gurcoo, S. A. (2012). Comparison between phenylephrine and ephedrine in preventing hypotension during spinal anesthesia for cesarean section. *Journal of Obstetric Anaesthesia and Critical Care*, 2(2), 92.
- Owczuk, R., Wenski, W., Polak-Krzeminska, A., Twardowski, P., Arszułowicz, R., Dylczyk-Sommer, A., Wujtewicz, M. A., Sawicka, W., Morzuch, E., & Smietanski, M. (2008). Ondansetron given intravenously attenuates arterial blood pressure drop due to spinal anesthesia: a double-blind, placebo-controlled study. *Regional Anesthesia & Pain Medicine*, 33(4), 332–339.
- Ranjbar, M. S., Sheybani, S., & Jahanbin, F. (2018). Prophylactic effects of ephedrine, ondansetron and ringer on hemodynamic changes during cesarean section under spinal anesthesia—a randomized clinical trial. *Ginekologia Polska*, 89(8), 454–459.
- Riasmini, N. M., Permatasari, H., Chairani, R., Astuti, N. P., Ria, R., & Handayani, T. W. (2017). *Panduan Asuhan Keperawatan Individu, Keluarga, Kelompok, Dan Komunitas Dengan Modifikasi NANDA, ICNP, NOC Dan NIC Di Puskesmas Dan Masyarakat*. IPKKI: Jakarta. Halaman, 33–52.
- Sahoo, T., SenDasgupta, C., Goswami, A., & Hazra, A. (2013). Reduction in Spinal-induced Hypotension With Ondansetron in Parturients Undergoing Cesarean Section: A Double-blind Randomized, Placebo-controlled Study. *Obstetric Anesthesia Digest*, 33(1), 31–32.
- Somboonviboon, W., Kyokong, O., Charuluxananan, S., & Narasethakamol, A. (2008). Incidence and risk factors of hypotension and bradycardia after spinal anesthesia for cesarean section. *Medical Journal of the Medical Association of Thailand*, 91(2), 181.
- Suryawinata, A., & Islamy, N. (2019). Komplikasi pada Kehamilan dengan Riwayat Caesarian Section. *Jurnal Agromedicine*, 6(2).
- Wang, M., Zhuo, L., Wang, Q., Shen, M.-K., Yu, Y.-Y., Yu, J.-J., & Wang, Z.-P. (2014). Efficacy of prophylactic intravenous ondansetron on the prevention of hypotension during cesarean delivery: a dose-dependent study. *International Journal of Clinical and Experimental Medicine*, 7(12), 5210.
- Wong, C. A. (2014). *Physiologic effects of neuroaxial anesthesia in spinal and epidural anesthesia*. New York: Mgraw-Hill, 119–137.