



Pengaruh Pemberian Preload Cairan Terhadap Pencegahan Hipotensi Pasca Anestesi Spinal Pada Pasien *Sectio Caesarea* di Ruang Operasi Rumah Sakit Cut Meutia Langsa

The Effect of Fluid Preloading on The Prevention of Post-Spinal Anesthesia Hypotension in Cesarean Section Patients at The Operating Room of Cut Meutia Langsa Hospital

Mulya Albar Ariga¹, Septian Mixrova Sebayang², Martyarini Budi S³

Universitas Harapan Bangsa

Email : arigaalbar@gmail.com¹, septiansebayang@uhb.ac.id², martyarini.bs@gmail.com³

Article Info

Article history :

Received : 22-09-2026

Revised : 24-09-2026

Accepted : 26-09-2026

Pulished : 28-09-2026

Abstract

Hypotension is a common complication following spinal anesthesia in cesarean section patients due to sympathetic blockade, which may impair maternal and fetal vital organ perfusion. One preventive measure that can be implemented is fluid preloading before spinal anesthesia to maintain hemodynamic stability. This study aimed to determine the effect of fluid preloading on the prevention of post-spinal anesthesia hypotension in cesarean section patients at the Operating Room of Cut Meutia Langsa Hospital. This study employed a quasi-experimental design with a posttest-only control group approach. The study population consisted of 57 cesarean section patients receiving spinal anesthesia, while the sample included 40 respondents divided into an intervention group (20 respondents) and a control group (20 respondents) selected using purposive sampling. Data were analyzed using univariate and bivariate analyses with the Independent t-test. The results showed that the decrease in Mean Arterial Pressure (MAP) in the intervention group was 9.6% (median 9.4%; SD 4.49), whereas the control group experienced a decrease of 28.4% (median 28.3%; SD 7.84). Statistical analysis showed a p-value of 0.038 ($p < 0.05$), indicating a significant effect of fluid preloading on the prevention of post-spinal anesthesia hypotension in cesarean section patients. It can be concluded that fluid preloading is effective in reducing the decline in blood pressure following spinal anesthesia and can be used as a preventive measure against hypotension in cesarean section patients.

Keywords : Spinal Anesthesia, Hypotension, Fluid Preloading

Abstrak

Hipotensi merupakan komplikasi yang sering terjadi setelah anestesi spinal pada pasien *sectio caesarea* akibat blokade simpatis, sehingga dapat mengganggu perfusi organ vital ibu dan janin. Salah satu upaya pencegahan yang dapat dilakukan adalah pemberian *preload* cairan sebelum anestesi spinal untuk mempertahankan stabilitas hemodinamik. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian *preload* cairan terhadap pencegahan hipotensi pasca anestesi spinal pada pasien *sectio caesarea* di Ruang Operasi Rumah Sakit Cut Meutia Langsa. Penelitian ini menggunakan desain *quasi experiment* dengan pendekatan *posttest-only control design*. Populasi penelitian berjumlah 57 pasien *sectio caesarea* dengan anestesi spinal, sedangkan sampel sebanyak 40 responden yang dibagi menjadi kelompok intervensi (20 responden) dan kelompok kontrol (20 responden) menggunakan teknik *purposive sampling*. Data dianalisis secara univariat dan bivariat menggunakan *Independent t-test*. Hasil penelitian menunjukkan penurunan *Mean Arterial Pressure* (MAP) pada kelompok intervensi sebesar 9,6% (median 9,4%; SD 4,49), sedangkan pada kelompok kontrol sebesar 28,4% (median 28,3%; SD 7,84). Hasil uji statistik menunjukkan nilai *p-value* = 0,038 ($p < 0,05$), yang berarti terdapat pengaruh pemberian *preload* cairan terhadap pencegahan



hipotensi pasca anestesi spinal pada pasien *sectio caesarea*. Disimpulkan bahwa pemberian *preload* cairan efektif menurunkan penurunan tekanan darah setelah anestesi spinal sehingga dapat dijadikan salah satu tindakan pencegahan hipotensi pada pasien *sectio caesarea*.

Kata Kunci : Anestesi Spinal, Hipotensi, Preload Cairan

PENDAHULUAN

Pembedahan merujuk pada segala bentuk pengobatan yang menggunakan metode invasif, dengan cara membuka atau mengungkapkan area tubuh yang akan ditangani. Pembukaan area tubuh dalam prosedur pembedahan biasanya dilakukan melalui sayatan, setelah bagian yang diperiksa atau dirawat terlihat jelas maka akan dilakukan penanganan luka berupa penutupan dan penjahitan. Kegiatan ini dilakukan guna mendiagnosis maupun mengatasi penyakit, kelainan bawaan, atau cedera, serta menangani kondisi yang tidak mungkin sembuh hanya dengan pengobatan atau obat-obatan biasa (Sjamsuhidayat, 2018 dalam Rahayu, 2023).

Menurut *World Health Organization* (WHO), penggunaan *sectio caesarea* semakin populer di seluruh dunia, dan pada tahun 2021 proporsi kelahiran melalui *sectio caesarea* meningkat menjadi 21%. Angka persalinan dengan metode SC telah meningkat secara global dan telah melebihi kisaran rekomendasi WHO sebesar 10-15%. Pertumbuhan ini akan terus berlanjut di tahun-tahun mendatang. Jika tren ini berlanjut, proporsi kelahiran *sectio caesarea* tertinggi pada tahun 2030 akan terjadi di Asia Barat (50%), Asia Timur (63%), Amerika Latin dan Karibia (54%), Australia dan Selandia Baru (45%), Eropa Selatan (47%) dan Afrika Utara (48%) (*World Health Organization*, 2021).

Berdasarkan Profil Kesehatan Indonesia tahun 2022, menunjukkan bahwa pada tahun 2022 penurunan AKI yaitu menjadi 106 kematian ibu per 100.000 kelahiran hidup (50,96%). Berdasarkan Survei Demografi dan Kesehatan Indonesia (SDKI), salah satu indikator status kesejahteraan sosial suatu wilayah adalah Angka Kematian Ibu (AKI). Kematian ibu dengan angka tertinggi di Indonesia pada tahun 2020 sebanyak 4.627 kasus.

Angka Kematian Ibu (AKI) di Provinsi Aceh di tahun 2023 mengalami penurunan menjadi 139 per 100.000 kelahiran hidup (Profil Dinkes Aceh, 2023). Jumlah persalinan secara *sectio caesarea* di RSUDZA Banda Aceh sebesar 13,90%, 41,30% oleh karena riwayat SC sebelumnya, distosia sebesar 6,52%, plasenta previa sebesar 4,35%, KPD sebesar 30,43% dan PEB sebesar 23,91% (Anjarwati, 2024).

Prosedur pembedahan *sectio caesarea* memerlukan tindakan pembiusan atau anestesi. Pemilihan teknik anestesi untuk operasi ini merupakan hal krusial yang harus dipertimbangkan dengan cermat. Beberapa faktor yang perlu diambil ke dalam perhitungan antara lain usia, jenis kelamin, kondisi fisik pasien, jenis operasi yang akan dilakukan, kemampuan operator, serta permintaan dari pasien sendiri. Beberapa jenis anestesi yang umum digunakan adalah anestesi umum dan anestesi spinal, dan masing-masing memiliki potensi efek yang tidak diinginkan (Harahap, 2023).

Anestesi spinal merupakan teknik anestesi regional yang paling sering digunakan pada prosedur *sectio caesarea*, selain karena teknik yang sederhana, juga memiliki kualitas blok yang kuat walaupun dengan volume dan dosis yang kecil, efek samping yang minimal bila dibandingkan dengan anestesi umum, walaupun memiliki efek samping yang minimal. Efek yang biasanya muncul



pasca anestesi spinal antara lain hipotensi, spinal tinggi sampai dengan total spinal, hal ini dihubungkan dengan penyebaran obat di ruang subarachnoid, yang ditentukan oleh multi faktor, seperti kondisi fisik pasien itu sendiri atau karakteristik dari anestetik lokal, juga dengan teknik injeksi yang digunakan (Candra, 2022).

Komplikasi dari tindakan anestesi spinal yaitu terjadinya hipotensi berat akibat blokade simpatis. Terkait komplikasi anestesi berupa hipotensi ini semakin jelas dengan ditemukannya hasil penelitian dari beberapa penelitian yang menyatakan kejadian hipotensi akibat anestesi spinal pada pasien *sectio caesarea* bervariasi dan cukup tinggi. Hipotensi pasca spinal anestesi dapat menyebabkan iskemik miokard pada area yang aliran darahnya telah mengalami stenosis dan juga mempengaruhi perfusi cerebral terutama pasien yang telah mengalami stenosis di arteri intraserebral atau karotis. Hipotensi juga akan mengganggu autoregulasi organ-organ vital yang biasanya dipertahankan dalam rentang MAP (*mean arterial pressure*) 60-160 mmHg (Pudiastuti, 2022).

Dampak yang ditimbulkan akibat hipotensi pada spinal anestesi yang cukup berbahaya, maka diperlukan upaya untuk menurunkan kejadian hipotensi pada pasien dengan spinal anestesi harus dapat dilakukan oleh penata anestesi. Terdapat beberapa cara yang dapat dilakukan untuk menurunkan kejadian hipotensi, yaitu dengan meningkatkan volume darah sentral dengan metode *preloading*, yang melibatkan pemberian cairan secara intravena sepuluh menit sebelum anestesi spinal, karena metode ini memiliki efek paling cepat dengan mendistribusikan cairan keseluruhan jaringan melalui aliran darah dalam waktu sekitar 18 detik (Azizah, 2020).

Penurunan tekanan darah biasanya terjadi dalam waktu sepuluh hingga lima belas menit setelah anestesi spinal diberikan. Salah satu tindakan untuk mengatasi masalah ini adalah memberikan *preloading* cairan sebanyak 500 cc, baik berupa kristaloid maupun koloid. Tindakan ini bertujuan untuk meningkatkan volume darah pasien sebelum operasi, sehingga membantu menjaga tekanan darah tetap stabil selama prosedur (Astuti, 2022).

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Anshori (2021), menunjukkan bahwa pemberian cairan *preload* sangat efektif dalam mencegah hipotensi selama prosedur anestesi tulang belakang, dimana dari 30 pasien yang diuji terdapat 24 pasien tidak mengalami hipotensi setelah pemberian cairan *preload* yang menunjukkan tingkat efektivitas 68,7%.

Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Trisandi dkk (2024), mengenai pengaruh pemberian *preloading* cairan terhadap tekanan darah pada pasien spinal anestesi di RSUD Wonosari Yogyakarta yang menunjukkan bahwa berdasarkan tekanan darah pada pasien spinal anestesi setelah dilakukan intervensi dalam rentang normal dengan rata-rata tekanan darah sistole 106, 53 mmHg dan rata-rata tekanan darah diastole 66, 73 mmHg sedangkan tekanan darah pada pasien spinal anestesi sebelum dilakukan intervensi dalam rentang normal dengan rata-rata tekanan darah sistole 115, 57 mmHg dan rata-rata tekanan darah diastole 73, 87 mmHg. Hasil uji *paired sample t-test* ditemukan $p\text{-value } 0,00 < \alpha (0,05)$ sehingga H_0 ditolak H_a diterima. Tekanan darah pasien yang menjalani anestesi spinal di RSUD Wonosari Yogyakarta dipengaruhi oleh cairan *preloading*.

Jumlah kasus *sectio caesarea* di Rumah Sakit Cut Meutia Langsa terus meningkat, dari 331 kasus pada tahun 2024 menjadi 345 kasus pada tahun 2025. Studi pendahuluan terhadap 10 orang ibu yang menjalani *sectio caesarea* menunjukkan bahwa sebanyak 6 orang mengalami hipotensi pasca anestesi spinal, sedangkan 4 orang lainnya tidak. Hipotensi pasca anestesi spinal dapat



mengganggu perfusi oksigen pada ibu dan janin, bahkan dapat menyebabkan kondisi yang lebih serius jika tidak ditangani dengan tepat. Namun, hingga saat ini upaya preventif untuk mencegah terjadinya hipotensi pada ibu yang menjalani *sectio caesarea* masih sangat minim dilakukan. Kondisi ini menjadi semakin mendesak mengingat tren peningkatan jumlah kasus *sectio caesarea*, yang berpotensi meningkatkan angka kejadian hipotensi serta risiko kesehatan yang menyertainya.

Berdasarkan uraian di atas maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian mengenai pengaruh pemberian *preload* cairan terhadap pencegahan hipotensi pasca anestesi spinal pada pasien *sectio caesarea* di Ruang Operasi Rumah Sakit Cut Meutia Langsa.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan desain *quasi experiment* dengan pendekatan *posttest-only control design*. Populasi penelitian berjumlah 57 pasien *sectio caesarea* dengan anestesi spinal, sedangkan sampel sebanyak 40 responden yang dibagi menjadi kelompok intervensi (20 responden) dan kelompok kontrol (20 responden) menggunakan teknik *purposive sampling*. Data dianalisis secara univariat dan bivariat menggunakan *Independent t-test*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Hasil penelitian yang dilakukan terhadap 40 pasien post *sectio caesarea* yang terbagi menjadi 2 kelompok yaitu 20 orang kelompok intervensi (pemberian *preload* cairan) dan 20 orang anggota kelompok kontrol (tidak diberikan intervensi) di Rumah Sakit Cut Meutia Langsa yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian *preload* cairan terhadap pencegahan hipotensi pasca anestesi spinal pada pasien *sectio caesarea* melalui pengumpulan data primer didapatkan hasil sebagai berikut :

1. Analisis Univariat

a. Karakteristik Responden

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Karakteristik Pasien *Sectio Caesarea* dengan Anestesi Spinal di Rumah Sakit Cut Meutia Langsa (n = 40)

No	Karakteristik	Kelompok Intervensi		Kelompok Kontrol	
		F	%	F	%
Usia					
1	20-25 Tahun	5	25	6	30
2	26-35 Tahun	15	75	14	70
Total		20	100	20	100
Jumlah Anak (Paritas)					
1	Primipara (1)	1	5	5	25
2	Multipara (1-5)	19	95	15	75
3	Grandemultipara (>5)	0	0	0	0
Total		20	100	20	100
Pendidikan					
1	SD/SMP/ Sederajat	0	0	0	0
2	SMA/ Sederajat	17	85	18	90
3	Perguruan Tinggi	3	15	2	10
Total		20	100	20	100



Berdasarkan tabel diatas hasil penelitian menunjukkan karakteristik responden pada kelompok intervensi berdasarkan usia sebagian besar berusia 26-35 tahun sebanyak 15 responden (75%), berdasarkan jumlah anak atau paritas mayoritas multipara sebanyak 19 responden (95%) dan berdasarkan pendidikan mayoritas SMA/Sederajat sebanyak 17 responden (85%). Sedangkan karakteristik pada kelompok kontrol berdasarkan usia sebagian besar berusia 26-35 tahun sebanyak 14 responden (70%), berdasarkan jumlah anak atau paritas sebagian besar multipara sebanyak 15 responden (75%) dan berdasarkan pendidikan sebagian besar SMA/Sederajat sebanyak 18 responden (90%)

b. Penurunan Tekanan Darah (MAP) Pasien *Sectio Caesarea* dengan Spinal Anestesi

Tabel 2. Penurunan Tekanan Darah (MAP) Pasien *Sectio Caesarea* dengan Anestesi Spinal di Rumah Sakit Cut Meutia Langsa (n = 40)

No	Penurunan Tekanan Darah (MAP) <i>Sectio Caesarea</i>	Frekuensi (f)	Persentase (%)
Kelompok Intervensi			
1	<20%	20	100
2	20-40%	0	0
3	>40%	0	0
Total		20	100
Kelompok Kontrol			
1	<20%	2	10
2	20-40%	16	80
3	>40%	2	10
Total		20	100

Berdasarkan tabel 2. diatas hasil penelitian menunjukkan bahwa penurunan tekanan darah (MAP) sesudah spinal anestesi pada kelompok intervensi seluruhnya sebesar <20% sedangkan pada kelompok kontrol sebagian besar mengalami penurunan tekanan darah (MAP) sebanyak 20-40% sebanyak 16 responden (80%).

c. Rata-Rata *Mean Arterial Pressure* (MAP) Pasien *Sectio Caesarea* dengan Spinal Anestesi

Tabel 3. Rata-Rata *Mean Arterial Pressure* (MAP) Pasien *Sectio Caesarea* dengan Anestesi Spinal di Rumah Sakit Cut Meutia Langsa (n = 40)

No	MAP	Mean	Min-Max	Std. Deviation
1	MAP Kelompok Intervensi Sebelum Spinal Anestesi	89,3	83,3-98,3	5,3692
2	MAP Kelompok Intervensi Sesudah Spinal Anestesi	80,5	75-90	4,0186
3	MAP Kelompok Kontrol Sebelum Spinal Anestesi	88,1	83,3-93,3	4,1659
4	MAP Kelompok Kontrol Sesudah Spinal Anestesi	63,1	48,3-75	7,8907



d. Rata-Rata Penurunan Tekanan Darah (MAP) Pasien *Sectio Caesarea* dengan Spinal Anestesi

Tabel 4. Rata-Rata Penurunan Tekanan Darah (MAP) Pasien *Sectio Caesarea* dengan Anestesi Spinal di Rumah Sakit Cut Meutia Langsa (n = 40)

No	Penurunan MAP	Mean	Median	Std. Deviation
1	Kelompok Intervensi	9,6	9,4	4,49
2	Kelompok Kontrol	28,4	28,3	7,84

Berdasarkan hasil penelitian, diperoleh bahwa rata-rata penurunan MAP setelah anestesi spinal pada kelompok intervensi (yang diberikan *preload* cairan) adalah 9,6, dengan nilai tengah (median) sebesar 9,4 dan simpangan baku (SD) 4,49. Sedangkan penurunan MAP pada kelompok kontrol yaitu 28,4% dengan nilai tengah (median) adalah 28,3 dan nilai simpangan baku (SD) adalah 7,84

2. Analisis Bivariat

a. Uji Normalitas

Tabel 5. Hasil Uji Normalitas (*Shapiro-Wilk*)

No	Variabel	Sig	Keterangan
1	Kelompok Intervensi	0,093	Distribusi Data Normal
2	Kelompok Kontrol	0,783	Distribusi Data Normal

Berdasarkan hasil uji normalitas menggunakan uji *Shapiro-Wilk*, diperoleh hasil bahwa pada variabel penurunan MAP pada kelompok intervensi (diberikan *preload* cairan) memiliki nilai signifikan 0,093 ($p > 0,05$) dan variabel penurunan MAP pada kelompok kontrol memiliki nilai signifikan 0,783 ($p > 0,05$) yang menunjukkan bahwa data tersebut berdistribusi normal. Oleh karena itu, pada tahap analisis bivariat selanjutnya, pengujian hipotesis dilakukan menggunakan uji statistik parametrik, yaitu uji komparatif numerik untuk dua kelompok data berpasangan yang berdistribusi normal, dengan menggunakan uji *T-Test Independen*.

b. Uji Hipotesis

Tabel 6. Pengaruh Pemberian *Preload* Cairan terhadap Pencegahan Hipotensi Pasca Anestesi Spinal pada Pasien *Sectio Caesarea* di Ruang Operasi Rumah Sakit CUT Meutia Langsa

No	Kelompok	Rerata (s.b)	Perbedaan Rerata (IK 95%)	<i>p-value</i>
1	Kelompok Intervensi	9,6 (4,5)	-9,3 (-22,9 s/d-	0,038
2	Kelompok Kontrol	28,4 (7,8)	14,7	

Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata penurunan tekanan darah (MAP) pada kelompok intervensi (yang diberikan *preload* cairan) adalah 9,6 sedangkan rata-rata penurunan tekanan darah (MAP) pada kelompok kontrol adalah 28,4. Hasil uji *T-Test Independen* didapatkan nilai *p-value* 0,038 ($p < 0,05$) sehingga dapat disimpulkan bahwa ada



pengaruh pemberian *preload* cairan terhadap pencegahan hipotensi pasca anestesi spinal pada pasien *sectio caesarea*.

Pembahasan

Karakteristik Pasien *Sectio Caesarea*

Hasil penelitian menunjukkan karakteristik responden pada kelompok intervensi berdasarkan usia seluruhnya berusia 20-35 tahun, sedangkan pada kelompok kontrol sebagian besar berusia 20-35 tahun sebanyak 18 responden (90%). Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Rahmawati dkk (2026) yang menunjukkan bahwa karakteristik pasien *sectio caesarea* dengan spinal anestesi di Rumah Sakit Islam Purwokerto sebagian besar berada pada rentang usia 20–35 tahun sebanyak 21 responden (70%). Penelitian Adikusumah dkk (2023) juga menunjukkan hasil yang sama bahwa sebagian besar ibu hamil berada pada usia reproduksi sehat 20- 35 tahun berjumlah 56 orang (70,9%).

Usia merupakan salah satu faktor yang memengaruhi kondisi fisiologis ibu selama kehamilan dan persalinan. Menurut Rahmawati dkk (2026), kejadian *sectio caesarea* lebih banyak ditemukan pada kelompok usia 20–35 tahun karena rentang usia tersebut merupakan masa puncak kesuburan dan kesiapan fisik wanita dalam menjalani kehamilan serta proses persalinan. Pada usia reproduksi sehat, kondisi organ reproduksi dan kemampuan fisiologis ibu umumnya telah berkembang secara optimal sehingga mendukung keberlangsungan kehamilan hingga persalinan.

Hasil penelitian menunjukkan karakteristik responden pada kelompok intervensi berdasarkan paritas mayoritas multipara sebanyak 19 responden (95%) dan pada kelompok kontrol sebagian besar multipara sebanyak 15 responden (75%). Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Adikusumah dkk (2023) yang menunjukkan bahwa sebagian besar ibu hamil adalah multipara sebanyak 46 orang (58,2%). Penelitian Taufik dkk (2022) juga menunjukkan bahwa sebagian besar pasien *sectio caesarea* dengan anestesi spinal adalah multipara sebanyak 48 responden (61,5%).

Paritas merupakan jumlah persalinan yang pernah dialami seorang ibu dan dapat memengaruhi kondisi kehamilan maupun proses persalinan. Menurut Adikusumah dkk (2023), ibu multipara cenderung lebih banyak dijumpai pada pasien *sectio caesarea* karena telah memiliki riwayat kehamilan atau persalinan sebelumnya yang dapat menjadi pertimbangan dalam penentuan metode persalinan. Selain itu, pada ibu multipara sering dijumpai indikasi obstetri tertentu, seperti riwayat *sectio caesarea* sebelumnya atau komplikasi kehamilan, sehingga meningkatkan kemungkinan dilakukan tindakan *sectio caesarea*.

Hasil penelitian menunjukkan karakteristik responden pada kelompok intervensi berdasarkan pendidikan mayoritas SMA/Sederajat sebanyak 17 responden (85%) dan pada kelompok kontrol sebagian besar SMA/Sederajat sebanyak 18 responden (90%). Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Taufik dkk (2022) yang menunjukkan bahwa sebagian besar responden berpendidikan SMA sebanyak 31 responden (39,7%). Penelitian Adikusumah dkk (2023) juga menunjukkan hasil yang sama bahwa sebagian besar ibu hamil memiliki tingkat pendidikan menengah sebanyak 38 orang (48,1%).

Tingkat pendidikan berperan dalam membentuk kemampuan seseorang untuk menerima, memahami, dan mengolah informasi kesehatan. Menurut Adikusumah dkk (2023), ibu dengan



tingkat pendidikan menengah lebih mudah menerima informasi mengenai prosedur persalinan dan anestesi spinal dibandingkan ibu dengan tingkat pendidikan yang lebih rendah. Pendidikan juga memengaruhi kemampuan pasien dalam memahami penjelasan tenaga kesehatan, sehingga dapat meningkatkan kesiapan dan kerja sama selama menjalani tindakan *sectio caesarea*.

Peneliti berasumsi bahwa karakteristik responden pada kedua kelompok relatif sama, ditunjukkan dengan mayoritas responden berada pada usia 20–35 tahun karena usia tersebut merupakan usia reproduksi yang paling aktif sehingga lebih banyak wanita yang menjalani kehamilan dan persalinan. Mayoritas responden juga merupakan multipara karena telah memiliki riwayat persalinan sebelumnya yang dapat menjadi salah satu pertimbangan dalam tindakan *sectio caesarea*. Selain itu, sebagian besar responden berpendidikan SMA yang memungkinkan mereka lebih mudah menerima dan memahami informasi yang diberikan oleh tenaga kesehatan mengenai tindakan anestesi spinal dan prosedur operasi.

Kejadian Hipotensi Pasca Anestesi Spinal pada Pasien *Sectio Caesarea* yang Diberikan Preload Cairan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata penurunan MAP setelah anestesi spinal pada kelompok intervensi (yang diberikan preload cairan) adalah 9,6 mmHg, dengan nilai tengah (median) sebesar 9,4 mmHg dan simpangan baku (SD) 4,49. Hal ini mengindikasikan bahwa pemberian preload cairan efektif menjaga kestabilan tekanan darah rata-rata pasien, di mana penurunan MAP yang terjadi tergolong kecil dan masih berada dalam rentang fisiologis yang aman (di atas batas hipotensi < 65 mmHg). Rendahnya nilai penurunan MAP membuktikan bahwa pemberian cairan preload sebelum induksi anestesi spinal berperan mempertahankan volume darah sentral, sehingga dapat menahan penurunan tekanan darah akibat blokade saraf simpatis yang ditimbulkan oleh anestesi spinal. Dengan demikian, tindakan preload cairan terbukti bermanfaat dalam mencegah terjadinya hipotensi pasca anestesi spinal pada pasien *sectio caesarea*.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Rahmawati dkk (2026) mengenai efektivitas preloading koloid terhadap kejadian hipotensi pada pasien *sectio caesarea* dengan spinal anestesi di Rumah Sakit Islam Purwokerto. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa kejadian hipotensi pada kelompok intervensi (diberi preloading koloid) tidak terjadi, hampir seluruhnya normal sejumlah 14 responden (93,3%).

Penelitian ini juga sejalan dengan penelitian Trisandi dkk (2024) mengenai pengaruh pemberian preloading cairan terhadap tekanan darah pada pasien spinal anestesi di RSUD Wonosari Yogyakarta. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa tekanan darah pada pasien spinal anestesi setelah dilakukan intervensi dalam rentang normal dengan rata-rata tekanan darah sistole 106,53 mmHg dan rata-rata tekanan darah diastole 66,73 mmHg.

Menurut Rahmawati dkk (2026), anestesi spinal pada tindakan *sectio caesarea* sering menyebabkan hipotensi akibat blokade saraf simpatis yang menurunkan resistensi vaskular sistemik (*systemic vascular resistance*), menyebabkan vasodilatasi vena, menurunkan venous return ke jantung, sehingga curah jantung dan tekanan darah arteri ikut menurun. Pemberian preload cairan sebelum anestesi spinal bertujuan mempertahankan volume intravaskular sehingga preload ventrikel tetap adekuat dan kondisi hemodinamik lebih stabil. Dengan demikian, pemberian preload cairan



dapat membantu mengurangi penurunan tekanan darah dan menurunkan kejadian hipotensi pasca anestesi spinal.

Menurut Andriyan dkk (2025), salah satu upaya untuk mencegah hipotensi pasca anestesi spinal adalah dengan pemberian preload cairan. Pemberian preload cairan sebanyak 500–1000 mL sekitar 10–20 menit sebelum induksi anestesi spinal dapat meningkatkan volume sirkulasi intravaskular sehingga mencegah terjadinya hipovolemia relatif akibat vasodilatasi yang disebabkan oleh blokade saraf simpatis. Dengan meningkatnya volume sirkulasi, kondisi hemodinamik pasien menjadi lebih stabil sehingga risiko terjadinya hipotensi dapat dikurangi.

Peneliti berasumsi bahwa pemberian preload cairan mampu mempertahankan volume intravaskular sebelum anestesi spinal dilakukan. Dengan demikian, penurunan tekanan darah yang terjadi akibat blokade saraf simpatis tidak terlalu besar sehingga kondisi hemodinamik pasien tetap relatif stabil. Pemberian preload cairan juga membantu menjaga volume sirkulasi darah selama tindakan operasi, sehingga perfusi jaringan tetap adekuat dan risiko terjadinya hipotensi dapat berkurang.

Kejadian Hipotensi Pasca Anestesi Spinal pada Pasien *Sectio Caesarea* yang Tidak Diberikan Preload Cairan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada pasien *sectio caesarea* yang tidak diberikan preload cairan, rata-rata penurunan MAP setelah anestesi spinal adalah 28,4 mmHg, dengan nilai tengah (median) sebesar 28,3 mmHg dan simpangan baku (SD) 7,84 mmHg. Hal ini mengindikasikan bahwa tanpa pemberian preload cairan, terjadi penurunan MAP yang tergolong besar dan berpotensi menyebabkan hipotensi, karena penurunan sebesar 28,4 mmHg dapat menurunkan nilai MAP ke bawah batas normal (< 65 mmHg).

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Rahmawati dkk (2026) mengenai efektivitas preloading koloid terhadap kejadian hipotensi pada pasien *sectio caesarea* dengan spinal anestesi di Rumah Sakit Islam Purwokerto. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa kejadian hipotensi pada kelompok kontrol (tidak diberi preloading koloid) sebagian besar mengalami kejadian hipotensi sebanyak 8 responden (53,3%).

Penelitian ini juga sejalan dengan penelitian Trisandi dkk (2024) mengenai pengaruh pemberian preloading cairan terhadap tekanan darah pada pasien spinal anestesi di RSUD Wonosari Yogyakarta. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa tekanan darah pada pasien spinal anestesi sebelum dilakukan intervensi dalam rentang normal dengan rata-rata tekanan darah sistole 115,57 mmHg dan rata-rata tekanan darah diastole 73,87 mmHg.

Menurut Rahmawati dkk (2026), pada pasien yang tidak diberikan preload cairan, anestesi spinal menyebabkan blokade saraf simpatis yang mengakibatkan vasodilatasi dan penumpukan darah (*venous pooling*) di pembuluh darah perifer. Kondisi tersebut menyebabkan penurunan aliran balik vena (*venous return*) ke jantung, sehingga curah jantung dan tekanan darah menurun. Pada ibu hamil aterm, keadaan ini semakin diperberat oleh kompresi aortokava akibat pembesaran uterus yang menekan vena kava inferior ketika pasien berada pada posisi terlentang, sehingga risiko terjadinya hipotensi pasca anestesi spinal menjadi lebih besar.

Menurut Trisandi dkk (2024), kestabilan tekanan darah pada pasien yang menjalani anestesi spinal dipengaruhi oleh kecukupan volume cairan intravaskular. Tanpa pemberian preload cairan,



tidak terdapat tambahan volume sirkulasi yang dapat mengompensasi vasodilatasi akibat blokade saraf simpatis, sehingga tekanan darah sistolik maupun diastolik lebih mudah mengalami penurunan setelah tindakan anestesi spinal.

Peneliti berasumsi bahwa tidak diberikannya preload cairan sebelum anestesi spinal menyebabkan volume intravaskular tidak meningkat sehingga penurunan tekanan darah akibat blokade saraf simpatis lebih mudah terjadi. Akibatnya, kestabilan hemodinamik pasien lebih sulit dipertahankan selama tindakan operasi dan risiko terjadinya hipotensi pasca anestesi spinal menjadi lebih besar. Selain itu, tidak adanya penambahan volume sirkulasi sebelum anestesi spinal dapat menyebabkan perfusi jaringan kurang optimal ketika terjadi vasodilatasi akibat blokade saraf simpatis. Namun pasien yang tidak diberikan preload cairan akan tetap dipantau secara ketat dan dikelola melalui kolaborasi terapi obat, seperti pemberian vasopresor dan cairan pendukung yang tepat waktu, untuk mencegah penurunan MAP yang signifikan. Pemantauan hemodinamik yang berkelanjutan dan intervensi farmakologis yang segera diharapkan dapat menstabilkan tekanan darah rata-rata pasien, sehingga nilai MAP tetap berada dalam rentang aman dan terhindar dari komplikasi serius seperti penurunan perfusi uteroplasenta, hipoksia janin, maupun gangguan aliran darah ke organ vital ibu.

Pengaruh Pemberian Preload Cairan terhadap Pencegahan Hipotensi Pasca Anestesi Spinal pada Pasien *Sectio Caesarea*

Hasil uji T tidak berpasangan (uji hipotesis komparatif numerik berdistribusi normal) didapatkan nilai *p-value* 0,038 ($p < 0,05$) sehingga dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh pemberian preload cairan terhadap pencegahan hipotensi pasca anestesi spinal pada pasien *sectio caesarea*.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Rahmawati dkk (2026) mengenai efektivitas preloading koloid terhadap kejadian hipotensi pada pasien *sectio caesarea* dengan spinal anestesi di Rumah Sakit Islam Purwokerto. Hasil uji *Mann Whitney U* diperoleh hasil $Z = -4.669$ dan $p = 0,000$ ($p \leq 0,05$). Hal ini menandakan ada efektivitas preloading koloid pada kejadian hipotensi pada pasien *sectio caesarea* dengan spinal anestesi.

Penelitian ini juga sejalan dengan penelitian Trisandi dkk (2024) mengenai pengaruh pemberian preloading cairan terhadap tekanan darah pada pasien spinal anestesi di RSUD Wonosari Yogyakarta. Hasil uji *paired sample t-test* diperoleh nilai *p value* $0,000 < \alpha$ (0,05) sehingga H_0 ditolak H_a diterima. Tekanan darah pasien yang menjalani anestesi spinal di RSUD Wonosari Yogyakarta dipengaruhi oleh cairan preloading.

Menurut Andriyan dkk (2025), pemberian preload cairan merupakan salah satu tindakan yang efektif untuk mengurangi hipotensi akibat anestesi spinal. Preload cairan bekerja dengan mengompensasi vasodilatasi yang terjadi akibat blokade saraf simpatis sehingga aliran balik vena ke jantung tetap terjaga. Dalam praktiknya, preload cairan diberikan sebanyak 10–20 mL/kgBB selama 15–20 menit sebelum anestesi spinal untuk menggantikan defisit cairan sebelum operasi dan mempertahankan kestabilan hemodinamik, terutama pada menit-menit awal setelah induksi anestesi spinal.

Menurut Rahmawati dkk (2026), pengaruh pemberian preload cairan terhadap pencegahan hipotensi terjadi karena preload cairan mampu meningkatkan volume intravaskular sehingga tubuh dapat mengompensasi vasodilatasi akibat anestesi spinal. Sebaliknya, pasien yang tidak diberikan



preload cairan tidak memiliki peningkatan volume intravaskular yang memadai sehingga lebih rentan mengalami hipotensi. Selain menurunkan kejadian hipotensi, pemberian preload cairan juga dapat mengurangi keparahan hipotensi dan membantu mempertahankan stabilitas hemodinamik selama tindakan *sectio caesarea*.

Peneliti berasumsi bahwa pemberian preload cairan sebelum anestesi spinal memberikan pengaruh terhadap pencegahan hipotensi pada pasien *sectio caesarea* karena mampu meningkatkan volume intravaskular sebelum terjadi blokade saraf simpatis. Kondisi tersebut membantu mempertahankan kestabilan hemodinamik dan mengurangi penurunan tekanan darah selama tindakan operasi. Dengan demikian, pemberian preload cairan dapat menjadi salah satu upaya yang efektif dalam mencegah terjadinya hipotensi pasca anestesi spinal.

KESIMPULAN

Adapun dari hasil penelitian dapat disimpulkan yaitu : Karakteristik responden pada kelompok intervensi berdasarkan usia seluruhnya berusia 20-35 tahun, berdasarkan jumlah anak atau paritas mayoritas multipara sebanyak 19 responden (95%) dan berdasarkan pendidikan mayoritas SMA/Sederajat sebanyak 17 responden (85%). Sedangkan karakteristik pada kelompok kontrol berdasarkan usia sebagian besar berusia 20-35 tahun sebanyak 18 responden (90%), berdasarkan jumlah anak atau paritas sebagian besar multipara sebanyak 15 responden (75%) dan berdasarkan pendidikan sebagian besar SMA/Sederajat sebanyak 18 responden (90%). Penurunan tekanan darah (MAP) sesudah spinal anestesi pada kelompok intervensi (yang diberikan *preload* cairan) adalah 9,6%, dengan nilai tengah (median) sebesar 9,4% dan simpangan baku (SD) 4,49. Penurunan tekanan darah (MAP) sesudah spinal anestesi pada kelompok kontrol yaitu 28,4% dengan nilai tengah (median) adalah 28,3% dan nilai simpangan baku (SD) adalah 7,84. Ada pengaruh pemberian *preload* cairan terhadap pencegahan hipotensi pasca anestesi spinal pada pasien *sectio caesarea* dengan *p-value* 0,038 ($p < 0,05$).

DAFTAR PUSTAKA

- Adikusumah, F. A., Sidharti, L., & Soleha, T. U. (2023). Hubungan Usia, Pendidikan, Dan Status Paritas Ibu Hamil Dengan Pengetahuan Anestesi Spinal Sectio Caesarea di RSD Dr. A. Dadi Tjokrodipo tahun 2023. *Jurnal Kedokteran Universitas Lampung*, 7(2), 89-95.
- Andriyan, A. F., Novera, I., & Insani, E. (2025). Preloading Pre Spinal Anestesi Mempengaruhi Tekanan Sistolik Dan Diastolik Pasien. *Jurnal Keperawatan*, 17(2), 351-360.
- Anjarwati. (2024). Faktor- Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Ketuban Pecah Dini (Kpd) Pada Ibu Bersalin Di Rsud Wates Kulon Progo. *Jurnal Ilmiah Bidan*, 13(22).
- Astuti, N. (2022). Pengaruh Pemberian *Preloading* Cairan Terhadap Tekanan Darah Pada Pasien Spinal Anestesi di Rsud Wonosari Yogyakarta. *Jurnal Borneo Cendekia*, 8(1), 20-29.
- Azizah, N. E. Y. (2020). Pengaruh *Preloading* Cairan Terhadap Kejadian Hipotensi. *Berkala Kedokteran*, 12(1), 19-25.
- Candra. (2022). *Spinal Anestesi*. Jakarta: Buku Kedokteran.
- Harahap, D. (2023). Manajemen Anestesi Untuk *Sectio caesarea* Pada Pasien Eklampsia. *Prepotif: Jurnal Kesehatan Masyarakat: Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai*, 8(2), 2699-2706.
- Kemenkes RI. (2022). *Profil Kesehatan Indonesia Tahun 2022*. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.



- Pudiastuti. (2022). *Penyakit-Penyakit Mematikan*. Jakarta: Medical Book.
- Rahayu, D. (2023). Mobilisasi Dini Pada Ibu Post Op Sectio Caesarea. *Jurnal Keperawatan*, 11(2), 111-118.
- Rahmawati, M. H., Wibowo, T. H., & Sukmaningtyas, W. (2026). Efektivitas Preloading Koloid terhadap Kejadian Hipotensi pada Pasien Sectio Caesarea Dengan Spinal Anestesi di Rumah Sakit Islam Purwokerto. *Borneo Nursing Journal (BNJ)*, 8(1), 2191-2220.
- Tanambel. (2021). Profil Penurunan Tekanan Darah (hipotensi) pada Pasien *Sectio caesarea* yang Diberikan Anestesi Spinal dengan Menggunakan Bupivakain, *Jurnal e-Clinic (eCl)*, 5(1).
- Taufik, A. J., Susanto, A., & Cahyaningrum, E. D. (2022, December). Hubungan Status Paritas dengan Tingkat Kecemasan Pre Anestesi Spinal pada Pasien Sectio Caesarea di Rumah Sakit Larasati Pamekasan. In *Seminar Nasional Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat 2025* (pp. 338-346).
- Trisandi, M. M., Rohmah, A. N., & Rosidah, I. (2024). Pengaruh Pemberian Preloading Cairan terhadap Tekanan Darah pada Pasien Spinal Anestesi di RSUD Wonosari Yogyakarta. *Jurnal Borneo Cendekia*, 8(1), 20-29.
- World Health Organization. (2021). *Global Trends In Caesarean Section Rates: Estimates from 1990 to 2021*. Geneva: World Health Organization.