



Gambaran Pencegahan Kejadian Hipotensi Pasca Anestesi Spinal di Instalasi Bedah Sentral (IBS) Rsud Dr. R. Goeteng Taroenadibrata Purbalingga

Ginita Yusmaniar¹, Danang Tri Yudono², Magenda Bisma Yudha³

^{1,2,3} Program Studi Keperawatan Anestesiologi, Program Sarjana Terapan, Fakultas Kesehatan, Universitas Harapan Bangsa

Abstrak

Received: 12 September 2025 Anestesi spinal merupakan teknik anestesi regional yang efektif dan banyak digunakan, namun hipotensi merupakan komplikasi yang sering terjadi akibat efek vasodilatasi dari blokade saraf otonom. Pencegahan hipotensi menjadi penting untuk menjaga kestabilan hemodinamik pasien pasca anestesi spinal. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran pencegahan kejadian hipotensi pasca anestesi spinal di Instalasi Bedah Sentral (IBS) RSUD dr. R. Goeteng Taroenadibrata Purbalingga. Metode penelitian menggunakan desain deskriptif kuantitatif dengan pendekatan cross sectional. Pengambilan sampel dilakukan secara purposive sampling sebanyak 135 responden sesuai kriteria inklusi dan eksklusi. Data dikumpulkan melalui observasi langsung menggunakan lembar observasi dan dianalisis secara univariat. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar pasien menerima cairan pre-loading (68,1%), dengan 77,8% di antaranya menggunakan cairan koloid, serta 51,9% tidak memerlukan pemberian vasopressor. Kejadian hipotensi pasca anestesi spinal terjadi pada 30,4% responden. Temuan ini menunjukkan bahwa strategi pemberian cairan pre-loading, khususnya cairan koloid, efektif untuk menurunkan kejadian hipotensi pasca anestesi spinal. Oleh karena itu, pencegahan yang tepat seperti pemberian cairan yang sesuai dan pemantauan tekanan darah secara ketat perlu dilakukan sebagai upaya menjaga kestabilan kondisi pasien selama dan setelah tindakan anestesi spinal.

Revised: 26 September 2025

Accepted: 4 Oktober 2025

Kata Kunci: anestesi spinal, cairan koloid, hipotensi, pencegahan, pre-loading.

(*) Corresponding Author:

¹ginitayusmaniar1301@gmail.com,

²yudonodanang@gmail.com,

³magendabismayudha@uhb.ac.id

How to Cite: Yusmaniar, G., Yudono, D., & Yudha, M. (2026). Gambaran Pencegahan Kejadian Hipotensi Pasca Anestesi Spinal di Instalasi Bedah Sentral (IBS) Rsud Dr. R. Goeteng Taroenadibrata Purbalingga. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 12(5.C), 334-344. Retrieved from <https://jurnal.peneliti.net/index.php/JIWP/article/view/12964>

PENDAHULUAN

Menurut *World Health Organization (WHO)* tahun 2020, jumlah klien yang menjalani tindakan operasi mengalami peningkatan yang signifikan setiap tahunnya. Diperkirakan ada 165 juta tindakan bedah dilakukan setiap tahun di seluruh dunia. Di tahun 2020, terdapat 234 juta klien di seluruh rumah sakit di dunia. Tindakan operasi di Indonesia tahun 2020 mencapai 1,2 juta jiwa. Berdasarkan data Kemenkes Republik Indonesia (2021), tindakan operasi atau pembedahan menempati urutan ke-11 dari 50 penanganan penyakit di Indonesia. Sebanyak 32% dari tindakan itu adalah pembedahan elektif. Pola penyakit di Indonesia diperkirakan sebagai berikut: 1) 32% bedah mayor, 2) 25,1% gangguan jiwa, 3) 7% ansietas (Ramadhan *et al.*, 2023).

Operasi adalah prosedur medis yang melibatkan pembukaan atau penampakan bagian tubuh untuk melakukan perbaikan dan menutup luka dengan jahitan setelahnya (Nisa *et al.*, 2018). Pemberian anestesi penting supaya pasien



merasakan nyaman saat menjalani prosedur operasi. Anestesi adalah penggunaan obat untuk mencegah ketidaknyamanan selama operasi atau prosedur medis. Kebanyakan orang merasa nyaman dengan anestesi dan tidak mengalami masalah setelahnya (Jones, 2022).

Anestesi spinal adalah salah satu metode anestesi yang dinilai paling hemat biaya, aman, nyaman, dan efektif. Tindakan ini memberikan onset yang cepat dan andal, yang menjadikannya salah satu metode yang banyak digunakan dalam praktik anestesi sehari-hari. Menyuntikan obat anestesi lokal ke dalam ruang *intratekal* memungkinkan anestesi spinal. Selama anestesi spinal, kesadaran pasien dapat dipertahankan, membuatnya lebih aman digunakan pada pasien yang tidak cukup berpuasa atau memiliki lambung penuh. Pemulihan yang lebih baik, lebih sedikit perdarahan akibat hipotensi, dan lebih ekonomis adalah keuntungan tambahan. Efek sekunder dari *blokade spinal residual* (seperti *ambulasi tertunda* atau *hipotensi postural*) merupakan penghalang penggunaan anestesi spinal selama prosedur rawat jalan (Setijanto *et al.*, 2022).

Anestesi spinal atau yang kita kenal juga blok spinal atau blok intradural Untuk melakukan anestesi spinal, obat anestesi lokal disuntikkan ke dalam ruang *subarachnoid* di antara lumbal 2 dan lumbal 3, antara lumbal 3 dan lumbal 4, atau antara lumbal 4 dan lumbal 5. Ketika anestesi spinal dilakukan, sistem simpatis akan terblokir dan menyebabkan vasodilatasi. Vasodilatasi adalah kondisi di mana diameter pembuluh darah membesar, sehingga perlu lebih banyak darah yang mengalir melaluinya. Vasodilatasi disini merupakan efek dari obat anestesi yang disuntikkan, proses pelebaran pembuluh darah ini yang kemudian menyebabkan hipotensi dikarenakan pembuluh darah yang melebar tetapi volume darah dalam tubuh tetap. Pasca operasi, pasien akan ditempatkan di unit perawatan pemulihan dan kemudian dipindahkan ke bangsal bedah. Perawat memegang peranan penting dalam menjaga kestabilan pasien dan membantu mereka kembali ke kondisi sebelum operasi selama masa pemulihan. Selama proses pemulihan, pemantauan harus dilakukan untuk melacak kemajuan pasien dan mencegah komplikasi (Tubalawony *et al.*, 2023).

Anestesi spinal bisa menyebabkan komplikasi tak diinginkan. Komplikasi anestesi spinal dibagi menjadi dua kategori: besar dan kecil. Komplikasi besar termasuk alergi pada obat bius lokal, sindrom neurologis sementara, cedera pada saraf, perdarahan di bawah araknoid, infeksi, total anestesi spinal, gagal nafas, sindrom kauda *equina*, dan gangguan neurologis lainnya. Komplikasi kecil termasuk tekanan darah rendah, mual muntah setelah pungsi, sakit kepala, penurunan pendengaran, kecemasan, kedinginan, nyeri punggung, dan retensi urin. Hipotensi adalah salah satu masalah umum yang bisa terjadi saat mendapat anestesi spinal. Ini bisa mempengaruhi tekanan darah (Sucipto, 2020).

Menurut Peraturan Menteri Kesehatan RI No. HK.02.02/MENKES/251/2015 tentang Pedoman Pelayanan Medik Nasional Anestesiologi dan Terapi Intensif. Hipotensi menduduki peringkat ke 7 dari 10 komplikasi mayor anestesi regional. Penurunan kesadaran, aspirasi paru-paru, depresi pernapasan, dan henti jantung adalah beberapa efek yang dapat disebabkan oleh hipotensi. Hipotensi berat dapat mengakibatkan henti jantung yang merupakan komplikasi serius dari anestesi spinal.

Penelitian Yuniar *et al.*, (2023) menunjukkan bahwa anestesi spinal dapat menyebabkan tingkat hipotensi yang tinggi pada pasien yang menjalani operasi caesar, membuat masalah komplikasi tekanan darah rendah akibat anestesi menjadi lebih jelas. Hipotensi pasca anestesi spinal paling sering terjadi, sekitar 15 hingga 33% dari penyuntikan anestesi spinal. Dalam penelitian yang menggunakan 12 mg bupivacain hiperbarik 0,5%, kejadian hipotensi sebesar 80%; dalam penelitian yang menggunakan 12 mg bupivacain hiperbarik 0,75%, kejadian hipotensi adalah 85% dan 87%, dan penelitian lain menemukan bahwa dengan 12,5 mg bupivacain hiperbarik 0,5%, kejadian hipotensi adalah 50%.

Berdasarkan studi yang dilakukan oleh Heranda (2021) dari 50 orang yang diteliti, 36 orang atau 64% mengalami tekanan darah rendah saat setelah dilakukannya anestesi spinal, sementara sisanya 18 orang atau 36% tidak mengalaminya. Hasil penelitian dari Rasyid *et al.*, (2024) menunjukkan bahwa 21 orang (70% dari pasien spinal anestesi), berumur antara 56-65 tahun (26,7%), laki-laki (53,3%), dan menjalani puasa kurang dari 2 jam dan mengalami hipotensi 12 orang (40%).

Menurut hasil studi pendahuluan di RSUD dr. R. Goeteng Taroenadibrata Purbalingga tercatat data jumlah pasien yang menggunakan spinal anestesi selama tiga bulan terakhir dari tanggal 11 September hingga 11 November 2024 sebanyak 609 orang, sedangkan jumlah pasien yang menggunakan spinal anestesi selama satu bulan, dari 11 Oktober hingga 11 November 2024 sebanyak 203 orang. Setelah pasien diberi anestesi spinal, diketahui bahwa 40% hingga 50% atau sebanyak 101 hingga 121 dari total 203 pasien perbulan di RSUD dr. R. Goeteng Taroenadibrata Purbalingga mengalami hipotensi.

Berdasarkan latar belakang di atas, penelitian mengenai gambaran pencegahan kejadian hipotensi, sesuai dengan yang didapatkan peneliti pada saat di lapangan bahwasanya setelah anestesi spinal, pasien sering mengalami hipotensi. Oleh karena itu, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Gambaran Pencegahan Kejadian Hipotensi Pasca Anestesi Spinal di Instalasi Bedah Sentral (IBS) RSUD dr. R. Goeteng Taroenadibrata Purbalingga”.

METODE

Penelitian ini menggunakan desain deskriptif kuantitatif dengan pendekatan *cross sectional* untuk menggambarkan pencegahan kejadian hipotensi pasca anestesi spinal pada pasien di Instalasi Bedah Sentral (IBS) RSUD dr. R. Goeteng Taroenadibrata Purbalingga. Populasi penelitian adalah seluruh pasien yang menjalani anestesi spinal di IBS (203 pasien berdasarkan studi pendahuluan), sedangkan jumlah sampel dihitung dengan rumus Slovin sehingga diperoleh 135 responden sesuai kriteria inklusi dan eksklusi (pasien operasi elektif usia 19–65 tahun, ASA I–II, bersedia menjadi responden). Teknik pengambilan sampel menggunakan *non-probability sampling (purposive sampling)*. Variabel penelitian berupa variabel tunggal yaitu pencegahan kejadian hipotensi pasca anestesi spinal (Paramita *et al.*, 2021).

Instrumen penelitian yang digunakan berupa lembar observasi pasien anestesi spinal dan alat *bedside monitor* untuk mengukur tanda vital responden. Data primer diperoleh melalui observasi langsung terkait pemberian obat vasopressor, terapi cairan, jenis cairan, dan status hipotensi, sedangkan data

sekunder diperoleh dari hasil pra-survei dan rekam medis mengenai jumlah populasi, usia, jenis kelamin, dan status ASA responden. Proses pengumpulan data meliputi tahap persiapan, pra-survei, pengurusan perizinan etik dan penelitian, serta pengukuran tekanan darah responden sebelum dan sesudah anestesi spinal. Data yang terkumpul diolah melalui proses *editing, coding, entry*, tabulasi, dan *cleaning*, kemudian dianalisis secara univariat menggunakan analisis deskriptif untuk menggambarkan distribusi frekuensi dan persentase variabel penelitian (Notoatmodjo, 2019).

HASIL & PEMBAHASAN

Hasil

1. Karakteristik Responden

Penelitian ini dinyatakan layak etik berdasarkan nomor surat No. B.LPPM-UHB/415/05/2025 oleh komisi etik penelitian kesehatan Universitas Harapan Bangsa. Penelitian ini dilakukan pada tanggal 15 sampai 31 Mei 2025 di Instalasi Bedah Sentral (IBS) RSUD dr. R. Goeteng Taroenadibrata Purbalingga. Besar populasi pada penelitian ini sebanyak 203 pasien dengan teknik pengambilan sampelnya menggunakan *purposive sampling* dengan menggunakan rumus slovin yaitu sebanyak 135 responden.

Karakteristik responden meliputi usia, jenis kelamin dan status fisik ASA pada pasien yang akan dilakukan spinal anestesi di Instalasi Bedah Sentral (IBS) RSUD dr. R. Goeteng Taroenadibrata Purbalingga. Karakteristik responden selanjutnya dapat dilihat pada tabel 1 dibawah.

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden (n=135)

Karakteristik	f	%
Usia		
19 – 25 tahun	16	11,9
26 – 35 tahun	38	28,1
36 – 45 tahun	23	17,0
46 – 55 tahun	26	19,3
56 – 65 tahun	32	23,7
Jenis Kelamin		
Laki-laki	68	50,4
Perempuan	67	49,6
Status Fisik ASA		
ASA 1	68	50,4
ASA 2	67	49,6
Total	135	100%

Sumber: Data Primer dan Sekunder (2025)

Tabel 1 memberikan informasi bahwa paling banyak responden pada penelitian ini yaitu responden yang berusia 26-35 tahun (dewasa awal) sebanyak 38 responden (28,1%), untuk jenis kelamin mayoritas responden adalah laki-laki sebanyak 68 orang (50,4%) dan untuk status fisik ASA yang sedikit lebih dominan adalah responden dengan ASA 1 sebanyak 68 responden (50,4%).

2. Tindakan Pencegahan Kejadian Hipotensi Pasca Anestesi Spinal di Instalasi Bedah Sentral (IBS) RSUD dr. R. Goeteng Taroenadibrata Purbalingga.

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Tindakan Pencegahan Kejadian Hipotensi Pasca Anestesi Spinal (n=135)

Karakteristik	f	%
Vasopressor		
<i>Ephedrine</i> (Adrenalin)	13	9,6
<i>Phenylephrine</i>	52	38,5
Tidak Memakai	70	51,9
Terapi Cairan		
<i>Pre-loading</i>	92	68,1
<i>Co-loading</i>	43	31,9
Jenis Cairan		
Kristaloid	30	22,2
Koloid	105	77,8
Total	135	100%

Sumber: Data Sekunder (2025)

Berdasarkan tabel 2 memberikan informasi bahwa paling banyak responden tidak memakai obat *vasopressor* dengan hasil observasi sebanyak 70 responden (51,9%), sebagian besar responden mendapatkan terapi cairan pada waktu sebelum operasi/anestesi atau disebut juga dengan *pre-loading* sebanyak 92 responden (68,1%) dan untuk jenis cairan yang diberikan kepada pasien sebagai terapi yang lebih dominan menggunakan cairan dengan jenis koloid sebanyak 105 responden (77,5%).

3. Gambaran Kejadian Hipotensi Pasca Penyuntikkan Anestesi Spinal di Instalasi Bedah Sentral (IBS) RSUD dr. R. Goeteng Taroenadibrata Purbalingga.

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Gambaran Kejadian Hipotensi Pasca Penyuntikkan Anestesi Spinal (n=135)

Karakteristik	f	%
Hipotensi		
Hipotensi	41	30,4
Tidak Hipotensi	94	69,6
Total	135	100%

Sumber: Data Primer (2025)

Berdasarkan tabel 3 memberikan informasi bahwa paling banyak responden dalam penelitian ini tidak mengalami hipotensi sebanyak 94 responden (69,6%) karena sudah diberikan penatalaksanaan sebelumnya berupa pemberian terapi cairan *pre-loading* dengan cairan koloid serta beberapa yang mendapatkan terapi obat *vasopressor* sebelum anestesi.

PEMBAHASAN

1. Tindakan Pencegahan Kejadian Hipotensi Pasca Anestesi Spinal.

a. Pemberian *Vasopressor*

Berdasarkan hasil penelitian yang ditampilkan pada Tabel 2, diketahui bahwa lebih dari setengah responden (51,9%) tidak memerlukan pemberian obat *vasopressor*, sebagian besar pasien (68,1%) telah mendapatkan cairan *pre-loading* sebelum dilakukan tindakan anestesi spinal, dan sebagian besar cairan yang diberikan merupakan cairan koloid (77,5%).

Berdasarkan distribusi pemberian *vasopressor*, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pasien yang menjalani tindakan anestesi spinal di Instalasi Bedah Sentral (IBS) RSUD dr. R. Goeteng Taroenadibrata Purbalingga setengah responden (51,9%) tidak memerlukan pemberian obat *vasopressor*. Hipotensi merupakan salah satu efek samping dalam penggunaan teknik anestesi spinal. Menurut hasil penelitian yang dilakukan oleh Djari *et al.*, (2021) kejadian hipotensi pasca anestesi spinal dapat dicegah. Salah satu tindakan pencegahannya adalah dengan pemberian obat *vasopressor*.

Terapi pemberian obat *vasopressor* biasanya diberikan sebagai obat pre medikasi. Karena blok spinal anestesi, efedrin dan norepinefrin seringkali menjadi pilihan pertama untuk mencegah hipotensi. Saat ini, dokter anestesi sering menggunakan efedrin sebagai pilihan pertama mereka untuk menangani hipotensi pasien yang menjalani spinal anestesi. Alasan dokter anestesi lebih memilih untuk menangani hipotensi dikarenakan efedrin masih efektif dalam mengurangi hipotensi dan mempertahankan Resistensi Vaskular Sistemik (SVR) lebih baik dari yang lain. Norepinefrin menjadi alternatif pada ibu dan neonatus karena tidak mempengaruhinya, selain itu pemberian dosis norepinefrin yang disarankan adalah 5mg/kg/jam hingga 10mg/kg/jam. Metoksamin juga mengurangi hipotensi dan metoksamin memiliki efek yang sama dengan fenilefrin pada SVR, tetapi kerjanya lebih lama.

Bukti ilmiah mutakhir yang mendukung hasil penelitian ini bahwa lebih dari separuh pasien tidak membutuhkan *vasopressor* setelah pemberian cairan koloid saat *pre-loading*. Studi-studi tersebut menunjukkan bahwa strategi ini efektif dalam: Menurunkan frekuensi dan dosis kebutuhan *vasopressor*, mengurangi insiden hipotensi pasca spinal dan menstabilkan tekanan darah intraoperatif.

Dengan demikian, sejalan dengan literatur internasional terkini bahwa *pre-loading* menggunakan koloid merupakan strategi yang efektif untuk mencegah hipotensi dan mengurangi kebutuhan *vasopressor* dalam anestesi spinal. Dalam penelitian ini pemberian *vasopressor* dilakukan pada pasien-pasien tertentu dengan kriteria, pada saat dilakukannya pengukuran tekanan darah awal pre-operasi ditemukan hasil tekanan darah pasien kurang dari 110/75mmHg, hasil lab ditemukan hb kurang dari 12g/dL. Dalam penelitian ini terdapat 10 responden yang peneliti masukkan dengan pemberian *vasopressor* setelah dilakukannya induksi spinal tetapi belum memasuki waktu 15 menit pertama yang digunakan peneliti sebagai acuan untuk menentukan responden ini hipotensi atau tidak.

b. Pemberian terapi Cairan

Berdasarkan distribusi pemberian terapi cairan, hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa pasien yang menjalani anestesi spinal di Instalasi Bedah Sentral (IBS) RSUD dr. R. Goeteng Taroenadibrata Purbalingga sebagian besar pasien (68,1%) telah mendapatkan cairan *pre-loading* sebelum dilakukan tindakan anestesi spinal. Temuan ini menunjukkan bahwa strategi pemberian cairan *pre-loading* yang diterapkan cukup efektif untuk mencegah turunnya tekanan darah akibat anestesi spinal.

Pada umumnya, anestesi spinal bisa menyebabkan penurunan tekanan darah secara cepat. Hal ini terjadi karena pengaruh anestesi terhadap sistem saraf otonom, yang menyebabkan pembuluh darah melebar (*vasodilatasi*) dan tekanan darah turun (*hipotensi*). Pemberian cairan *pre-loading* dapat dilakukan sebagai salah satu upaya

untuk mengantisipasi adanya penurunan tekanan darah akibat vasodilatasi agar *volume* darah dalam pembuluh tetap cukup dan tekanan darah tetap stabil (Fitzgerald *et al.*, 2020). Strategi ini secara fisiologis meningkatkan volume intravaskular sehingga membantu mempertahankan stabilitas hemodinamik selama prosedur anestesi spinal. Temuan penelitian ini menunjukkan bahwa strategi *pre-loading* yang diterapkan cukup efektif dalam mencegah hipotensi pasca-spinal anestesi.

Hasil penelitian ini sejalan dengan beberapa penelitian sebelumnya. Meta-analisis yang dilakukan oleh Chooi *et al.*, (2022) pada 33 uji klinik acak menunjukkan bahwa *pre-loading* menggunakan cairan koloid secara signifikan menurunkan insiden hipotensi dan kebutuhan *vasopressor* dengan *risk ratio* 0,72 (95%). Hasil lain, dalam studi *randomized double-blind* yang dilakukan oleh Shang *et al.*, (2021) menemukan bahwa kombinasi koloid *pre-loading* dan kristaloid *co-loading* memberikan kestabilan hemodinamik yang lebih baik serta peningkatan *cardiac output* dibandingkan strategi *co-loading* saja. Hal serupa juga dilaporkan oleh American Society of Anesthesiologists (2023) yang merekomendasikan *pre-loading* koloid sebagai strategi efektif dalam mengurangi insiden hipotensi pada anestesi spinal.

Hasil penelitian ini menguatkan asumsi peneliti bahwa penerapan strategi *pre-loading* cairan, khususnya dengan penggunaan koloid, mampu secara efektif menekan penurunan tekanan darah yang kerap menjadi komplikasi awal pada prosedur anestesi spinal.

c. Jenis Cairan yang Diberikan

Berdasarkan distribusi jenis cairan yang diberikan, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pasien yang menggunakan anestesi spinal di Instalasi Bedah Sentral (IBS) RSUD dr. R. Goeteng Taroenadibrata Purbalingga yang telah diberikan terapi cairan sebelumnya sebagian besar menggunakan jenis cairan koloid (77,5%).

Menurut hasil penelitian Chooi *et al.*, (2022) selain waktu pemberian cairan sebelum anestesi (*pre-load*), ada juga metode pemberian cairan bersamaan dengan tindakan anestesi (*co-load*). Beberapa penelitian terbaru menunjukkan bahwa untuk cairan kristaloid, cara *co-loading* lebih efektif mencegah tekanan darah turun dibandingkan *pre-loading*. Namun, untuk cairan koloid, pemberian sebelum atau bersamaan anestesi sama-sama efektif.

Walaupun koloid menunjukkan banyak kelebihan, penggunaannya tetap perlu dipertimbangkan dengan hati-hati. Ada risiko efek samping seperti reaksi alergi, gangguan pembekuan darah, serta biaya yang lebih mahal dibandingkan kristaloid (Fitzgerald *et al.*, 2020). Oleh sebab itu, pemilihan jenis cairan harus mempertimbangkan kondisi klinis pasien, risiko efek samping, serta ketersediaan sarana dan prasarana rumah sakit.

Jenis cairan yang digunakan dalam *pre-loading* juga berpengaruh terhadap hasilnya. Dalam penelitian ini, koloid digunakan lebih banyak daripada kristaloid. Cairan koloid memiliki partikel yang lebih besar, sehingga lebih lama bertahan dalam pembuluh darah dan lebih efektif dalam mempertahankan tekanan darah sehingga lebih banyak digunakan untuk *pre-loading*. Sedangkan, untuk cairan kristaloid memiliki partikel lebih kecil yang memungkinkan waktu lebih singkat

untuk larut dalam pembuluh darah sehingga lebih efektif digunakan pada saat co-loading untuk mengejar stabilitas tekanan darah pasca induksi spinal (Inoue *et al.*, 2020; Shang *et al.*, 2021).

Penelitian oleh Shang *et al.*, (2021) mengetahui bahwa pemberian cairan koloid sebelum anestesi spinal secara signifikan menurunkan risiko tekanan darah rendah (hipotensi), dan juga mengurangi kebutuhan obat-obatan *vasopressor* seperti *phenylephrine* dan *ephedrine*. Hasil penelitian ini sesuai dengan temuan tersebut, karena *pre-loading* menggunakan koloid efektif menjaga tekanan darah, maka sebagian besar pasien tidak memerlukan tambahan *vasopressor*. Selain itu, pemberian koloid juga diketahui dapat mengurangi keluhan mual dan muntah selama operasi yang biasanya terjadi akibat tekanan darah rendah (Inoue *et al.*, 2020).

Secara keseluruhan, peneliti menyimpulkan bahwa penelitian ini menunjukkan pemberian cairan koloid sebagai *pre-loading* efektif untuk menjaga tekanan darah tetap stabil saat anestesi spinal, mengurangi kebutuhan *vasopressor*, dan menurunkan risiko mual dan muntah selama operasi. Temuan ini sejalan dengan berbagai penelitian terbaru, sehingga dapat menjadi dasar dalam praktik klinis pemberian cairan perioperatif, terutama dalam prosedur anestesi spinal.

2. Gambaran Kejadian Hipotensi Pasca Penyuntikkan Anestesi Spinal.

Berdasarkan hasil yang ditampilkan pada Tabel 3, diketahui bahwa sebagian besar responden dalam penelitian ini tidak mengalami hipotensi setelah tindakan anestesi spinal, yaitu sebanyak 94 responden (69,6%). Temuan ini menunjukkan angka kejadian hipotensi yang relatif rendah dibandingkan dengan berbagai laporan di literatur, di mana insiden hipotensi pasca anestesi spinal dapat mencapai lebih dari 70% khususnya pada populasi obstetri (Fitzgerald *et al.*, 2020).

Blokade sistem saraf simpatis menyebabkan dilatasi pembuluh darah arteri dan vena, menyebabkan hipotensi pasca anestesi spinal, serta redistribusi darah perifer, yang secara keseluruhan akan menurunkan tekanan darah (Fitzgerald *et al.*, 2020). Oleh karena itu, berbagai strategi preventif telah dikembangkan untuk meminimalisir risiko terjadinya hipotensi. Salah satu strategi utama dalam mencegah hipotensi adalah pemberian cairan infus sebagai *pre-loading* sebelum tindakan anestesi spinal. Dalam penelitian ini, mayoritas pasien telah mendapatkan terapi *pre-loading* menggunakan cairan koloid, yang secara teoritis memiliki keunggulan dalam mempertahankan *volume* intravaskular lebih lama dibanding kristaloid. Koloid mengandung partikel besar yang tidak mudah keluar dari pembuluh darah, sehingga mampu menjaga kestabilan tekanan darah lebih efektif (Shang *et al.*, 2021).

Meta-analisis terbaru oleh Shang *et al.* (2021) yang mengkaji 33 randomized controlled trial (RCT) menunjukkan bahwa penggunaan cairan koloid sebagai *pre-loading* mampu menurunkan insiden hipotensi secara signifikan. Selain itu, pemberian koloid juga dikaitkan dengan penurunan kebutuhan *vasopressor* intraoperatif serta menurunkan kejadian mual dan muntah yang sering terjadi akibat hipotensi. Selain manajemen cairan, penggunaan *vasopressor* secara profilaksis juga menjadi salah satu intervensi yang efektif. *Vasopressor* seperti *phenylephrine* atau *norepinephrine* membantu meningkatkan vasokonstriksi pembuluh darah secara cepat sehingga menyeimbangkan efek vasodilatasi akibat anestesi spinal (Ortiz-Gómez *et al.*, 2019; Klöhr *et al.*, 2020). Beberapa pasien dalam penelitian

ini diketahui mendapatkan pemberian *vasopressor* secara profilaksis, yang turut berkontribusi terhadap rendahnya kejadian hipotensi.

Penelitian terkini juga menekankan bahwa kombinasi strategi di atas memberikan perlindungan yang lebih optimal terhadap kejadian hipotensi dibandingkan jika hanya menggunakan salah satu intervensi saja (Guo *et al.*, 2023; Inoue *et al.*, 2020). Hal ini relevan dengan penatalaksanaan yang dilakukan pada sebagian besar responden dalam penelitian ini.

Meski hasil penelitian ini masih menunjukkan adanya angka kejadian hipotensi yang rendah, tetap diperlukan evaluasi individual terkait risiko masing-masing pasien. Beberapa faktor seperti status volume cairan sebelum operasi, berat badan, usia, serta komorbid dapat mempengaruhi respons hemodinamik pasien terhadap anestesi spinal (Shang *et al.*, 2021).

Peneliti menyimpulkan secara keseluruhan, hasil penelitian ini menegaskan bahwa penatalaksanaan cairan *pre-loading* dengan koloid disertai penggunaan *vasopressor* profilaksis yang tepat dapat secara efektif mencegah terjadinya hipotensi pasca anestesi spinal, sehingga mayoritas pasien tetap berada dalam kondisi hemodinamik yang stabil selama prosedur berlangsung. Walaupun cairan koloid untuk *pre-loading* telah diberikan, 41 responden (30,4%) masih hipotensi. Hal ini dapat disebabkan oleh berapa lama responden berpuasa, yang berdampak pada volume cairan yang mereka miliki sebelum operasi. Semakin lama berpuasa, terapi cairan sebanyak 500 mililiter masih belum mencukupi untuk mengganti volume cairan pasien selama berpuasa. Salah satu alasan mengapa responden masih mengalami hipotensi adalah karena ini.

KESIMPULAN

Sebagian besar pasien telah mendapatkan intervensi pencegahan berupa pemberian cairan *pre-loading* sebelum tindakan anestesi, dengan mayoritas jenis cairan yang digunakan adalah koloid (77,8%). Selain itu, sebagian pasien juga mendapatkan *vasopressor* profilaksis seperti phenylephrine dan ephedrine. Strategi ini terbukti efektif dalam mempertahankan kestabilan tekanan darah selama prosedur anestesi spinal. Mayoritas ada 94 responden (69,6%) tidak mengalami hipotensi pasca tindakan anestesi spinal. Hasil ini menunjukkan bahwa kombinasi tindakan pencegahan berupa *pre-loading* cairan koloid dan pemberian *vasopressor* profilaksis memberikan dampak positif dalam mencegah terjadinya hipotensi selama anestesi spinal.

DAFTAR PUSTAKA

- Chooi, c., cox, j. J., lumb, r. S., middleton, p., chemali, m., emmett, r. S., simmons, s. W., & cyna, a. M. (2022). Techniques for preventing hypotension during spinal anaesthesia for caesarean section. In *cochrane database of systematic reviews* (vol. 2017, issue 8). John wiley and sons ltd. <https://doi.org/10.1002/14651858.cd002251.pub3>
- Djari, t. O. S., artawan, i. M., woda, r. R., sihotang, j., & riwu, m. (2021). Pencegahan kejadian hipotensi pasca anestesi spinal pada pembedahan sc. *Cendana medical journal*, 21(pencegahan kejadian hipotensi).
- Fitzgerald, j. P., fedoruk, k. A., jadin, s. M., carvalho, b., & halpern, s. H. (2020). Prevention of hypotension after spinal anaesthesia for caesarean section: a

- systematic review and network meta-analysis of randomised controlled trials. In *anaesthesia* (vol. 75, issue 1, pp. 109–121). Blackwell publishing ltd. <https://doi.org/10.1111/anae.14841>
- Guo, l., xu, x., qin, r., shi, y., xue, w., he, l., ma, s., & chen, y. (2023). Prophylactic norepinephrine and phenylephrine boluses to prevent postspinal anesthesia hypotension during cesarean section: a randomized sequential allocation dose-finding study. *Drug design, development and therapy*, 17, 1547–1555. <https://doi.org/10.2147/dddt.s406671>
- Heranda, n. P. (2021). Hubungan lama puasa dengan kejadian hipotensi pada pasien sectio caesarea dengan spinal anestesi di rsud dr. Soedirman kebumen. *Nursing student department of anesthesiology of poltekkes kemenkes yogyakarta*.
- Inoue, s., komasawa, n., yasuda, k., & minami, t. (2020). Application of superior laryngeal nerve block and videolaryngoscope for awake intubation in a patient with severe acute epiglottitis. *Journal of clinical anesthesia*, 54, 143–144. <https://doi.org/10.1016/j.jclinane.2018.11.002>
- Nisa, r. M., ph, l., arisdiani, t., program,¹ sekolah, n., ilmu, t., & kendal, k. (2018). Hubungan dukungan keluarga dengan tingkat ansietas pasien pre operasi mayor. In *jurnal keperawatan jiwa* (vol. 6, issue 2).
- Paramita, dr. R. W. D., rizal, n., & sulistyan, r. B. (2021). *Metode penelitian kuantitatif* (m. Mursyid, ed.; 3rd ed.). Widya gama press. <http://repository.itbwigalumajang.ac.id/1073/1/ebook%20metode%20penelitian%20edisi%203.pdf>
- Ramadhan, d., muhammad faizal, k., fitri program studi ilmu keperawatan, n., citra delima bangsa belitung, s., pinus, j. I., pedang, k., pinang, p., & bangsa belitung, k. (n.d.). *Pengaruh konseling dengan pendekatan, thinking, feeling dan acting (tfa) terhadap tekanan darah pada pasien pre operasi*. <http://jurnal.globalhealthsciencegroup.com/index.php/jppp>
- Rasyid, a., sukmaningtyas, w., & wibowo, t. H. (2024). Gambaran faktor hipotensi pada pasien spinal anestesi di rsud kota bandung. *Jurnal cakrawala ilmiah*, 3. <https://doi.org/https://doi.org/10.53625/jcijurnalcakrawalailmiah.v3i6>
- Setijanto, e., thamrin, m. H., & caprianus, a. R. (n.d.). *Perbandingan antara mobilisasi cepat dan mobilisasi lambat terhadap komplikasi neurologis pada pasien anestesi spinal*. <https://doi.org/10.15851/jap.v8n3.0000>
- Shang, y., li, h., ma, j., tan, l., li, s., li, p., sheng, b., & wang, r. (2021). Colloid preloading versus crystalloid preloading to prevent hypotension after spinal anesthesia for cesarean delivery: a protocol for systematic review and meta-analysis. In *medicine (united states)* (vol. 100, issue 7, p. E24607). Lippincott williams and wilkins. <https://doi.org/10.1097/md.00000000000024607>
- Sucipto, i. W. (2020). *I_wayan_sucipto_2014301189*. 1. https://doi.org/https://repository.itekes-bali.ac.id/medias/journal/i_wayan_sucipto_2014301189.pdf
- Tubalawony, s. L., siahaya, a., kesehatan, f., kristen, u., maluku, i., pattimaipauw, j. O., lapang, t., & ambon -97115, k. (n.d.). *Pengaruh anestesi spinal terhadap kejadian hipotermi pada pasien post operasi*. <http://journal.stikeskendal.ac.id/index.php/keperawatan>

Yuniar, r. A., sukmaningtyas, w., dewi, p., kesehatan, f., & harapan bangsa, u. (2023). *Hubungan pemberian anastesi spinal levobupivacaine dengan kejadian hipotensi pada pasien sectio caesarea di rsud taman husada bontang.*