



## PRELOADING PRE SPINAL ANESTESI MEMPENGARUHI TEKANAN SISTOLIK DAN DIASTOLIK PASIEN

Aric Frendi Andriyan\*, Iswenti Novera, Elok Insani

Fakultas Vokasi, Universitas Baiturrahmah, Jl. By Pass, Aie Pacah, Koto Tengah, Padang, Sumatera Barat 25586, Indonesia

\*[frendiaric@gmail.com](mailto:frendiaric@gmail.com)

### ABSTRAK

Komplikasi yang paling umum dari spinal anestesi adalah hipotensi, hal ini disebabkan terjadinya vasodilatasi pembuluh darah sehingga menyebabkan ketidakstabilan hemodinamik. Salah satu cara untuk mencegah hipotensi adalah dengan memberikan preloading cairan. Tujuan: untuk mengetahui pengaruh pemberian preloading cairan terhadap hemodinamik yaitu tekanan darah pasien dengan teknik spinal anestesi di RSUD dr. Rasidin Padang. Metode: Penelitian ini merupakan penelitian Pre Eksperiment dengan desain One-Group Pre Test-Post Test. Penelitian dilakukan pada bulan Desember 2022 – Januari 2023 dengan sampel 36 responden. Pengambilan sampel dengan purposive sampling. Uji yang dilakukan menggunakan uji paired sample t-test. Pengukuran hemodinamik dilakukan sebelum preloading cairan lalu dilakukan observasi dan dilakukan lagi pengukuran hemodinamik setelah dilakukan anestesi spinal. Hasil: Penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh pemberian preloading cairan terhadap tekanan sistole pasien dengan teknik spinal anestesi di RSUD dr. Rasidin Padang ( $p=0,000$ ), terdapat pengaruh pemberian preloading cairan terhadap tekanan diastole pasien dengan teknik spinal anestesi di RSUD dr. Rasidin Padang ( $p=0,000$ ). Kesimpulan: Terdapat pengaruh pemberian preloading cairan terhadap hemodinamik tekanan sistolik dan diastolic pasien dengan teknik spinal anestesi di RSUD dr. Rasidin Padang.

Kata kunci: anestesi spinal; cairan preloading; diastolic; hemodinamik; sistolik

## *SPINAL PRELOADING PREANESTHESIA AFFECTS PATIENTS' SYSTOLIC AND DIASTOLIC PRESSURE*

### ABSTRACT

*: The most common complication of spinal anesthesia is hypotension, this is caused by vasodilation of blood vessels, causing hemodynamic instability. One way to prevent hypotension is to provide fluid preloading. Objective: to determine the effect of fluid preloading on hemodynamics, namely blood pressure in patients using spinal anesthesia technique at RSUD dr. Rasidin Padang. Method: This research is a Pre-Experimental research with a One-Group Pre Test-Post Test design. The research was conducted in December 2022 – January 2023 with a sample of 36 respondents. Sampling was taken using purposive sampling. The test was carried out using the paired sample t-test. Hemodynamic measurements were carried out before fluid preloading, then observation was carried out and hemodynamic measurements were carried out again after spinal anesthesia. Results: This study shows that there is an effect of fluid preloading on the systolic pressure of patients using spinal anesthesia technique at RSUD dr. Rasidin Padang ( $p=0.000$ ), there was an effect of fluid preloading on the diastolic pressure of patients using spinal anesthesia technique at RSUD dr. Rasidin Padang ( $p=0.000$ ). Conclusion: There is an effect of fluid preloading on the hemodynamics of systolic and diastolic pressure in patients using spinal anesthesia technique at RSUD dr. Rasidin Padang.*

*Keywords: diastolic; hemodynamics; preloading fluid; systolic; spinal anesthesia*

## PENDAHULUAN

Tindakan spinal anestesi menjadi pilihan utama bagi tindakan pembedahan perut bagian bawah, perineum, dan anggota gerak bawah. Spinal anestesi atau blok subarachnoid merupakan jenis anestesi regional dengan tindakan penyuntikan obat anestesi ke ruang subarachnoid lumbal untuk tujuan hilangnya efektifitas sensoris dan blok fungsi motorik (Rehatta et al., 2019). Spinal anestesi juga memiliki komplikasi, salah satu komplikasi spinal anestesi adalah penurunan hemodinamik. Kejadian penurunan hemodinamik adalah suatu komplikasi akut spinal anestesi yang paling sering terjadi, salah satunya adalah penurunan tekanan darah atau hipotensi (Hermansyah et al., 2015). Terjadinya hipotensi pada spinal anestesi cukup signifikan, mencapai 8 - 33% (Ansyori et al., 2016). Hipotensi setelah spinal anestesi merupakan komplikasi fisiologis yang sering terjadi dengan insiden berkisar antara 25-75% pada populasi umum dan sedikit lebih tinggi pada pasien yang menjalani operasi Caesar (Bajwa et al., 2013). Faktor-faktor yang mempengaruhi derajat dan insiden hipotensi pada spinal anestesi adalah jenis obat anestesi lokal, ketinggian blok simpatis, umur, jenis kelamin, berat badan, kondisi fisik pasien, dan posisi pasien (Dewi et al., 2021).

Salah satu cara untuk mengatasi hipotensi adalah dengan pemberian cairan. Pemberian cairan dapat dilakukan dengan preloading cairan atau dengan pemberian cairan kristaloid sebanyak 500 – 1000 cc pada saat dilakukan spinal anestesi (Syaifudin, 2015). Pemberian preloading cairan 10-20 menit sebelum dilakukan prosedur spinal anestesi dapat meningkatkan volume sirkulasi untuk mencegah terjadinya hipovolemi relatif akibat vasodilatasi yang terjadi karena blok simpatis oleh spinal anestesi (Sari, 2015b). Menurut penelitian yang dilakukan oleh Ansyori et al (2016) pemberian preloading cairan memiliki efektivitas terhadap kestabilan hemodinamik pasien. Dalam penelitian ini menunjukkan kejadian hipotensi dengan preloading lebih sedikit yaitu sebesar 13,3% dibandingkan dengan coloadng sebesar 30%. Penelitian ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Sari et al (2015) menyimpulkan bahwa pemberian cairan sebelum dilakukan spinal anestesi (preloading) efektif terhadap pencegahan kejadian hipotensi dibandingkan saat tidak dilakukan preloading cairan dengan kejadian hipotensi sebanyak 4 responden (20,0%) dan yang tidak terjadi hipotensi sebanyak 16 responden (80,0%) dibandingkan dengan yang tidak menggunakan preloading cairan yaitu yang mengalami hipotensi sebanyak 15 responden (75,0%) dan yang tidak mengalami hipotensi sebanyak 5 responden (25,0%).

Studi pendahuluan yang dilakukan peneliti di RSUD dr.Rasidin Padang berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan oleh peneliti kepada penata anestesi mengatakan bahwa penurunan tekanan darah terjadi sekitar 5 hingga 15 menit pada setiap orang setelah dilakukan anestesi spinal. Salah satu yang dilakukan dalam mengurangi kejadian hipotensi adalah dengan memberikan preloading cairan berupa kristaloid atau koloid sebanyak 500 cc. Alternatif lain jika hipotensi masih terjadi setelah diberikan preloading cairan, maka penata anestesi berkolaborasi dengan dokter anestesi memberikan vasopressor. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian preloading cairan terhadap hemodinamik yaitu tekanan darah pasien dengan teknik spinal anestesi di RSUD dr. Rasidin Padang

## METODE

Desain Penelitian yang dilakukan adalah penelitian kuantitatif dengan menggunakan desain pre eksperimental dengan pendekatan one group pretest and posttest design. Populasi pada penelitian ini adalah seluruh pasien yang menjalani operasi dengan teknik spinal anestesi di RSUD dr. Rasidin Padang. Penelitian ini sudah dilakukan di Instalasi Bedah Sentral (IBS) RSUD dr. Rasidin Padang pada bulan Maret 2022 sampai April 2023. Teknik Analisis Data

dengan analisis univariat dan analisa Bivariat, uji statistik yang digunakan yaitu paired t-test untuk mengetahui pengaruh yang signifikan antara variabel independen dan variabel dependen.

**HASIL**

Tabel 1.

Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden Pasien dengan Teknik Spinal anestesi (n=36)

Karakteristik	F	%
Umur		
17-25 tahun	8	22,2
26-35 tahun	11	30,6
36-45 tahun	12	33,3
46-55 tahun	5	13,9
Jenis Kelamin		
Laki-laki	15	41,7
Perempuan	21	58,3
ASA		
ASA I	22	61,1
ASA II	14	38,9
Lama Puasa		
< 6 jam	10	27,8
6 - 8 jam	19	52,8
> 8 jam	7	19,4

Tabel 1 dapat diketahui bahwa umur terbanyak adalah 36-45 tahun yaitu 12 responden (33,3%), jenis kelamin terbanyak adalah perempuan yaitu 21 responden (58,3%), ASA terbanyak adalah ASA I yaitu 22 responden (61,1%), dan lama puasa terbanyak adalah 6-8 jam yaitu 19 responden (52,8%).

Tabel 2.

Hemodinamik Sebelum Diberikan loading Cairan pada Pasien dengan Teknik Spinal anestesi (n=36)

Hemodinamik	f	%
Tekanan Sistole (preloading)		
TDS 100-140 mmHg (Normal)	36	100,0
TDS <90 mmHg (Tidak Normal)	0	0,0
Tekanan Diastole (preloading)		
TDD 60-90 mmHg (Normal)	36	100,0
TDD <60 mmHg (Tidak Normal)	0	0,0

Tabel diatas diketahui bahwa tekanan sistole preloading seluruhnya normal yaitu 36 responden (100,0%), tekanan diastole preloading seluruhnya normal yaitu 36 responden (100,0%).

Tabel 3.

Hemodinamik Sesudah Diberikan loading Cairan pada Pasien dengan Teknik Spinal anestesi (n=36)

Hemodinamik	f	%
Tekanan Sistole (post loading)		
TDS 100-140 mmHg (Normal)	34	94,4
TDS <90 mmHg (Tidak Normal)	2	5,6
Tekanan Diastole (post loading)		
TDD 60-90 mmHg (Normal)	31	86,1
TDD <60 mmHg (Tidak Normal)	5	13,9
Total	36	100,0

Berdasarkan tabel 3 dapat diketahui tekanan sistole post loading terbanyak adalah normal yaitu 34 responden (94,4%), tekanan tekanan diastole post loading terbanyak adalah normal yaitu 31 responden (86,1%),

Tabel 4.

Hasil Analisis Uji Normalitas Hemodinamik Sebelum dan Sesudah Preloading Cairan Pada Pasien Dengan Teknik Spinal anestesi (n=36)

	<i>Shapiro Wilk</i>	<i>p value</i>
Sistole (Sebelum Preloading)		0,091
Sistole (Sesudah Preloading)		0,078
Diastole (Sebelum Preloading)		0,052
Diastole (Sesudah Preloading)		0,176

Berdasarkan tabel diatas diketahui bahwa tekanan darah sistole, tekanan darah diastole, MAP, nadi sebelum dan sesudah preloading cairan berdistribusi normal. Hal ini ditunjukkan dari hasil uji normalitas dengan uji shapiro wilk dimana nilai signifikan sistole sebelum (0,091>0,05), sistole sesudah (0,078>0,05), diastole sebelum (0,052>0,05), diastole sesudah (0,176>0,05), MAP sebelum (0,713>0,05), MAP sesudah (0,062>0,05), nadi sebelum (0,133>0,05), nadi sesudah (0,146). Jadi data hemodinamik pada pasien menggunakan teknik spinal anestesi berdistribusi normal. Maka uji parametrik yang digunakan untuk data hemodinamik adalah menggunakan uji paired sample t-test.

Tabel 5.

Distribusi Frekuensi Pengaruh Hemodinamik Sebelum dan Sesudah Diberikan Preloading Cairan Pada Pasien Dengan Teknik Spinal anestesi (n=36)

Hemodinamik	N	Mean	Std. Dev	Min-Max	<i>p value</i>
Sistole (preloading)	36	124,25	8,587	108-138	0,000
Sistole (post loading)	36	112,56	10,887	94-132	
Diastole(preloading)	36	78,14	6,556	60-88	0,000
Diastole(post loading)	36	71,92	9,044	50-89	

Berdasarkan tabel 5 diperoleh dengan menggunakan uji paired sample t-test yang menunjukkan rerata tekanan darah sistole sebelum diberikan preloading yaitu 124,25 min-max 108-138, sedangkan tekanan darah sistole sesudah diberikan preloading yaitu 112,56 min-max 94-132 dengan p-value 0,000. Rerata tekanan darah diastole sebelum diberikan preloading yaitu 78,14 min-max 60-88, sedangkan tekanan darah diastole sesudah diberikan preloading yaitu 71,92 min-max 50-89 dengan p-value 0,000. Berarti terdapat pengaruh hemodinamik tekanan sistolik dan diastolik pasien sebelum dan sesudah diberikan preloading cairan pada pasien dengan teknik spinal anestesi di RSUD dr. Rasidin Padang.

**PEMBAHASAN**

Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 36 pasien dengan teknik spinal anestesi di RSUD dr. Rasidin Padang, umur terbanyak adalah 36-45 tahun yaitu 12 responden (33,3%) Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Zulfakhrizal et al., (2023) tentang Hubungan Usia dengan Kejadian Hipotensi Pada Pasien Pasca Spinal Anestesi di Kamar Operasi Rumah Sakit Umum Tgk. Chik Ditiro Sigli Kabupaten Pidie Aceh. Hasil penelitian menunjukkan bahwa berdasarkan usia pasien pasca spinal anestesi sebagian besar berusia dewasa awal (26-35 tahun) sebanyak 40 responden (45,5%). Juga sejalan dengan penelitian Pontoh et al., (2023) tentang profil hemodinamik pasien sectio caesarea yang mengalami kejadian hipotensi intra anestesi spinal. Hasil penelitian menunjukkan bahwa paling banyak pasien berumur 31,15 tahun. Umur merupakan salah satu faktor risiko hipotensi pada pemberian spinal anestesi yang sama namun penurunan tekanan darah pasien yang berusia lebih muda akan lebih sedikit dari pada yang lebih tua. Menurut Sari, (2015a) dalam penelitiannya menunjukkan bahwa periode hipotensi

terjadi disebabkan oleh faktor usia dimana setelah usia 50 tahun, elastisitas kelenturan dinding arteri sudah mulai berkurang, sehingga tidak dapat mengkompensasi penurunan tekanan darah sitolik yang terjadi sebagai akibat dari anestesi spinal. Juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan Djari et al., (2021) menyimpulkan bahwa usia lansia merupakan faktor risiko besar sebagai penyebab hipotensi post operatif. Berdasarkan hasil penelitian menurut analisa peneliti bahwa umur dapat mempengaruhi terhadap kejadian hipotensi, dimana semakin bertambah umur seseorang maka semakin beresiko mengalami hipotensi akibat spinal anestesi karena mulai berkurangnya elastisitas kelenturan dinding arteri sudah mulai berkurang karena faktor umur. Hal ini menyebabkan terjadi hipotensi akibat pemberian spinal anestesi (Azaria, 2017)

Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 36 pasien dengan teknik spinal anestesi di RSUD dr. Rasidin Padang, jenis kelamin terbanyak adalah perempuan yaitu 21 responden (58,3%). Sejalan dengan penelitian Widya et al., (2019) tentang hubungan pemberian preloading cairan terhadap hemodinamik pasien spinal anestesi di Rsud muntilan. Hasil penelitian menunjukkan paling banyak adalah perempuan sebanyak 26 responden (52%), dan sejalan juga dengan penelitian yang dilakukan oleh Candra et al., (2021) tentang gambaran perubahan hemodinamik pada pasien operasi dengan teknik spinal anestesi di instalasi bedah sentral RSUD Oku Sumatera Selatan, mengatakan bahwa pasien yang mengalami perubahan hemodinamik paling banyak adalah perempuan yaitu 61 responden (67,8%). Hipotensi lebih sering terjadi pada jenis kelamin perempuan, hal ini terjadi karena tingkat blok yang lebih tinggi pada wanita yang memicu terjadinya hipotensi (Zulfakhrizal et al., 2023). Semakin tinggi blokade spinal mekanisme kompensasi akibat hambatan simpatis pun akan semakin ditekan. Menurut (Snyder et al., 2016) perubahan tekanan darah juga dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti jenis kelamin, dimana tekanan darah pada laki-laki akan lebih tinggi dibandingkan perempuan terutama pada usia diatas 55 tahun dan pada usia-usia tua cenderung terjadi peningkatan tekanan darah hal ini disebabkan karena terjadinya perubahan resistensi pembuluh darah akibat proses degenerative dan pemberian obat-obatan selama operasi yang berpengaruh langsung terhadap sistem kardiovaskuler. Penelitian lain yang dilakukan oleh Nabhani et al., (2021) Kejadian hipotensi terhadap pasien sectio caesarea intra spinal anestesi yang paling dominan mengalami hipotensi terdapat pada menit ke-10 sebanyak 37 responden dengan presentase (80.4%), terdapat 29 orang mengalami hipotensi ringan dengan presentase (63.0%).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 36 pasien dengan teknik spinal anestesi di RSUD dr. Rasidin Padang, status ASA terbanyak adalah ASA I yaitu 22 responden (61,1%). Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Ahmad (2021) tentang gambaran status hemodinamik pasien sectio caesaria dengan pemberian cairan kristaloid preloading dan pemberian cairan kristaloid coloadng dengan tindakan spinal anestesi Rsud anutapura palu. Hasil penelitian menunjukkan paling banyak adalah ASA I yaitu 33 responden (73,3%), dan sejalan juga dengan penelitian Kurniadita et al (2022) hasil penelitian menemukan bahwa paling banyak pasien dengan status fisik ASA I yaitu 16 responden (54%). Pengkategorian status fisik ASA digunakan sebagai kontrol terhadap status fisik dan penyakit sistemik pasien yang mungkin berhubungan dengan peningkatan resiko hipotensi akibat anestesi spinal. Beberapa peneltian menemukan bahwa semakin tinggi status ASA maka akan ada kecenderungan terjadinya hipotensi. Hal ini dapat disebabkan karena faktor penyakit sistemik yang dialami pasien (Messina et al., 2022).

Berdasarkan hal ini maka menurut analisa peneliti terhadap penelitian ini bahwa pasien lebih banyak dengan status fisik ASA I. Status fisik ASA I merupakan status fisik pre anestesi pada pasien operasi tanpa disertai dengan penyakit sistemik sehingga kondisi tubuh termasuk sistem kardiovaskuler cenderung masih dalam keadaan sehat. Sistem kardiovaskuler yang sehat dapat

mencegah penurunan tekanan darah yang signifikan karena jantung masih mempunyai sistem kompensasi yang baik (Sjamsuhidayat. R, 2017). Status fisik ASA I maupun ASA II pasien dapat diberikan preloading cairan sesuai dengan prosedur penelitian, karena responden tidak memiliki kondisi yang berarti tanpa menimbulkan komplikasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 36 pasien dengan teknik spinal anestesi di RSUD dr. Rasidin Padang, pada lama puasa didapatkan data bahwa lama puasa terbanyak adalah 6 – 8 jam yaitu 19 responden (52,8%). Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Heranda et al., (2023) tentang hubungan lama puasa dengan kejadian hipotensi pada pasien Sectio Caesarea dengan spinal anestesi di RSUD Dr Soedirman Kebumen. Hasil penelitian menunjukkan bahwa 62% pasien puasa > 8 ja m. Penelitian Siswanti et al., (2020) tentang hubungan lamanya puasa pre anestesi dengan status hemodinamik pada pasien operasi elektif di Ruang Instalasi Bedah Sentral (IBS) RSUD RA Kartini Kabupaten Jepara. The 12th University Research Colloqium 2020. Hasil penelitian menunjukkan bahwa 51,2% pasien dengan lama puasa 6-8 jam.

Puasa pre anestesi adalah salah satu tindakan persiapan sebelum operasi, pasien tidak boleh makan dan minum dimulai pada waktu tertentu sebelum operasi. Lamanya puasa yang dibutuhkan tergantung dari banyak faktor, seperti jenis operasi, waktu makan terakhir sampai dimulainya tindakan (pada operasi emergensi), tipe makanan, dan pengobatan yang diberikan pada pasien sebelum operasi (Morgan, 2013). Lama puasa dapat mempengaruhi terhadap kejadian hemodinamik. Hal ini dapat disebabkan karena kurangnya cairan tubuh. Puasa pre operasi dilaksanakan selama 6 sampai 8 jam. Kebutuhan cairan pengganti puasa sebesar 10-20 cc per kilogram berat badan kali lamanya puasa dalam skala jam, selain itu kondisi anestesi akan mengakibatkan depresi system dalam tubuh, salah satunya system kardiovaskuler sehingga tekanan darah akan menurun sebagai kompensasi respon jantung akan meningkatkan kontraksi untuk memenuhi volume dalam tubuh (Morgan, 2013).

### **Hemodinamik Sebelum Loading Cairan pada Pasien dengan Teknik Anestesi Spinal**

Hasil Penelitian menunjukkan bahwa dari 36 pasien dengan teknik spinal anestesi di RSUD dr. Rasidin Padang, tekanan darah sistole, tekanan darah diastole, MAP dan Nadi sebelum loading cairan seluruhnya normal yaitu 36 responden (100,0%). Sejalan dengan penelitian yang dilakukan Ahmad et al., (2021) tentang gambaran status hemodinamik pasien sectio caesaria dengan pemberian cairan kristaloid preloading dan pemberian cairan kristaloid coloadung dengan tindakan spinal anestesi RSUD Anutapura Palu. Hasil penelitian menyatakan bahwa dari 45 responden terdapat 29 responden (64,4%) dengan status tekanan darah normal dan 16 responden (35,6%) dengan status tekanan darah tidak normal. Menurut Gaba et al., (2014) Penurunan tekanan darah arteri >20% dibawah dasar atau nilai absolute tekanan darah sistolik dibawah 90 mmHg dan diastolik dibawah 60 mmHg. Sedangkan status denyut nadi dari 45 responden didapatkan 35 responden (77,8%) dengan status denyut nadi normal, dan 10 responden (22,2%) dengan status denyut nadi tidak normal. Denyut nadi dapat digunakan sebagai parameter kondisi dan fungsi tubuh seseorang. Pada keadaan istirahat denyut nadi berkisar antara 60-100 kali/menit (Saehu et al., 2016) Menurut Ansyori & Rihiantoro, (2016) Pemberian preloading cairan pada pasien yang akan dilakukan spinal anestesi dengan 1-2 liter cairan intravena (koloid atau kristaloid) sudah secara luas dilakukan untuk mencegah hipotensi pada anestesi spinal. Pemberian cairan tersebut secara rasional untuk meningkatkan volume sirkulasi darah dalam rangka mengompensasi penurunan resistensi perifer. Teori ini diperkuat dengan Penelitian Ansyori & Rihiantoro, (2016) dimana pemberian preloading cairan mempunyai tingkat efektivitas yang tinggi terhadap kestabilan hemodinamik.

### **Hemodinamik Sesudah Loading Cairan pada Pasien dengan Teknik Anestesi Spinal**

Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 36 pasien dengan teknik spinal anestesi di RSUD dr. Rasidin Padang, tekanan sistole post loading terbanyak adalah normal yaitu 34 responden (94,4%), tekanan diastole post loading terbanyak adalah normal yaitu 31 responden (86,1%). Sejalan dengan penelitian yang dilakukan Astuti, (2022) tentang pengaruh preloading cairan terhadap kejadian hipotensi pada pasien dengan spinal anestesi di ruang instalasi bedah sentral RSUD Wonosori. Hasil penelitian menunjukkan tekanan darah sistole posttest paling banyak muncul pada rentang 100-120 mmHg yaitu 31 responden (56,4%), sedangkan tekanan darah diastole posttest paling banyak muncul pada rentang 60-80 mmHg yaitu 46 responden (83,6%). Penelitian tersebut menunjukkan bahwa tekanan darah responden pada umumnya mengalami penurunan yang tidak terlalu drastis. Tindakan untuk mencegah atau mengobati perubahan sistolik dan diastolik yang disebabkan oleh spinal anestesi diperlukan penanganan segera, manajemen hipotensi dan bradikardi dengan terapi gabungan antara pemberian cairan lanjutan dan fenilefrin vasopressor (Marashi et al., 2014).

### **Pengaruh Pemberian Preloading Cairan terhadap Hemodinamik Pasien dengan Teknik Anestesi Spinal**

Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 36 pasien dengan teknik spinal anestesi di RSUD dr. Rasidin Padang, hasil uji statistik pengaruh pemberian preloading cairan terhadap tekanan sistole dan diastole pasien menggunakan uji paired sample t-test didapatkan nilai  $p=0,000$  ( $p<0,05$ ) artinya terdapat pengaruh pemberian preloading cairan terhadap tekanan darah pasien dengan teknik spinal anestesi di RSUD dr. Rasidin Padang. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan Widya et al., (2019) tentang hubungan pemberian preloading cairan dengan status hemodinamik pasien spinal anestesi di instalasi bedah sentral RSUD Muntilan yang menemukan bahwa adanya hubungan pemberian preloading cairan dengan status hemodinamik pasien yang menjalani anestesi spinal. Penelitian ini mendukung penelitian yang dilakukan Ansyori & Rihiantoro, (2016) bahwa pemberian preloading cairan mempunyai pengaruh terhadap status hemodinamik pasien anestesi spinal. Hasil penelitiannya menyebutkan bahwa pemberian cairan secara preloading maupun coloadng memiliki efek yang relatif sama terhadap pencegahan hipotensi intra anestesi. Namun demikian, Ansyori lebih menyarankan untuk menggunakan pemberian cairan secara preloading karena angka kejadian hipotensi lebih rendah jika dibandingkan dengan pemberian cairan secara rumatan (coloadng).

Pemberian cairan secara preloading merupakan salah satu tindakan yang umum untuk mengurangi hipotensi yang diinduksi spinal anestesi. Preloading dengan cairan intravena ini mengimbangi efek vasodilatasi yang terjadi akibat terjadinya blokade saraf simpatik yang terjadi akibat pemberian spinal anestesi yang dilakukan sehingga dapat mempertahankan aliran vena yang kembali ke jantung. Dalam praktiknya pemberian cairan preloading diberikan sebesar 10-20 ml/kgBB selama 15-20 menit sebelum dilakukannya spinal anestesi. Pemberian cairan ini diberikan sebagai pengganti defisit cairan sebelum operasi dan mempertahankan kesetabilan hemodinamik pasien saat terjadinya hipotensi pada 5 menit pertama setelah pemberian spinal anestesi (Saeed et al., 2024). Berdasarkan hal ini maka menurut analisa peneliti ditemukan adanya pengaruh signifikan pemberian preloading cairan terhadap tekanan darah pasien dengan teknik anestesi spinal. Dimana pada penelitian ini diberikan preloading cairan kristaloid sebelum spinal anestesi dan dilakukan pengukuran 5 menit setelah spinal anestesi ditemukan adanya penurunan tekanan darah, namun penurunan tekanan darah dalam rentang normal. Hal ini secara fisiologis, tekanan darah pasien yang menjalani operasi menggunakan teknik spinal anestesi mengalami penurunan karena dampak dari obat spinal anestesi menyebabkan vasodilatasi pembuluh darah sehingga mengakibatkan tahanan vaskuler sistemik menurun, sehingga pemberian preloading cairan dapat digunakan untuk kompensasi

vasodilatasi pembuluh darah akibat obat anestesi. Dengan demikian penelitian ini membuktikan pendapat dari Widya et al., (2019) mengenai terapi cairan perioperatif khususnya pada preanestesi guna mengkompensasi kehilangan cairan selama vasodilatasi pembuluh darah pada spinal anestesi dengan cara pemberian preloading cairan yang diberikan banyak dalam waktu yang singkat sebelum dilakukan anestesi spinal.

Menurut penelitian Tuchinda et al., (2018) menemukan insiden bradikardia sebesar 2,5% yang ditemukan akan selalu diiringi dengan kejadian hipotensi sebesar 2,1%. Waktu munculnya bradikardi dengan hipotensi yaitu sekitar 15 menit sampai 50 menit. Bradikardia terjadi pada spinal anestesi disebabkan oleh karena blok saraf simpatis dan menurunnya rangsangan terhadap stretch receptor yang ada pada dinding atrium. Stretch receptors ini berfungsi mengatur tekanan darah dan laju jantung. Loading cairan kristaloid diberikan untuk mencegah semua komplikasi yang diakibatkan dari induksi spinal anestesi termasuk hipotensi, bradikardia, mual dan muntah, agitasi, menggigil, pucat, depresi pernapasan, dan penurunan kesadaran dicatat (Kim et al., 2018).

### **SIMPULAN**

Berdasarkan karakteristik umur terbanyak adalah 36-45 tahun yaitu 12 responden (33,3%), jenis kelamin terbanyak adalah perempuan yaitu 21 responden (58,3%), ASA terbanyak adalah ASA II yaitu 22 responden (61,1%), dan lama puasa terbanyak adalah 6-8 jam yaitu 19 responden (52,8%). Hemodinamik sebelum loading cairan tekanan sistole seluruhnya normal sebanyak 36 responden (100,0%), tekanan diastole sebelum loading seluruhnya normal yaitu 36 responden (100,0%). Sedangkan, Hemodinamik sesudah loading cairan tekanan sistole tekanan sistole terbanyak adalah normal yaitu 34 responden (94,4%), tekanan diastole post loading terbanyak adalah normal yaitu 31 responden (86,1%). Terdapat pengaruh pemberian preloading cairan terhadap tekanan sistole pasien dengan teknik spinal anestesi di RSUD dr. Rasidin Padang ( $p=0,000$ ), terdapat pengaruh pemberian preloading cairan terhadap tekanan diastole pasien dengan teknik spinal anestesi di RSUD dr. Rasidin Padang ( $p=0,000$ ).

### **DAFTAR PUSTAKA**

- Ahmad, A. A., Negara, M. K., & Agustini, N. K. T. (2021). Gambaran Status Hemodinamik Pasien Sectio Caesaria Dengan Pemberian Cairan Kristaloid Preloading Dan Pemberian Cairan Kristaloid Coloding Dengan Tindakan Spinal Anestesi Rsud Anutapura Palu. [chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://repository.itekes-bali.ac.id/medias/journal/Arlin\\_Azis\\_Ahmad\\_2014301170.pdf](chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://repository.itekes-bali.ac.id/medias/journal/Arlin_Azis_Ahmad_2014301170.pdf)
- Ansyori, A., & Rihiantoro, T. (2016). Preloading Dan Coloding Cairan Ringer Laktat Dalam Mencegah Hipotensi Pada Anestesi Spinal. *Jurnal Ilmiah Keperawatan Sai Betik*, 8(2), 174–179.
- Astuti, N. E. Y. (2022). Pengaruh Preloading Cairan Terhadap Kejadian Hipotensi Pada Pasien Dengan Spinal anestesi Di Ruang IBS RSUD Wonosari [Poltekkes Kemenkes Yogyakarta]. <http://eprints.poltekkesjogja.ac.id/9270/>
- Azaria, H. (2017). *Textbook of Regional Anesthesia and Acute Pain Management* (2nd ed). McGraw-Hill Publishing.
- Bajwa, S. J., Jindal, R., & Kulshrestha, A. (2013). Co-loading or pre-loading for prevention of hypotension after spinal anaesthesia! a therapeutic dilemma. *Anesthesia: Essays and Researches*, 7(2), 155. <https://doi.org/10.4103/0259-1162.118943>

- Candra, D., Darmini, Y., & Sastamidhyani, N. P. A. J. (2021). Gambaran Perubahan Hemodinamik Pada Pasien Operasi Dengan Teknik Spinal Anestesi Di Kamar Bedah RSUD OKU Timur Sumatera Selatan [Institut Teknologi dan Kesehatan Bali]. [chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://repository.itekes-bali.ac.id/medias/journal/DAVID\\_CANDRA\\_3x.pdf](chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://repository.itekes-bali.ac.id/medias/journal/DAVID_CANDRA_3x.pdf)
- Dewi, N. H., Rustiawati, E., & Sulastri, T. (2021). Tanpa Preload Cairan Ringer Laktat Pada Pasien Pasca Anestesi. 2(1), 1–8.
- Djari, T. O. S., Artawan, I. M., Woda, R. R., Sihotang, J., & Riwu, M. (2021). Pencegahan Kejadian Hipotensi Pasca Spinal anestesi Pada Pembedahan Seksio Sesarea. *Cendana Medical Journal (CMJ)*, 9(1), 72–76. <https://doi.org/10.35508/cmj.v9i1.4938>
- Gaba, D. M., Fish, K. J., Howard, S. K., & Burden, A. (2014). *Crisis Management in Anesthesiology* (2nd ed.). Elsevier. <https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/0310057X1504300621?download=true>
- Heranda, N. P., Susana, S. A., & Sutejo. (2023). Hubungan lama puasa dengan kejadian hipotensi pada pasien sectio caesarea dengan spinal anestesi di RSUD Dr. Soedirman Kebumen [Poltekkes Kemenkes Yogyakarta]. <http://eprints.poltekkesjogja.ac.id/9238/>
- Hermansyah, Mardalena, I., & Dewi, S. C. (2015). Perbedaan Efektifitas Antara Coloadung Hes 6% 5 ml/KgBB dan Ringer Laktat 15 ml/KgBB dalam Mencegah Hipotensi Pada Spinal anestesi di RSUD Harapan Insan Sendamar. In *Caring* (Vol. 4).
- Kim, S. H., Kim, D. H., Kim, E., Kim, H. J., & Choi, Y. S. (2018). Does perioperative intravenous dextrose reduce postoperative nausea and vomiting? A systematic review and meta-analysis. *Therapeutics and Clinical Risk Management*, 14, 2003–2011. <https://doi.org/10.2147/TCRM.S178952>
- Marashi, S. M., Soltani-Omid, S., 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>
- Messina, A., La Via, L., Milani, A., Savi, M., Calabrò, L., Sanfilippo, F., Negri, K., Castellani, G., Cammarota, G., Robba, C., Morengi, E., Astuto, M., & Cecconi, M. (2022). Spinal anesthesia and hypotensive events in hip fracture surgical repair in elderly patients: a meta-analysis. *Journal of Anesthesia, Analgesia and Critical Care*, 2(1). <https://doi.org/10.1186/s44158-022-00047-6>
- Morgan, M. &. (2013). *Clinical Anesthesiology*. McGraw-Hill Education.
- N. Margarita Rehatta, Elizeus Hanindito, A. R. T. (2019). *Anestesiologi dan Terapi Intensif Buku Teks KATI-PERDATIN (fajar rianto (ed.); 1st ed.)*. PT.Gramedia Pustaka Utama.
- Nabhani, N., Hafiddudin, M., & Atmoko, A. A. F. (2021). Jurnal Ilmu Kedokteran Dan Kesehatan Indonesia Perbedaan Tekanan Darah Pasca Spinal anestesi Dengan Pemberian Preload Dan Tanpa Preload Ringer Laktat. *Jurnal Ilmu Kedokteran Dan Kesehatan Indonesia*, 1(3), 167–171. <https://doi.org/https://doi.org/10.55606/jikki.v1i3.2222>
- Pontoh, N. A., Setyawati, M. B., & Adriyani, F. H. N. (2023). 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>
- Saeed, M. T., Rao, A., Saeed, M. N., Alam, T., Riaz, A., & Ahmad, H. (2024). Co-Loading Versus Pre-Loading for Preventing Post-Spinal Hypotension in Caesarean Section. *74(2)*, 401–404. <https://doi.org/https://doi.org/10.51253/pafmj.v74i2.8150>
- Saeahu, A., Said, M., & Iswadi. (2016). Studi Perbandingan Kecepatan Denyut Nadi pada Orang yang Tinggal di Pantai dan Daerah Pegunungan [Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar]. [chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://repositori.uin-alauddin.ac.id/2619/1/SKRIPSI\\_Ahmad\\_Saeahu.PDF](chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://repositori.uin-alauddin.ac.id/2619/1/SKRIPSI_Ahmad_Saeahu.PDF)
- Sari, N. K. (2015a). Perbedaan Tekanan Darah Pasca Spinal Dengan Pemberian Preload Dan Tanpa Pemberian Preload 20Cc / Kgbb Ringer Laktat [Universitas Diponegoro]. In *Jurnal Media Medika Muda* (Vol. 35). <chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://media.neliti.com/media/publications/110440-ID-perbedaan-tekanan-darah-pasca-anestesi-s.pdf>
- Sari, N. K. (2015b). Spinal Dengan Pemberian Preload Dan Tanpa Pemberian Preload 20Cc / Kgbb Ringer Laktat. *Jurnal Media Medika Muda*, 2(1).
- Siswanti, H., Karyati, S., & Hidayah, N. F. (2020). Hubungan Lamanya Puasa Pre Anestesi Dengan Status Hemodinamik Pada Pasien Operasi Elektif. *Proceeding of The 12th University Research Colloquium*, 379–384. <https://repository.urecol.org/index.php/proceeding/article/view/1208>
- Sjamsuhidayat. R. (2017). *Buku Ajar Ilmu Bedah Dan Metode Pembedahan* (A. W. N. Zunilda S, Bustami, Leo Rendy Kristandyo (ed.); 4th ed.). Buku Kedokteran EGC.
- Snyder, S., Berman, A. T., & Frandsen, G. (2016). *Kozier & Erb's Fundamentals of Nursing: Concepts, Process, and Practice* (10th ed.). Pearson Education, Inc.
- Syaifudin. (2015). *Pedoman Nasional Pelayanan Kedokteran Anestesiologi dan Terapi Intensif*. *Ekp*, 13(3), 1576–1580.
- Tuchinda, L., Somboonviboon, W., Supbornsug, K., Worathongchai, S., & Limutaitip, S. (2018). Bupivacaine scalp nerve block: Hemodynamic response during craniotomy, intraoperative and post-operative analgesia. *Asian Biomedicine*, 4(2), 243–251. <https://doi.org/10.2478/abm-2010-0031>
- Widya, N., Sutejo, & Suryani, E. (2019). Hubungan Pemberian Preloading Cairan Dengan Status Hemodinamik Pasien Spinal anestesi Di IBS RSUD Muntilan [Poltekkes Kemenkes Yogyakarta]. <http://eprints.poltekkesjogja.ac.id/1844/>
- Zulfakhrizal, Sumarni, T., & Haniyah, S. (2023). Hubungan Usia dengan Kejadian Hipotensi Pada Pasien Pasca Spinal Anestesi di Kamar Operasi Rumah Sakit Umum Tgk. Chik Ditiro Sigli Kabupaten Pidie Aceh. *Jurnal Kesehatan, Kebidanan Dan Keperawatan*, 16(02), 173–179. <https://doi.org/10.35960/vm.v16i2.908>