

## **Hubungan Mean Arterial Pressure dengan Insiden Mual Muntah Intra Operatif pada Pasien Sectio Caesarea dengan Anestesi Spinal di RSUD Cibabat**

### *Correlation Between Mean Arterial Pressure and Intra Operative Nausea and Vomiting in Caesarean Section Patients with Spinal Anesthesia at Cibabat Hospital*

Wahyu Wahdana<sup>1</sup>, Farah Aulia Ghufuran<sup>2</sup>, Cici Valiani<sup>3</sup>,

<sup>1,2,3</sup> Universitas Bhakti Kencana, Bandung

Corresponding author : wahyu.wahdana@bku.ac.id

#### **Abstrak**

Persalinan *sectio caesarea* adalah jenis tindakan pembedahan melalui insisi sayatan dinding perut dan rahim untuk mengeluarkan janin. Jenis anestesi regional yang paling sering dipilih untuk melakukan prosedur ini adalah anestesi spinal. Salah satu komplikasi yang paling banyak muncul setelah dilakukan anestesi spinal adalah hipotensi. Hipotensi berkaitan dengan penurunan tekanan *mean arterial pressure* yang melebihi batas normal dan dapat menyebabkan terjadinya mual muntah intra operatif. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan MAP dengan insiden mual muntah intra operatif pada pasien *sectio caesarea* dengan spinal anestesi di RSUD Cibabat. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan November-April 2024. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kuantitatif. Jenis penelitian dengan observasional analitik dan desain penelitian yang digunakan adalah *cross sectional*. Sampel dalam penelitian ini adalah seluruh pasien bedah *sectio caesarea* dengan anestesi spinal sebanyak 35 pasien. Hasil penelitian menunjukkan bahwa mayoritas pasien berada pada kategori nilai *mean arterial pressure* rendah sebanyak 18 responden (51,4%) dan sebagian besar pasien mengalami mual muntah intra operatif sebanyak 18 responden (51,4%). Analisis data menggunakan uji Chi Square, dengan nilai P value yang dihasilkan sebesar  $0,015 < 0,05$  sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan antara *mean arterial pressure* dengan insiden mual muntah intra operatif pada pasien *sectio caesarea* dengan anestesi spinal di RSUD Cibabat.

**Kata Kunci :** Mean Arterial Pressure, Mual Muntah Intra Operatif, Sectio Caesarea, Anestesi Spinal

#### **Abstract**

A form of medical surgery where the fetus is removed through an incision in the uterus and abdominal wall is called a cesarean section birth. Spinal anesthesia is the most typically selected kind of regional anesthesia for this surgery. Hypotension is one of the side effects that most frequently follow spinal anesthesia. Hypotension, which is defined as a drop in blood pressure, is when arterial pressure is higher than usual and can result in intra operative nausea and vomiting. The purpose of this study was to ascertain the association between mean arterial pressure and the frequency of intraoperative nausea and vomiting in patients at Cibabat Regional Hospital who were undergoing caesarean sections under spinal anesthesia. The period of this investigation was November–April 2024. A quantitative approach was taken in this study. This kind of study uses a cross-sectional research methodology and is analytical observational in nature. The thirty-five patients who underwent spinal anesthesia for a caesarean section served as the study's sample. According to the findings, the majority of patients (18 respondents, or 51.4%) fell into the low mean arterial pressure category, and the majority of patients (18 respondents, or 51.4%) had intraoperative nausea and vomiting. Utilizing the Chi Square test for data analysis, the P value of  $0.015 < 0.05$  indicates that there is a correlation between mean arterial pressure and the frequency of intraoperative nausea and vomiting in patients undergoing caesarean sections at Cibabat Regional Hospital under spinal anesthesia.

**Keywords :** Mean Arterial Pressure, Intraoperative Nausea and Vomiting, Caesarean Section, Spinal Anesthesia

#### **PENDAHULUAN**

*Sectio caesarea* adalah persalinan janin melalui sayatan perut terbuka (laparotomi) dan sayatan di rahim (histerotomi). *Sectio caesarea* pertama yang didokumentasikan terjadi pada tahun 1020 M, dan sejak itu, prosedurnya telah berkembang pesat. Sekarang,

*sectio caesarea* adalah operasi yang paling umum dilakukan di Amerika Serikat, dengan lebih dari 1 juta wanita melahirkan dengan operasi ini setiap tahun. Tingkat kelahiran *sectio caesarea* meningkat dari 5% pada tahun 1970 menjadi 31,9% pada tahun 2016 (Sung & Mahdi, 2023). Hasil penelitian Kesehatan Dasar tahun 2018 menyebutkan bahwa sebanyak 15,3% kelahiran dilakukan melalui pembedahan. Provinsi dengan persalinan *sectio caesarea* terbanyak adalah DKI Jakarta (27,2%), Kepulauan Riau (24,7%) dan Sumatera Barat (23,1%). Menurut Kemenkes tahun 2018, jumlah persalinan ibu di Indonesia pada tahun 2018 mencapai angka 5.043.078, dan jumlah ibu yang dirawat oleh tenaga medis di fasilitas kesehatan sebanyak 4.351.389 pasien. (Niluh Nita Silviana, Anna Veronika Pont, 2019)

Setiap tindakan pembedahan yang dilakukan diperlukan prosedur anestesi terlebih dahulu. Anestesi adalah suatu kondisi yang dapat menghilangkan rasa sakit sentral. Hilangnya kesadaran disebabkan oleh penggunaan obat hipnotik, obat penenang, analgesik, pelemas otot, atau kombinasi dari beberapa obat ini yang bersifat *reversible* (Millizia et al., 2021).

Anestesi dapat dibagi menjadi beberapa jenis, yaitu anestesi *general* atau yang biasa disebut dengan narkose umum, anestesi regional, dan local anestesi. Anestesi spinal termasuk dalam anestesi regional yaitu suatu teknik anestesi dengan cara menginjeksikan agen anestetik lokal pada *subarachnoid* dan menghasilkan blokade nyeri (Pramono, 2022). Konfirmasi masuknya agen anestetik lokal ke dalam rongga *subarachnoid* adalah dengan keluarnya cairan serebrospinalis pada jarum spinal (Rehatta et al., 2019).

Efek samping anestesi spinal pada umumnya berhubungan dengan kejadian blokade saraf simpatis, yaitu penurunan tekanan darah, bradikardi, dan mual muntah dimana kejadian mual muntah saat spinal sering mendahului hipotensi (Pramono, 2022). Anestesi spinal juga dapat memberikan efek lainnya terhadap *mean arterial pressure* (MAP) pasien, seperti terjadinya penurunan tajam pada tekanan darah pasien. *Mean arterial pressure* adalah rerata tekanan arteri sistolik dan diastolik dalam satu waktu siklus jantung (Butterworth et al., 2022). *Mean arterial pressure* dipengaruhi oleh *cardiac output* dan resistensi pembuluh darah sistemik. Nilai *mean arterial pressure* yang dibutuhkan minimal 60 mmHg untuk perfusi jaringan vital, jika kurang dari nilai tersebut dalam jangka waktu yang lama akan terjadi manifestasi organ akhir seperti iskemia karena darah tidak dapat mengalir ke jaringan yang dituju sehingga dapat terjadinya penurunan kesadaran maupun kematian sistem saraf (DeMers & Wachs, 2023).

Penelitian yang dilakukan oleh Mustaqim dan Mardalena (2020) pada pasien pasca operasi *sectio caesarea* di rumah sakit Pertamedika Ummi Rosnati Banda Aceh tahun 2020 menunjukkan bahwa frekuensi tertinggi *mean arterial pressure* responden sesudah menjalani operasi *sectio caesarea* berada pada nilai normal sebanyak 26 responden (85,8%) dan nilai yang rendah sebanyak 4 responden (13,9%). Hasil riset di rumah sakit kepolisian menunjukkan bahwa *mean arterial pressure* pasien post spinal anestesi terbanyak pada kategori tinggi sebanyak 16 responden (53,3%), 9 responden pada kategori rendah (30%) dan 5 questioner pada kategori normal (16,7%) (Karlina, 2020).

Mual merupakan sensasi secara subjektif yang tidak nyaman dan berkaitan dengan keinginan untuk muntah. Muntah merupakan suatu usaha untuk mengeluarkan isi lambung yang dibantu oleh gaya dorong dari otot perut (Fajar et al., 2022). Hipotensi akan menyebabkan pengurangan aliran darah ke batang otak dan berpengaruh pada *Chemoreceptor Trigger Zone* (CTZ) sehingga dapat menyebabkan pusing dan gangguan pada sistem vestibular yang menyebabkan mual dan muntah (Nakatani et al., 2023).

Mual dan muntah pada saat anestesi spinal dapat dikaitkan oleh beragam faktor penyebab seperti blokade simpatis dan dominasi parasimpatis, hipotensi, penurunan aliran darah ke sistem saraf pusat, perubahan mental akibat kecemasan, dan pemberian obat narkotik (Nazir et al., 2019).

Hipotensi atau tekanan darah rendah (sistolik dan diastolik di bawah angka 100/60) terjadi ketika terdapat ketidakseimbangan antara kapasitas vaskular dan volume darah. Pada hakikatnya, darah terlalu sedikit untuk mengisi pembuluh darah atau ketika jantung terlalu lemah untuk mendorong darah (Sherwood & Lauralee, 2018). Hasil riset di Chulalongkorn, Thailand pada tahun 2008 menunjukkan kejadian hipotensi pada pasien yang menjalani *sectio caesarea* dengan anestesi spinal sebesar 52,6% dari 722 pasien, sedangkan di rumah sakit DR. Hasan Sadikin Bandung didapatkan kejadian hipotensi setelah anestesi spinal yaitu 49% (Djari et al., 2021).

Penelitian pada ibu melahirkan di Rumah Sakit Zona Gondar Etiopia Selatan menunjukkan bahwa dari keseluruhan sampel yaitu sebanyak 246 wanita bersalin yang dilakukan riset, sekitar 99 (40,2%) ibu melahirkan mengeluh mual dan/atau muntah intraoperatif setelah anestesi spinal. Dari peserta, sekitar 39 (15,9%), 12 (4,9%), dan 48 (19,5%) ibu melahirkan masing-masing hanya mengalami mual, muntah saja, dan mual serta muntah. Sekitar 91 (37%) peserta mengalami hipotensi pada menit ke 10 setelah anestesi spinal diberikan dengan penurunan  $\geq 20$  mmHg dari MAP awal (Chekol et al., 2021). Insiden mual muntah durante operasi juga terjadi dalam penelitian terhadap para ibu yang menjalani bedah *sectio caesarea* dengan anestesi spinal yang dilakukan di RSUD Martapura tahun 2022 dimana Dari 97 responden, sebanyak 77 pasien (79,4%) tidak mengalami mual dan muntah, dan 20 lainnya (20,6%) mengalami mual dan muntah (Ismail et al., 2022).

Berdasarkan fenomena dan data di atas, insiden mual muntah intra operatif menjadi salah satu komplikasi dari anestesi spinal yang masih sering dijumpai pada pasien dengan bedah *sectio caesarea*. Atas dasar hal tersebut peneliti tertarik untuk melakukan riset guna mengetahui hubungan antara MAP dengan kejadian mual muntah intra operatif pada pasien *sectio caesarea* dengan anestesi spinal di RSUD Cibabat.

## METODE

Tempat dan waktu penelitian ini dilaksanakan di RSUD Cibabat pada bulan November–April 2024. Jenis penelitian yang digunakan adalah studi analitik observasional dengan desain *cross sectional*. Metode pada penelitian ini berupa metode kuantitatif. Pengambilan sampel dilakukan menggunakan teknik *accidental sampling* yaitu suatu teknik untuk mengambil sampel berdasarkan kebetulan, yaitu siapa saja yang secara kebetulan/insidental bertemu dengan peneliti dapat digunakan sebagai sampel, bila dipandang subjek yang kebetulan ditemui tersebut cocok sebagai sumber data (Sugiyono & Puspanthani, 2020). Sampel penelitian berjumlah 35 pasien bedah *sectio caesarea* baik cito maupun elektif dengan anestesi spinal di RSUD Cibabat.

Variabel independent dalam penelitian ini yaitu MAP. Peneliti mengukur variabel bebas melalui penilaian tekanan darah sistolik dan diastolik dari alat tensimeter yang terhubung ke *bedside monitor*. Alat ukur berupa lembar observasi tekanan darah untuk mengukur *mean arterial pressure* beserta *bed side monitor*.

Variabel terikat dalam penelitian ini adalah mual muntah intra operatif. Cara mengukur variabel terikat adalah dengan melakukan observasi kepada pasien apakah mengalami mual muntah intra operatif atau tidak selama 15 menit setelah dilakukan tindakan anestesi spinal dan alat ukur yang digunakan berupa lembar observasi mual

muntah intra operatif pada pasien. Uji statistik yang akan digunakan pada penelitian ini menggunakan analisis non parametrik yaitu menggunakan uji korelasi *Chi Square* dengan derajat kepercayaan 95% dan alpha ( $\alpha$ ) 5% untuk mengetahui hubungan *MAP* dengan insiden mual muntah intra operatif pada pasien *sectio caesarea* dengan anestesi spinal di RSUD Cibabat.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Hasil

#### a. Analisis Univariat *Mean Arterial Pressure*

Tabel 1.  
Distribusi Frekuensi *MAP* Responden

<i>Mean Arterial Pressure</i>	Frekuensi (responden)	Persentase (%)
Rendah	18	51,4%
Normal	14	40%
Tinggi	3	8,6%
Total	35	100%

Berdasarkan tabel 1 menunjukkan bahwa distribusi frekuensi *mean arterial pressure* responden berada pada kategori rendah sebesar 18 responden (51,4%), kategori normal sebanyak 14 responden (40%), dan kategori tinggi sebanyak 3 responden (8,6%).

#### b. Analisis Univariat Mual Muntah Intra Operatif

Tabel 2.  
Distribusi Frekuensi Mual Muntah Intra Operatif Responden

Mual Muntah Intra Operatif	Frekuensi (responden)	Persentase (%)
Tidak Mual Muntah	17	48,6%
Mual dan/atau Muntah	18	51,4%
Total	35	100%

Berdasarkan tabel 2 menunjukkan bahwa distribusi frekuensi mual muntah intra operatif responden yang tidak mual muntah sebesar 17 responden (48,6%) dan yang mengalami mual dan/atau muntah sebanyak 18 responden (51,4%).

#### c. Analisis Bivariat

Tabel 3.  
Hasil Analisis Bivariat Hubungan *MAP* dengan Insiden Mual Muntah Intra Operatif Pada Pasien *Sectio Caesarea* dengan Anestesi Spinal di RSUD Cibabat

<i>Mean Arterial Pressure</i>	Mual Muntah Intra Operatif				Total	P value	
	Tidak Mual Muntah		Mual dan/atau Muntah				
	N	%	N	%			
<b>Rendah</b>	5	27,8	13	72,2	18	100	0,015
<b>Normal</b>	11	78,6	3	21,4	14	100	
<b>Tinggi</b>	1	33,3	2	66,7	3	100	
<b>Total</b>	17	48,6	18	51,4	35	100	

Berdasarkan tabel 3 terlihat bahwa responden dengan nilai *MAP* rendah dan yang tidak mengalami mual muntah sebesar 27,8% (5 responden) sedangkan yang mengalami mual dan/atau muntah sebesar 72,2% (13 responden). Responden dengan nilai *mean arterial pressure* normal dan yang tidak mengalami mual muntah sebesar 78,6% (11

responden) sedangkan yang mengalami mual dan/atau muntah sebesar 21,4% (3 responden). Responden dengan nilai *mean arterial pressure* tinggi dan yang tidak mengalami mual muntah sebesar 33,3% (1 responden) sedangkan yang mengalami mual dan/atau muntah sebesar 66,7% (2 responden). Hasil uji *Chi Square* menyatakan nilai P value sebesar 0,015 artinya lebih kecil apabila dibandingkan dengan nilai  $\alpha$  ( $0,015 < 0,05$ ) sehingga terdapat hubungan antara *mean arterial pressure* dengan insiden mual muntah intra operatif pada pasien *sectio caesarea* dengan anestesi spinal di RSUD Cibabat.

## 2. Pembahasan

Anestesi memiliki banyak komplikasi. Salah satu komplikasi akut anestesi spinal yang paling sering terjadi adalah hipotensi. Hipotensi terjadi saat menurunnya tekanan darah sistolik melebihi 20-30% dari batasan nilai tekanan darah awal. (Puspitasari et al., 2023) Blokade simpatis karena hipotensi akibat anestesi spinal ketika terjadi akan menyebabkan melebarnya pembuluh darah sehingga resistensi vaskular sistemik akan menurun. (Hofhuizen et al., 2019).

Penelitian Gustomi dan Qomariah (2018) memaparkan bahwa sebelum dilaksanakan prosedur anestesi spinal, perlu persiapan cairan terlebih dahulu. Hal ini bertujuan agar volume sirkulasi darah akan terpenuhi dan mempengaruhi *mean arterial pressure*. Nilai *mean arterial pressure* rendah dapat mengakibatkan pengiriman darah dan nutrisi kurang memadai ke jaringan yang mengakibatkan kebutuhan akan oksigen tersebut tidak terpenuhi sehingga metabolisme tubuh menurun. Pencegahan penurunan *mean arterial pressure* adalah dengan diberikan efedrin atau fenilefrin secara intravena dan pemberian volume *preloading* dengan jenis cairan kristaloid atau koloid untuk mengurangi risiko hipotensi yang terjadi selama tindakan bedah berlangsung (Fajar et al., 2022).

Insiden mual muntah intra operatif yang disebabkan karena penurunan nilai *mean arterial pressure* dapat dicegah dengan manajemen cairan yang tepat dan memiliki peran penting dalam hal mengurangi risiko hipotensi selama tindakan *sectio sesarea* dengan anestesi regional. Prehidrasi dan pemberian cairan secara pada fase awal anestesi spinal atau *coloadng* mengurangi terjadinya hipotensi intra operasi, yang merupakan salah satu alasan utama terjadinya mual dan muntah intra operasi (Fajar et al., 2022).

## KESIMPULAN

Mayoritas nilai *mean arterial pressure* pasien *sectio caesarea* dengan anestesi spinal berada pada kategori rendah berjumlah 18 responden (51,4%), kategori normal berjumlah 14 responden (40%), dan kategori tinggi berjumlah 3 responden (8,6%) Frekuensi responden yang tidak mengalami mual muntah intra operatif berjumlah 17 responden (48,6%) sedangkan yang mengalami mual dan/atau muntah intra operatif berjumlah 18 responden (51,4%). Berdasarkan hasil uji statistik dengan *Chi Square Test* nilai P value yang dihasilkan sebesar  $0,015 < 0,05$  yang artinya terdapat hubungan antara MAP dengan insiden mual muntah intra operatif pada pasien *sectio caesarea* dengan spinal anestesi di RSUD Cibabat.

## DAFTAR PUSTAKA

- Butterworth, J. F., Mackey, D. C., & John D. Wasnick. (2022). *Morgan & Mikhail's Clinical Anesthesiology*. McGraw-Hill Education.
- DeMers, D., & Wachs, D. (2023). Physiology, Mean Arterial Pressure. *StatPearls*. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK538226/>

- Djari, T. O. S., Artawan, I. M., Woda, R. R., Sihotang, J., & Riwu, M. (2021). Pencegahan Kejadian Hipotensi Pasca Anestesi Spinal Pada Pembedahan Seksio Sesarea. *Cendana Medical Journal (CMJ)*, 9(1), 72–76. <https://doi.org/10.35508/cmj.v9i1.4938>
- Fajar, R. K., Jufan, A. Y., & Sari, D. D. (2022). Manajemen Intraoperative Nausea and Vomiting (PONV) Pada Pasien Seksio Sesarea Dengan Anestesi. *Jurnal Komplikasi Anestesi*, 9(2), 78–84.
- Hofhuizen, C., Lemson, J., Snoeck, M., & Scheffer, G. J. (2019). Spinal anesthesia-induced hypotension is caused by a decrease in stroke volume in elderly patients. *Local and Regional Anesthesia*, 12, 19–26. <https://doi.org/10.2147/LRA.S193925>
- Ismail, M., Asriati, & Salma, W. O. (2022). Article Analisis Faktor Risiko Gastritis Pada Pasien Rawat Jalan di Puskesmas Bataraguru Kota Bau-bau Mutia ismail. *Jurnal Ilmiah Ilmu Keperawatan*, 1(2020), 123–128. <https://stikes-nhm.e-journal.id/NU/index>
- Karlina, N. (2020). *Hubungan Mean Arterial Pressure Dengan Kejadian Mual Muntah Pasca Operasi Pada Pasien Post Anestesi Spinal Di Rumah Sakit Bhayangkara The Correlation Of Mean Arterial Pressure With Post Operative Nausea Vomiting in Post Spinal Anesthesia In Bhayangkara Ho* (Vol. 7, Issue 1).
- Millizia, A., Sayuti, M., Nendes, T. P., & 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. <https://doi.org/10.29103/averrous.v7i2.5391>
- Nakatani, H., Naito, Y., Ida, M., Sato, M., Okamoto, N., Nishiwada, T., & Kawaguchi, M. (2023). Association between intraoperative hypotension and postoperative nausea and vomiting: a retrospective analysis of 247 thyroidectomy cases. *Brazilian Journal of Anesthesiology (English Edition)*, 73(5), 635–640. <https://doi.org/10.1016/j.bjane.2021.02.029>
- Nazir, O., Hussain Bhat, A., Yattoo, H., Khatuja, A., & Misra, R. (2019). Comparison of ondansetron and low dose Ketamine as agents for prevention of intraoperative nausea and vomiting during caesarean section under spinal anaesthesia. *Indian Journal of Clinical Anaesthesia*, 6(2), 258–262. <https://doi.org/10.18231/j.ijca.2019.048>
- Niluh Nita Silviana, Anna Veronika Pont, S. (2019). Analisis Faktor Yang Mempengaruhi Kejadian Post Operatif Nausea and Vomiting (PONV) Pada Pasien Sectio Caesarea Dengan Anestesi Spinal di RSUD Tgk Chik Ditiro Sigli Kabupaten Pidie Provinsi Aceh. *Jurnal Kesehatan*, 12(00007), 1–19. <https://doi.org/10.35960/vm.v16i2.920>
- Pramono, A. (2022). *Buku Kuliah Anestesi*. Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- Puspitasari, N. K., Handayani, R. N., & Firdaus, E. K. (2023). *Gambaran kejadian hipotensi pada pasien*. 10(12), 3488–3495.
- Rehatta, N. M., Nahindito, E., Tantri, A. R., Redjeki, I. S., Soenarto, R. F., Bisri, D. Y., Musba, A. M. T., & Lestari, M. I. (2019). *Anestesiologi dan Terapi Intensif*. Gramedia Pustaka Utama.
- Sherwood, & Lauralee. (2018). *Fisiologi Manusia Dari Sel Ke Sistem*. ECG Penerbit Buku Kedokteran.

Sugiyono, & Puspandhani, M. E. (2020). *Metode Penelitian Kesehatan*. Alfabeta.  
Sung S, Mahdy H. Operasi Caesar. [Diperbarui 9 Juli 2023]. Dalam: StatPearls [Internet].  
Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2024 Jan-. Tersedia dari:  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK546707/>