



**STUDI DESKRIPTIF PEMBERIAN *CO-LOADING* CAIRAN
KRISTALOID TERHADAP PERUBAHAN TEKANAN DARAH PADA
PASIEEN SPINAL ANESTESI DI RUMAH SAKIT JATIWINANGUN
PURWOKERTO**

Anggita Stevania Taono¹, Rahmaya Nova H², Arni Nur Rahmawati³

^{1,2,3} Fakultas Kesehatan, Universitas Harapan Bangsa, Indonesia

anggitastevania23@icloud.com

Abstrak:

Tindakan spinal anestesi menyebabkan berbagai komplikasi. Penurunan tekanan darah merupakan salah satu komplikasi yang sering terjadi pada pasien spinal anestesi. Salah satu penanganan penurunan tekanan darah adalah dengan pemberian *co-loading* cairan kristaloid. *Co-loading* merupakan bagian dari tindakan pemberian cairan yang dilakukan sesaat setelah tindakan anestesi spinal. Penelitian ini termasuk penelitian kuantitatif dengan jenis penelitian yang digunakan yakni observasi deskriptif. Pendekatan yang digunakan saat penelitian adalah *cross sectional* yaitu suatu penelitian dengan mempelajari dinamika dengan cara pendekatan observasi yang dilakukan sekali saja. Populasi dalam penelitian ini didapatkan 220 responden yang dilakukan tindakan spinal anestesi. Sampel pada penelitian ini didapatkan 70 responden yang mengalami penurunan tekanan darah dengan spinal anestesi. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan metode *purposive sampling*. Alat ukur yang digunakan pada penelitian ini yaitu lembar observasi, bed side monitor. Analisis data menggunakan, analisis univariat. Berdasarkan hasil penelitian ini didapatkan bahwa responden yang mengalami peningkatan tekanan darah setelah *co-loading* cairan sebanyak (80%) responden, sebanyak (8,6%) mengalami penurunan tekanan darah dan sebanyak (11,4%) tidak mengalami perubahan tekanan darah. Hasil penelitian ini yang didapatkan di Rumah Sakit Jatiwinangun Purwokerto.

Kata Kunci: *Co-loading* cairan, Perubahan tekanan darah, Spinal anestesi.

Abstract:

The act of spinal anesthesia causes a variety of complications. Lowering blood pressure is one of the complications that often occur in spinal anesthesia patients. One of the treatments for lowering blood pressure is by giving co-loading crystalloid fluids. Co-loading is part of the act of administering fluids that is carried out immediately after the spinal anesthesia action. This study includes quantitative research with the type of research used, namely descriptive observation. The approach used during the research is cross sectional, which is a study by studying dynamics by means of an observation

approach that is carried out only once. The population in this study was 220 respondents who were treated with spinal anesthesia. The sample in this study was obtained from 70 respondents who experienced a decrease in blood pressure with spinal anesthesia. The sampling technique in this study uses the purposive sampling method. The measuring tools used in this study are observation sheets, bed side monitors. Data analysis using, univariate analysis. Based on the results of this study, it was found that respondents who experienced an increase in blood pressure after co-loading fluids as many as (80%) respondents, as many as (8.6%) experienced a decrease in blood pressure and as many as (11.4%) did not experience a change in blood pressure. The results of this study were obtained at Jatiwinangun Hospital Purwokerto.

Keywords: *Co-loading fluid, Changes in blood pressure, Spinal anesthesia.*

Pendahuluan

Anestesi spinal merupakan prosedur anestesi yang biasa digunakan pada operasi di perut dan tubuh bagian bawah. Metode anestesi ini melibatkan penyuntikan anestesi lokal ke dalam ruang subarachnoid. Saat ini telah banyak perkembangan dalam praktek anestesi spinal. Prosedur ini sering dipilih karena obat mempunyai onset kerja yang cepat, short-acting, memberikan analgesia yang cukup, serta memiliki risiko toksisitas yang rendah (Longdong et al., 2013).

Hipotensi merupakan suatu komplikasi yang sering ditemukan pada pasien dengan anestesi spinal. Hipotensi sering menimbulkan gejala yang mengganggu seperti mual, muntah, dan pusing (Simin et al., 2012). Faktor – faktor yang dapat menjadi penyebab terjadinya hipotensi pada pasien dengan regional anestesi adalah posisi pasien, kondisi pasien, ketinggian blok simpatis dan obat regional anestesi (Utomo, 2020). Kejadian hipotensi apabila berlangsung lama, dapat mengakibatkan kekurangan oksigen dalam jaringan sebagai pertahanan fungsi tubuh. Komplikasi yang tidak ditangani dengan cepat dapat mengakibatkan kematian pada pasien (Azizah et al., 2016).

Hipotensi pada pasien intraoperatif dengan tindakan anestesi spinal merupakan suatu komplikasi yang dapat mengakibatkan kerusakan organ dan fungsi jaringan tubuh pasien, bahkan dapat menyebabkan kematian jika

tidak segera ditangani dengan tepat (Rustini et al., 2016). Penatalaksanaan yang tepat dilakukan pada pasien yang mengalami hipotensi adalah dengan pemberian *co-loading* cairan kristaloid dan pemberian obat - obatan vasopresor yang membantu meningkatkan serta menjaga hemodinamik tetap normal, seperti, MAP, pengeluaran urin, tekanan vena sentral dan kadar oksigen dalam darah (Savitri et al., 2018).

Penelitian terkait pemberian cairan dalam mengatasi penurunan tekanan darah pasca spinal anestesi sudah pernah dilakukan oleh beberapa peneliti (Azizah et al., 2016), penelitiannya membandingkan efek pemberian cairan kristaloid dan koloid terhadap tekanan darah pada pasien sectio caesarea dengan anestesi spinal. Hasil dari penelitiannya mengatakan bahwa cairan jenis koloid dan kristaloid sama efektifnya dalam mempertahankan tekanan darah pada ibu hamil dengan sectio caesarea yang

dilakukan anestesi spinal. Mercier, *et al.*, (2013) menemukan kasus kejadian hipotensi setelah anestesi spinal sebanyak 15-33%. Kejadian hipotensi yang sering ditemui pada pasien Sectio Caesarea dengan anestesi spinal sebanyak 83,6%, sedangkan pada pasien bedah umum sebanyak 9,6% (Arif, 2015). Penelitian yang dilakukan Ni Komang Dewi Kristina (2022) menunjukkan bahwa kejadian hipotensi intra operasi pada pasien orthopedi dengan spinal anestesi menunjukkan sebagian besar responden tidak mengalami hipotensi yaitu sebanyak 37 orang (72,5%) dan responden yang mengalami hipotensi intra operasi yaitu sebanyak 14 orang (27,5%). Hasil penelitian Fauzan, Tayianto, & Sitanggang (2016) menemukan bahwa pasien geriatri yang menjalani operasi urologi dengan anestesi spinal tidak mengalami perubahan hemodinamik yang signifikan sehingga tekanan darah pasien berada dalam rentan normal. Sebanyak 114 pasien dilibatkan dalam penelitian ini, 62 di antaranya mengalami hipotensi intraoperatif dan 52 di antaranya tidak mengalami hipotensi intraoperatif maka kejadian hipotensi adalah 54,4% (Jin Ya-Nan *et al.*, 2021). Data pada penelitian menyatakan bahwa kejadian hipotensi masih di angka yang tinggi, terdapat angka kejadian hipotensi pada pasien spinal anestesi sebanyak 40% (Yonathan, 2014).

Data yang didapatkan pada penelitian yaitu angka kejadian hipotensi dengan anestesi spinal sebanyak 14 dari 18 orang ditandai dengan penurunan sistol darah sebanyak 20% (Fikran *et al.*, 2016). Hipotensi yang tidak ditangani dengan baik dan cepat akan sangat berbahaya bagi pasien. Hipotensi dapat mengakibatkan pasien mengalami henti jantung, hal ini merupakan komplikasi anestesi spinal yang sangat serius, kasus henti jantung pada pasien anestesi spinal yang disebabkan oleh hipotensi berat (Flora *et al.*, 2014).

Terapi yang dapat mencegah terjadinya hipotensi adalah dengan pemberian cairan kristaloid sesuai dengan kebutuhan pasien melalui jalur intravena (Sanjaya *et al.*, 2018). Efektifitas yang sebanding dengan pemberian cairan koloid adalah dengan pemberian cairan kristaloid dalam jumlah tiga sampai empat kali yang dapat mengatasi defisit volume intravaskuler jika dosis yang diberikan sesuai dengan kebutuhan pasien (Gan, 2011). *Co-loading* merupakan bagian dari prosedur pemberian cairan setelah dilakukan tindakan regional anestesi (Azizah *et al.*, 2016). Saat tindakan anestesi spinal, pemberian *co-loading* cairan kristaloid lebih efektif dalam mengurangi kejadian hipotensi, dengan cara ini kristaloid masih dapat memberikan tambahan volume intravaskular yang dapat meningkatkan aliran balik vena dan curah jantung menurut (Utomo, 2020). Pemberian *co-loading* cairan kristaloid pada kejadian hipotensi telah terbukti efektif karena pemberian *co-loading* cairan kristaloid pada anestesi spinal dianggap lebih masuk akal untuk mencapai efektivitas maksimal selama blockade. Berdasarkan penelitian Fikran, *et al.*, (2016) dari 18 pasien yang diberikan *co-loading* cairan kristaloid diperoleh delapan orang yang mengalami hipotensi.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan Oh, *et al.*, (2014) didapatkan hasil sebanyak 30 pasien dengan anestesi spinal, *co-loading* cairan kristaloid yang diberikan hanya mampu mengatasi hipotensi sebanyak 19 pasien dari 30 sampel pasien (53%). Berdasarkan penelitian Tarkkila (2017) mengatakan bahwa preloading pada pasien yang anestesi spinal tidak mempunyai efek yang signifikan untuk mencegah terjadinya hipotensi. Berdasarkan penelitian Fikran *et al.*, (2016) didapatkan hasil bahwa pemberian cairan kristaloid *Ringer Lactat* 15 ml/kgBB pada pasien secara *co-load*

lebih efektif dalam menurunkan kejadian hipotensi dibanding dengan pemberian cairan kristaloid yang sama secara *pre-load* pada seksio sesarea dengan anestesi spinal.

Berdasarkan penelitian Liguori, (2017) *pre-loading* dapat secara signifikan menurunkan insidensi terjadinya hipotensi, namun hanya dalam waktu 15 menit pertama setelah dilakukan spinal anestesi. Berdasarkan hasil penelitian Utomo (2020) menunjukkan bahwa pemberian *co-loading* cairan kristaloid 15 cc/KgBB kurang efektif, mengingat pasien dengan hipotensi masih cukup tinggi, tingkat kejadian hipotensi adalah 9 pasien atau 30% dari pasien. Penelitian Hartanto (2016) yang meneliti tentang faktor yang mempengaruhi tingkat kejadian hipotensi pasien pre operasi di RSUD Banyumas mendapatkan hasil bahwa 44% mengalami hipotensi berat dan sebanyak 56% tidak ditemukan hipotensi berat. Penelitian yang dilakukan Cahya Khairani (2021) di RSUD Cilacap diperoleh hasil dari 99 responden 55 responden (55,6%) mengalami hipotensi dan 44 responden (44,4%) tidak mengalami hipotensi pasca spinal anestesi. Berdasarkan hasil prasurvey pada 18 November 2023 di Rumah Sakit Jatiwinangun Purwokerto dari 7 responden yang dilakukan *co-loading* cairan kristaloid, 2 pasien yang mengalami hipotensi. Rumah Sakit Jatiwinangun Purwokerto adalah rumah sakit khusus bedah terbaik yang ada di Purwokerto yang menangani berbagai jenis penyakit bedah. Mempertimbangkan perbedaan kesenjangan antara konsep teoritis dan hasil data yang disajikan sebelumnya, maka studi tambahan perlu untuk mengenai “Studi Deskriptif Pemberian *Co-loading* Cairan Kristaloid Terhadap Perubahan Tekanan Darah Pada Pasien Spinal Anestesi Di Rumah Sakit Jatiwinangun Purwokerto”. Rumah Sakit Jatiwinangun Purwokerto adalah rumah sakit khusus bedah terbaik yang ada di Purwokerto. Hasil penelitian ini akan dapat digunakan untuk menentukan gambaran pemberian *co-loading* cairan kristaloid dalam mengatasi hipotensi atau sebaliknya. Oleh karena itu, hasil penelitian dapat menjadi panduan dalam perawatan anestesi yang tepat pada pasien.

Merujuk pada latar belakang tersebut, maka permasalahan penelitian yang dapat dirumuskan adalah : Bagaimana Gambaran Pemberian *Co-loading* Cairan Kristaloid Terhadap Perubahan Tekanan Darah Pada Pasien Spinal Anestesi Di Rumah Sakit Jatiwinangun Purwokerto.

Penelitian ini bertujuan untuk memahami perubahan tekanan darah pada pasien yang menerima spinal anestesi setelah diberikan *co-loading* cairan kristaloid di Rumah Sakit Jatiwinangun Purwokerto. Secara spesifik, penelitian ini akan mengidentifikasi karakteristik pasien berdasarkan jenis kelamin, berat badan, umur, dan jenis pembedahan, mengamati perubahan tekanan darah sebelum dan sesudah pemberian *co-loading* cairan kristaloid, serta mengevaluasi proses pemberian *co-loading* tersebut.

Penelitian ini diharapkan memberikan manfaat teoritis dan praktis. Secara teoritis, penelitian ini dapat memberikan gambaran mengenai perubahan tekanan darah setelah pemberian cairan kristaloid pada pasien dengan anestesi spinal, serta menjadi sumber informasi ilmiah untuk penelitian lebih lanjut di bidang anestesiologi intra-operatif. Secara praktis, penelitian ini dapat menjadi panduan bagi tenaga kesehatan, khususnya penata anestesi, dalam menangani penurunan tekanan darah pada pasien yang menjalani anestesi spinal, serta menjadi referensi bagi peneliti selanjutnya dalam bidang keperawatan anestesiologi.

Metode

A. Jenis dan Rancangan Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kuantitatif dengan metode pendekatan cross-sectional. Penelitian deskriptif kuantitatif adalah penelitian yang menggambarkan variabel secara apa adanya didukung dengan data-data berupa angka yang dihasilkan dari keadaan sebenarnya (Kuantitatif, 2016). *Cross-sectional study* merupakan penelitian yang mendesain pengumpulan datanya dilakukan pada satu titik waktu (*at one point in time*). Fenomena yang diteliti adalah pada saat satu kali pengumpulan data (IK, 2015). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui studi deskriptif pemberian *co-loading* cairan kristaloid terhadap perubahan tekanan darah pada pasien spinal anestesi di Rumah Sakit Jatiwinangun Purwokerto.

B. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Instalasi Bedah Sentral Rumah Sakit Jatiwinangun Purwokerto, dengan ruang lingkup pelaksanaan yang berlangsung dari bulan November 2023 hingga Agustus 2024. Pengambilan data dilakukan pada periode 29 Mei hingga 30 Juni 2024.

C. Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini mengacu pada seluruh pasien yang menjalani pembiusan dengan spinal anestesi di Rumah Sakit Jatiwinangun Purwokerto. Menurut definisi, populasi adalah kelompok individu atau objek yang memiliki potensi untuk diukur sebagai bagian dari penelitian (Mazhindu et al., 2005; IK, 2015). Pada tahun 2023, terdapat sebanyak 687 pasien yang menjalani prosedur tersebut di rumah sakit ini. Sampel diambil sebagai representasi dari populasi, yaitu bagian dari populasi yang dipilih untuk penelitian (IK, 2015). Penelitian ini menggunakan teknik Non Probability Sampling dengan metode Purposive Sampling, di mana sampel dipilih berdasarkan kriteria tertentu yang telah ditentukan sebelumnya (Gerrish et al., 2010; IK, 2015). Teknik ini dipilih karena peneliti secara langsung menentukan sampel sesuai dengan kriteria inklusi, yaitu pasien dengan status fisik ASA I-II, dan kriteria eksklusi, yaitu pasien yang menjalani operasi darurat (CITO). Dari populasi 687 pasien yang rata-rata kunjungannya mencapai 220 pasien setiap tiga bulan, jumlah sampel dihitung menggunakan rumus Slovin, yang berguna untuk menentukan ukuran sampel minimal ketika populasi belum diketahui secara pasti (Nalendra et al., 2021).

$$n = \frac{N}{1 + N + (e)^2}$$

Keterangan:

n = Ukuran sampel/jumlah responden

N = Ukuran populasi

e = Presentase kelonggaran ketelitian kesalahan pengambilan sampel yang masih bisa ditolerir, e=0,1 Adapun besar sampel dalam penelitian ini:

$$\begin{aligned}n &= \frac{N}{1 + N(e)^2} \\n &= \frac{220}{1 + 220(0,1)^2} \\n &= \frac{220}{1 + 220(0,01)} \\n &= \frac{220}{3,2} \\n &= 70\end{aligned}$$

Berdasarkan rumus tersebut, besar sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah 70 responden.

D. Variabel Penelitian

Variabel penelitian adalah bagian penting dari suatu penelitian. Kemampuan peneliti dalam memahami variabel penelitian sangat bergantung pada penguasaan konsep penelitian khususnya variabel penelitian (IK, 2015). Penelitian ini menggunakan 1 variabel yaitu pemberian *co-loading* cairan kristaloid pada perubahan tekanan darah.

E. Instrument Penelitian

Instrumen penelitian adalah alat yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam sebuah penelitian untuk memenuhi syarat validitas dan reliabilitas (Ovan *et al.*, 2020). Instrumen yang digunakan pada penelitian ini adalah lembar observasi dan lembar SOP *co-loading*. Untuk mengukur jumlah kejadian hipotensi intra anestesi spinal dihitung melalui tekanan darah, cairan yang digunakan. Selanjutnya peneliti mengobservasi pasien apakah mengalami hipotensi atau tidak.

F. Jenis dan Teknik Pengumpulan Data

Penelitian ini menggunakan data primer, yaitu data yang diperoleh langsung dari sumber utama, seperti yang dijelaskan oleh Sugiyono *et al.* (2019). Teknik pengumpulan data terbagi menjadi dua tahap. Pada tahap persiapan, peneliti melakukan studi dokumentasi dan studi pustaka, serta mengurus izin penelitian di Rumah Sakit Jatiwinangun Purwokerto. Selanjutnya, peneliti memberikan surat pengantar kepada pihak terkait di rumah sakit. Pada tahap pelaksanaan, peneliti menentukan responden berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi, menjelaskan tujuan penelitian kepada responden, dan memperoleh persetujuan partisipasi mereka. Pengumpulan data dilakukan dengan mengobservasi tekanan darah responden setelah diberikan spinal anestesi dan cairan *co-loading*, serta mencatat hasil observasi. Setelah semua data terkumpul, peneliti mengolahnya menggunakan program SPSS, kemudian menyusun laporan hasil penelitian dan berkonsultasi dengan pembimbing.

Hasil dan Pembahasan

A. Hasil

Penelitian ini dilakukan pada tanggal 29 Mei sampai 30 juni 2023 di Instalasi Bedah Sentral Rumah Sakit Jatiwinangun Purwokerto. Besar sampel pada penelitian ini sebanyak 70 pasien spinal dengan teknik pengambilan sampel menggunakan *purposive sampling* sedangkan pada analisis data menggunakan distribusi frekuensi. Penelitian tersebut didapatkan hasil sebagai berikut:

1. Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden.

Tabel 1. Distribusi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin, Berat Badan, Umur, dan Jenis Pembedahan (n=70)

Karakteristik Umum	Frekuensi(f)	Presentase (%)
Jenis Kelamin		
Laki-laki	41	58,6
Perempuan	29	41,4
Berat Badan (Kg/BB)		
< 40	1	1,4
41-50	11	15,7
51-60	32	45,7
61- 70	22	31,4
>70	4	5,7
Umur (Tahun)		
17-25	12	17,1
26-35	19	27,1
36-45	8	11,4
46-55	13	18,6
56-65	18	25,7
Jenis Pembedahan		
Bedah Umum	42	60,0
Bedah Obgyn	15	21,4
Bedah Orthopedi	2	2,9
Bedah Urologi	11	15,7
Total	70	

Berdasarkan tabel 1 kategori jenis kelamin menunjukkan jumlah laki-laki sebanyak 41 (58,6%) responden dan perempuan sebanyak 29 (41,4%) responden. Berdasarkan kategori berat badan mayoritas responden yaitu yang memiliki berat badan 51-60kg/BB sebanyak 32 (45,7%) responden. Pada kategori umur mayoritas responden pada umur 26-35 tahun ditemukan sebanyak 19 (27,1%) responden. Kategori jenis pembedahan mayoritas sebanyak 42 (60,0%) responden pada Bedah Umum.

2. Distribusi Frekuensi Perubahan Tekanan Darah Responden

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Perubahan Tekanan Darah Responden Setelah Pemberian Co-loading Cairan (n=70)

Perubahan Tekanan Darah	Frekuensi(f)	Persentase(%)
Penurunan	6	8,6
Tetap	8	11,4
Peningkatan	56	80,0

Total	70	100%
--------------	-----------	-------------

Berdasarkan tabel 2 menunjukkan bahwa 6 responden (8,6%) mengalami penurunan tekanan darah setelah pemberian *co-loading* cairan, 8 responden (11,4%) tidak mengalami perubahan tekanan darah setelah pemberian *co-loading* cairan, dan 56 responden (80%) mengalami peningkatan tekanan darah.

3. Distribusi Frekuensi Pemberian *Co-Loading* Cairan

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Pemberian *Co-loading* Cairan Kristaloid Pada Responden (n=70)

Pemberian <i>Co-Loading</i> Cairan	Frekuensi (f)	Persentase (%)
Sesuai	66	94,3
Tidak Sesuai	4	5,7

Berdasarkan table 3 pemberian *co-loading* sesuai Standar Operasional Prosedur (SOP) sebanyak 66 responden (94,3%) sedangkan yang tidak sesuai sebanyak 4 responden (5,7%).

B. Pembahasan

1. Karakteristik pada tabel 1 yang meliputi jenis kelamin, berat badan, umur, dan jenis pembedahan responden yang akan menjalani operasi dengan spinal anestesi.

a. Jenis Kelamin

Hasil penelitian yang dilakukan menunjukkan bahwa jenis kelamin yang mendominasi adalah laki-laki sebanyak 41 responden dan perempuan sebanyak 19 responden. Tidak ditemukan penelitian terdahulu yang membahas secara spesifik bahwa adanya pengaruh jenis kelamin terhadap prevalensi hipotensi intra operasi, sehingga dalam hal ini jenis kelamin tidak mempengaruhi prevalensi hipotensi intra operasi. Menurut (Sari & Susanti, 2016), tidak terdapat hubungan yang bermakna antara jenis kelamin dengan kejadian hipotensi. Artinya jenis kelamin laki-laki bukan merupakan faktor risiko untuk terjadinya hipotensi.

b. Berat Badan

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa mayoritas responden yang mengalami penurunan tekanan darah pada pasien dengan berat badan 51-60 kg sebanyak 32 responden. Selaras dengan penelitian yang dilakukan oleh Puspitasari (2019) yang menyatakan bahwa pasien dengan rentang berat badan normal hingga berlebihan memiliki risiko mengalami hipotensi lebih tinggi dibanding pasien dengan berat badan kurang pada pembiusan spinal anestesi, dikarenakan durasi aksi obat anestesi lokal umumnya berhubungan dengan larutan lemak. Hal tersebut dikarenakan obat anestesi yang larut dalam lemak akan menumpuk dalam jaringan lemak sehingga akan memerlukan waktu lama untuk dilepaskan.

c. Umur

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penurunan tekanan darah sebagian besar terjadi pada umur 26-35 tahun sebanyak 19 responden dan pada umur 56-65 tahun sebanyak 18 responden. Penelitian ini selaras dengan teori *American Heart Association* (2017) yang mengatakan bahwa usia sangat berpengaruh terhadap terjadinya perubahan

tekanan darah terutama pada prevalensi kejadian hipotensi secara umum diperkirakan meningkat di rentang usia remaja akhir (17-25 tahun) dan dewasa awal (26-35 tahun). Menurut Hofhuizen *et al.*, (2019) kejadian hipotensi ini diperparah pada orang lanjut usia di mana pengaruh negatif pada tonus simpatis istirahat yang relatif lebih tinggi dan penurunan aktivitas baroreseptor dapat menjelaskan insiden hipotensi yang lebih tinggi sebagai respons terhadap spinal anestesi. Penelitian ini juga didukung dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Rustini *et al.*, (2016) yang mengatakan bahwa penurunan tekanan darah lebih besar pada pasien dewasa hingga pasien lanjut usia setelah terjadi vasodilatasi perifer.

d. Jenis Pembedahan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar responden yang mengalami penurunan tekanan darah adalah pasien dengan bedah umum sebanyak 42 responden (60%). Selaras dengan teori menurut Metzger *et al.*, (2010) yang mengatakan kasus pembedahan yang berhubungan dengan hipotensi, tertinggi ditemukan pada bagian bedah umum dengan 11,8%, bila dibandingkan dengan bedah obstetrik 9,6% dan hipotensi akibat trauma 4,8%, insiden hipotensi pada bedah umum akibat spinal anestesi mencapai 83,6% sedangkan pada prosedur anestesi epidural 16,4%.

2. Perubahan Tekanan Darah Responden Setelah Pemberian *Co-loading* Cairan

Berdasarkan hasil penelitian pada tabel 2. menunjukkan bahwa sebagian besar responden yang menerima *co-loading* cairan mengalami peningkatan tekanan darah. Hasil penelitian ini didukung oleh penelitian Fikran *et al.*, (2016) yang berpendapat bahwa pemberian *co-loading* cairan kristaloid terbukti efektif dalam mengatasi hipotensi karena pemberian cairan kristaloid setelah spinal anestesi dikatakan lebih rasional untuk mendapatkan efek maksimal selama blokade, dalam penelitian tersebut dari 18 pasien yang diberi *co-loading* cairan kristaloid hanya 8 pasien yang mengalami hipotensi. Penelitian yang dilakukan Bajwa *et al.*, (2013) juga menyatakan bahwa *co-loading* cairan cukup efektif dalam menangani hipotensi setelah spinal dengan hasil yang ditemukan sebanyak 35 responden dengan spinal anestesi, *co-loading* mampu menangani hipotensi sebanyak 20 responden dari 35 sampel (55,5%).

Tabel 2. juga diperoleh data responden yang tidak mengalami perubahan tekanan darah sebanyak 8 responden dimana 4 responden diantaranya yaitu pada jenis pembedahan obgyn dan pembedahan umum disebabkan ketidaktepatan pemberian dosis *co-loading* yang sesuai yaitu 15cc/KgBB. Menurut Fikran *et al.*, (2016) dosis pemberian *co-loading* wajib untuk diperhatikan sehingga nantinya akan memengaruhi keberhasilan dari tujuan *co-loading*. Sebanyak 3 responden yaitu pada pembedahan umum disebabkan pendarahan intraoperatif yaitu sebanyak 530-600 ml dan 1 responden disebabkan riwayat penyakit hipotensi yang diderita.

Berdasarkan hasil penelitian yang mengalami penurunan tekanan darah sebanyak 6 responden. Hasil penelitian yang ditemukan di lapangan, penyebab hal tersebut terjadi dikarenakan perdarahan intra operatif yang mencapai 600-750 ml sehingga penurunan tekanan darah tidak dapat diatasi hanya dengan *co-loading* cairan. Ditemukan sebanyak 4 responden mengalami perdarahan sebanyak 600- 750 ml pada jenis pembedahan obgyn dan 2 responden mengalami perdarahan sebanyak 600-650 ml pada jenis pembedahan umum. Menurut Hamm (2021) kehilangan darah lebih 15% dari total jumlah darah dalam tubuh dapat menyebabkan hipoperfusi jaringan dan mengarah

kepada keadaan syok. Jika volume darah mencapai >500 ml, maka perdarahan dikatakan abnormal (Bhatia & Deshpande, 2015).

Perdarahan dapat menyebabkan penurunan cardiac output ketika penurunan cardiac output tidak ditangani dengan penambahan cairan maka yang dapat menjadikan vasodilatasi pembuluh darah dan dapat menjadikan hipotensi (Syarifuddin, 2011). Menurut Oh *et al.*, (2014) yang menjelaskan bahwa pemberian *co-loading* cairan kristaloid kurang efektif dalam menangani hipotensi setelah spinal anestesi, ditemukan sebanyak 30 responden yang dibius dengan spinal anestesi, pasien yang diberikan cairan kristaloid secara coloadng hanya mampu menangani hipotensi sebanyak 16 orang dari 30 sample pasien (53%).

3. Pemberian *Co-loading* Cairan Kristaloid Pada Responden

Berdasarkan tabel 4.3 diperoleh data bahwa 66 responden yang diberikan *co-loading* sesuai yaitu sebanyak 15cc/kgBB dan 4 responden. *Co-loading* merupakan bagian dari tindakan pemberian cairan yang dilakukan sesaat setelah tindakan anestesi spinal (Azizah *et al.*, 2016). Pemberian cairan terutama saat *co-loading* dapat mencegah hipotensi karena efek peningkatan volume intravaskular menjadi maksimal selama vasodilatasi akibat blokade simpatis dan juga sedikit mengalami redistribusi dan ekskresi (Fikran *et al.*, 2016). Manfaat *Co-loading* cairan membantu mengurangi risiko hipotensi (penurunan tekanan darah) yang sering terjadi setelah pemberian anestesi spinal. Cairan yang diberikan secara bersamaan dengan anestesi dapat membantu mempertahankan volume darah yang cukup untuk menjaga tekanan darah tetap stabil. Tingkat keberhasilan dari tujuan diberikannya *co-loading* cairan juga dipengaruhi oleh kesesuaian teknik dan dosis *co-loading* itu sendiri sebanyak 15cc/kgBB. Pencegahan yang efektif pada hipotensi dapat dilakukan dengan memberikan cairan kristaloid *ringer lactat* secara cepat sebanyak 10-15 ml/kg BB (Rehatta *et al.*, 2019). Hasil penelitian ini diperoleh mayoritas pasien diberikan *co-loading* sesuai, dikarenakan Rumah Sakit Jatiwinangun sudah menerapkan SOP pemberian *co-loading* maka hal tersebut juga dapat menunjang keberhasilan tujuan diberikannya *co-loading* cairan.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan Fikran *et al.*, (2016) bahwa gambaran pemberian *co-loading* cairan kristaloid terhadap perubahan tekanan darah efektif dalam meningkatkan tekanan darah akibat spinal anestesi, seperti yang peneliti ditemukan dilapangan ketika pasien mengalami penurunan tekanan darah dan diberikan *co-loading* cairan kristaloid, mayoritas pasien mengalami keberhasilan dalam peningkatan tekanan darah dan tanpa pemberian obat vasopressor untuk mengatasi penurunan setelah spinal anestesi.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian deskriptif mengenai pemberian *co-loading* cairan kristaloid terhadap perubahan tekanan darah, dapat disimpulkan bahwa dari 70 responden yang memenuhi kriteria inklusi, 41 di antaranya adalah laki-laki dan 29 perempuan. Setelah pemberian *co-loading*, 6 responden mengalami penurunan tekanan darah, 8 responden tidak menunjukkan perubahan, dan 56 responden mengalami peningkatan tekanan darah. Selain itu, observasi pemberian *co-loading* cairan

menunjukkan bahwa 66 responden menerima co-loading sesuai dengan prosedur, sementara 4 responden tidak.

Daftar Pustaka

- Azizah, R. N., Sikumbang, K. M., & Asnawati, A. (2016). Efek Pemberian Cairan Koloid dan Kristaloid terhadap Tekanan Darah. *Berkala Kedokteran*, 12(1), 19–25.
- Bajwa, S. J. S., Kulshrestha, A., & Jindal, R. (2013). Co-loading or pre-loading for prevention of hypotension after spinal anaesthesia! a therapeutic dilemma. *Anesthesia Essays and Researches*, 7(2), 155–159.
- Bhatia, S. K., & Deshpande, H. (2015). Role of tranexamic acid in reducing blood loss during and after caesarean section. *Medical Journal of Dr. DY Patil University*, 8(1), 21–25.
- Fauzan, R., Tavianto, D., & Sitanggang, R. H. (2016). Pengaruh Duduk 5 Menit Dibanding Dengan Langsung Dibaringkan Pada Pasien Yang Dilakukan Anestesi Spinal Dengan Bupivakain Hiperbarik 0, 5% 10 Mg Terhadap Perubahan Tekanan Arteri Rata-Rata Dan Blokade Sensorik. *Jurnal Anestesi Perioperatif*, 4(1), 50–55.
- Fikran, Z., Tavianto, D., & Maskoen, T. T. (2016). Perbandingan Efek Pemberian Cairan Kristaloid Sebelum Tindakan Anestesi Spinal (Preload) dan Sesaat Setelah Anestesi Spinal (Coload) terhadap Kejadian Hipotensi Maternal pada Seksio Sesarea. *Jurnal Anestesi Perioperatif*, 4(2), 124–130.
- Flora, L., Redjeki, I. S., & Wargahadibrata, A. H. (2014). Perbandingan efek anestesi spinal dengan anestesi umum terhadap kejadian hipotensi dan nilai Apgar bayi pada seksio sesarea. *Jurnal Anestesi Perioperatif*, 2(2), 105–116.
- Gan, T. J. (2011). Colloid or crystalloid: any differences in outcomes. *Review Course Lectures*, 7.
- Hamm, R. L. (2021). Why Isn't This Wound Healing? *Chronic Wounds, Wound Dressings and Wound Healing*, 395–435.
- IK, S. (2015). Metodologi Penelitian Kesehatan: Tuntutan Praktik Pembuatan Proposal Penelitian untuk Mahasiswa Keperawatan, Kebidanan dan Profesi Bidang Kesehatan Lainnya. *Edisi Revi. Bendatu M, Editor. Yogyakarta: CV. ANDI OFFSET*.
- Kuantitatif, P. P. (2016). Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D. *Alfabeta, Bandung*.
- Liguori, G. A. (2017). *Hemodynamic Complications, Complications in Regional Anesthesia and pain medicine*. USA: Lippincott Williams and Wilkins.

- Longdong, J. F., Redjeki, I. S., & Wargahadibrata, A. H. (2013). Perbandingan efektivitas anestesi spinal menggunakan bupivakain isobarik dengan bupivakain hiperbarik pada pasien yang menjalani operasi abdomen bagian bawah. *Jurnal Anestesi Perioperatif*, 1(2), 69–77.
- Mavridou, I., Stewart, A., & Fernando, R. (2013). Maternal hypotension during spinal anesthesia for cesarean delivery. *Current Anesthesiology Reports*, 3, 282–291.
- Nalendra, A. R. A., Rosalinah, Y., Priadi, A., Subroto, I., Rahayuningsih, R., Lestari, R., Kusumandari, S., Yuliasari, R., Astuti, D., & Latumahina, J. (2021). *Statistika seri dasar dengan SPSS*.
- Oh, A.-Y., Hwang, J.-W., Song, I.-A., Kim, M.-H., Ryu, J.-H., Park, H.-P., Jeon, Y.-T., & Do, S.-H. (2014). Influence of the timing of administration of crystalloid on maternal hypotension during spinal anesthesia for cesarean delivery: preload versus coload. *BMC Anesthesiology*, 14, 1–5.
- Puspitasari, A. I. (2019). *Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kejadian Hipotensi Pada Pasien Dengan Spinal Anestesi Di RSUP Dr. Soeradji Tirtonegoro Klaten*. Poltekkes Kemenkes Yogyakarta.
- Rehatta, N. M., Hanindito, E., & Tantri, A. R. (2019). *Anestesiologi dan Terapi Intensif: Buku Teks Kati-Perdatin*. Gramedia pustaka utama.
- Rustini, R., Fuadi, I., & Surahman, E. (2016). Insidensi dan Faktor Risiko Hipotensi pada Pasien yang Menjalani Seksio Sesarea dengan Anestesi Spinal di Rumah Sakit Dr. Hasan Sadikin Bandung. *Jurnal Anestesi Perioperatif*, 4(1), 42–49.
- Sanjaya, D. A., Agustini, N. L. P. I. B., Putra, I. G. A. S., & Lewar, E. I. (2018). Procedure for Using Crystalloid and Colloid Fluids in Blood Pressure in Sectio Caesaria Patients Using Spinal Anesthesia Technique. *JKP (Jurnal Kesehatan Primer)*, 3(2), 87–93.
- Sari, Y. K., & Susanti, E. T. (2016). Hubungan jenis kelamin dengan kejadian hipertensi pada lansia di puskesmas nglelok kabupaten blitar. *Jurnal Ners Dan Kebidanan (Journal of Ners and Midwifery)*, 3(3), 262–265.
- Savitri, M., Lubis, A., & Mursin, C. (2018). Penurunan Kadar Laktat pada Pemberian Norepinefrin dengan Plasebo dan Norepinefrin dengan Adjuvan Vasopresin pada Pasien Syok Septik. *Jurnal Anestesi Perioperatif*, 6(1), 49–54.
- Simin, A., Zahra, F., Pouya, H. M., & Reza, T. (2012). Comparison the effect of ephedrine and phenylephrine in treatment of hypotension after spinal anesthesia during cesarean section. *Open J Obstet Gynecol*, 2(03), 192–196.
- Sugiyono, S., Sutarman, S., & Rochmadi, T. (2019). Pengembangan sistem computer based test (CBT) tingkat sekolah. *Indonesian Journal of Business Intelligence*

(IJUBI), 2(1), 1–8.

Tarkkila, P. (2017). Spinal Anesthesia: Safe Practice and Management of Adverse Events. *Complications of Regional Anesthesia: Principles of Safe Practice in Local and Regional Anesthesia*, 245–258.

Utomo, Y. P. (2020). *Analisis Chi Square untuk Penelitian*. Pandiva Buku.

Yonathan, N. M. (2014). *Perbedaan Perubahan Hemodinamik Teknik Anestesi Spinal Posisi Duduk Dan Posisi Miring Kiri Pada Pasien Seksio Sesarea Di Rsud Merauke*. Poltekkes Kemenkes Yogyakarta.