

## Hubungan Pemberian Cairan *Preloading* Dengan Peningkatan Tekanan Darah Pada Pasien Yang Menjalani Anestesi Spinal

Rahayu Setyaningsih\*

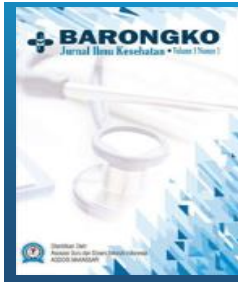
\* Program Studi Sarjana Terapan Keperawatan Anestesiologi, Universitas Harapan Bangsa

\*Correspondent Author: Rahayu Setyaningsih, E-mail: [rahayusetyaningsih78@gmail.com](mailto:rahayusetyaningsih78@gmail.com)

### ABSTRACT

Spinal anesthesia is a regional anesthetic technique widely used in surgical procedures, but it often causes side effects in the form of hypotension due to sympathetic blockade. One way to prevent hypotension is by administering preloading fluids before spinal anesthesia. This study aimed to determine the relationship between preloading fluid administration and increased blood pressure in patients undergoing spinal anesthesia. This study used a quantitative analytical design with a cross-sectional approach. The study sample consisted of 60 patients undergoing spinal anesthesia and was selected using a purposive sampling technique. Data were collected through observations of preloading fluid administration and blood pressure measurements before and after spinal anesthesia. Data analysis was performed using the Chi-Square test. The results showed a significant relationship between preloading fluid administration and increased blood pressure in spinal anesthesia patients with a p-value  $<0.05$ . It was concluded that preloading fluid administration is associated with stability and increased blood pressure in patients undergoing spinal anesthesia.

**Keywords:** Spinal Anesthesia, Preloading Fluid, Blood Pressure, Hypotension



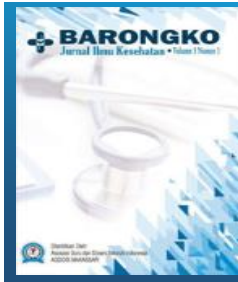
# Barongko

## Jurnal Ilmu Kesehatan

### ABSTRAK

Anestesi spinal merupakan teknik anestesi regional yang banyak digunakan dalam tindakan pembedahan, namun sering menimbulkan efek samping berupa hipotensi akibat blokade simpatis. Salah satu upaya pencegahan hipotensi adalah pemberian cairan *preloading* sebelum tindakan anestesi spinal. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan pemberian cairan *preloading* dengan peningkatan tekanan darah pada pasien yang menjalani anestesi spinal. Penelitian ini menggunakan desain kuantitatif analitik dengan pendekatan *cross-sectional*. Sampel penelitian berjumlah 60 pasien yang menjalani anestesi spinal dan dipilih menggunakan teknik purposive sampling. Data dikumpulkan melalui observasi pemberian cairan *preloading* dan pengukuran tekanan darah sebelum dan sesudah anestesi spinal. Analisis data dilakukan menggunakan uji Chi-Square. Hasil penelitian menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara pemberian cairan *preloading* dengan peningkatan tekanan darah pada pasien anestesi spinal dengan nilai  $p < 0,05$ . Disimpulkan bahwa pemberian cairan *preloading* berhubungan dengan stabilitas dan peningkatan tekanan darah pada pasien yang menjalani anestesi spinal.

**Kata Kunci:** Anestesi Spinal, Cairan *Preloading*, Tekanan Darah, Hipotensi



# Barongko

## Jurnal Ilmu Kesehatan

### I. PENDAHULUAN

Anestesi spinal merupakan salah satu metode anestesi regional yang sering digunakan pada berbagai prosedur pembedahan, khususnya pembedahan ortopedi, obstetri, dan bedah abdomen bagian bawah. Keunggulan anestesi spinal antara lain teknik yang relatif sederhana, onset cepat, serta penggunaan dosis obat anestesi yang lebih kecil dibandingkan anestesi umum. Namun demikian, anestesi spinal juga memiliki risiko komplikasi, salah satunya adalah hipotensi.

Hipotensi pada anestesi spinal terjadi akibat blokade saraf simpatis yang menyebabkan vasodilatasi perifer, penurunan resistensi vaskular sistemik, serta berkurangnya aliran balik vena ke jantung. Kondisi ini dapat menurunkan curah jantung dan menyebabkan penurunan tekanan darah yang signifikan. Apabila tidak ditangani dengan baik, hipotensi dapat menimbulkan komplikasi serius seperti mual, muntah, pusing, bahkan penurunan perfusi organ vital.

Berbagai strategi telah dikembangkan untuk mencegah terjadinya hipotensi akibat anestesi spinal, salah satunya adalah pemberian cairan intravena sebelum tindakan anestesi atau yang dikenal dengan cairan *preloading*. Pemberian cairan *preloading* bertujuan untuk meningkatkan volume intravaskular sehingga dapat mengimbangi efek vasodilatasi akibat blokade simpatis.

Perawat memiliki peran penting dalam pelaksanaan anestesi spinal, terutama dalam persiapan pasien, pemantauan hemodinamik, serta pemberian cairan intravena. Oleh karena itu, penelitian mengenai hubungan pemberian cairan *preloading* dengan peningkatan tekanan darah pada pasien anestesi spinal penting dilakukan sebagai dasar dalam meningkatkan keselamatan pasien dan kualitas asuhan keperawatan perioperatif.

### II. METODE PENELITIAN

#### a. Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan desain kuantitatif analitik dengan pendekatan cross-sectional.

#### b. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan di Instalasi Bedah Sentral RS X pada bulan Mei-Juli 2025.



**c. Populasi dan Sampel**

Populasi penelitian adalah seluruh pasien yang menjalani anestesi spinal. Sampel berjumlah 60 pasien, dipilih menggunakan purposive sampling.

**d. Kriteria Inklusi**

- 1) Pasien dewasa usia 18–65 tahun
- 2) Menjalani pembedahan dengan anestesi spinal
- 3) Status ASA I–II
- 4) Bersedia menjadi responden

**e. Kriteria Eksklusi**

- 1) Pasien dengan gangguan kardiovaskular berat
- 2) Pasien dengan perdarahan aktif
- 3) Pasien dengan syok atau dehidrasi berat

**f. Variabel Penelitian**

- Variabel independen: Pemberian cairan *preloading*
- Variabel dependen: Tekanan darah pasien

**g. Instrumen Penelitian**

- Lembar observasi pemberian cairan *preloading*
- Alat ukur tekanan darah (monitor non-invasif)

**h. Prosedur Pengumpulan Data**

- 1) Pengukuran tekanan darah sebelum anestesi spinal
- 2) Pemberian cairan *preloading* sesuai protokol
- 3) Pengukuran tekanan darah setelah anestesi spinal

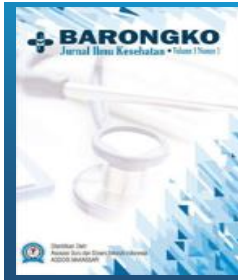
**i. Analisis Data**

- Analisis univariat: distribusi frekuensi dan persentase
- Analisis bivariat: uji Chi-Square

Tingkat signifikansi ditetapkan pada  $\alpha = 0,05$ .

**j. Etika Penelitian**

Penelitian telah mendapatkan izin dan persetujuan etik. Informed consent.



### III. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

#### a. Hasil Penelitian

Penelitian ini melibatkan 60 pasien yang menjalani tindakan pembedahan dengan anestesi spinal di Instalasi Bedah Sentral RS X. Data yang dikumpulkan meliputi karakteristik responden, pemberian cairan *preloading*, serta perubahan tekanan darah setelah anestesi spinal.

##### 1) Karakteristik Responden

###### a) Usia Pasien

Usia (tahun)	f	%
18–35	18	30,0
36–55	26	43,3
>55	16	26,7
<b>Total</b>	<b>60</b>	<b>100</b>

#### Interpretasi:

Sebagian besar responden berada pada usia dewasa menengah, kelompok usia yang memiliki risiko perubahan hemodinamik lebih besar selama anestesi spinal.

###### b) Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	f	%
Laki-laki	25	41,7
Perempuan	35	58,3
<b>Total</b>	<b>60</b>	<b>100</b>

###### c) Status ASA

Status ASA	f	%
ASA I	32	53,3
ASA II	28	46,7
<b>Total</b>	<b>60</b>	<b>100</b>

### 2) Pemberian Cairan *Preloading*

Pemberian Cairan <i>Preloading</i>	f	%
Diberikan ( $\geq 500$ ml kristaloid)	38	63,3
Tidak diberikan / $< 500$ ml	22	36,7
<b>Total</b>	<b>60</b>	<b>100</b>

#### Interpretasi:

Mayoritas pasien mendapatkan cairan *preloading* sesuai protokol sebelum anestesi spinal.

### 3) Perubahan Tekanan Darah Setelah Anestesi Spinal

Tekanan darah dinilai 10–15 menit setelah tindakan anestesi spinal.

Perubahan Tekanan Darah	f	%
Stabil / meningkat	35	58,3
Menurun (hipotensi)	25	41,7
<b>Total</b>	<b>60</b>	<b>100</b>

### 4) Hubungan Pemberian Cairan *Preloading* dengan Tekanan Darah

#### Cairan *Preloading* Tekanan Darah Stabil Tekanan Darah Menurun Total

Diberikan	28	10	38
Tidak diberikan	7	15	22
<b>Total</b>	<b>35</b>	<b>25</b>	<b>60</b>

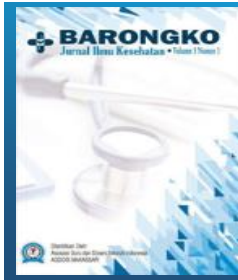
Hasil uji Chi-Square menunjukkan nilai  $p = 0,002 (< 0,05)$ .

#### Interpretasi:

Terdapat hubungan yang bermakna antara pemberian cairan *preloading* dan stabilitas/peningkatan tekanan darah pada pasien anestesi spinal. Pasien yang tidak mendapatkan *preloading* memiliki proporsi hipotensi lebih tinggi.

### 5) Ringkasan Temuan Hasil Penelitian

- a) Mayoritas pasien anestesi spinal adalah usia dewasa menengah dengan status ASA I–II.



# Barongko

## Jurnal Ilmu Kesehatan

- b) Sebagian besar pasien mendapatkan cairan *preloading* sebelum anestesi spinal.
- c) Tekanan darah lebih stabil pada pasien yang mendapatkan cairan *preloading*.
- d) Terdapat hubungan signifikan antara cairan *preloading* dan peningkatan tekanan darah.

### b. Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara pemberian cairan *preloading* dan peningkatan serta stabilitas tekanan darah pada pasien yang menjalani anestesi spinal. Temuan ini menegaskan bahwa *preloading* merupakan salah satu intervensi penting dalam pencegahan hipotensi akibat anestesi spinal.

#### 1) Mekanisme Fisiologis Cairan *Preloading*

Anestesi spinal menyebabkan blokade saraf simpatis yang berujung pada vasodilatasi perifer, penurunan resistensi vaskular sistemik, serta berkurangnya aliran balik vena. Kondisi ini menurunkan curah jantung dan tekanan darah. Pemberian cairan *preloading* meningkatkan volume intravaskular sehingga mampu mempertahankan *venous return* dan curah jantung, yang pada akhirnya menjaga tekanan darah tetap stabil.

#### 2) Perbandingan Tekanan Darah pada Kelompok *Preloading* dan Non-*Preloading*

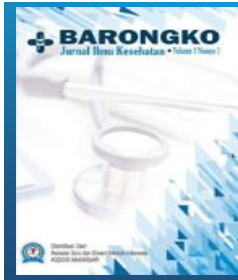
Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar pasien yang mendapatkan *preloading* mengalami tekanan darah stabil atau meningkat. Sebaliknya, pasien yang tidak mendapatkan *preloading* lebih banyak mengalami hipotensi. Hal ini menunjukkan bahwa tanpa persiapan volume intravaskular yang adekuat, efek vasodilatasi akibat anestesi spinal menjadi lebih dominan.

#### 3) Peran Perawat dalam Pencegahan Hipotensi

Perawat anestesi memiliki peran penting dalam memastikan pemberian cairan *preloading* sesuai standar. Selain itu, perawat juga berperan dalam pemantauan tekanan darah secara ketat pada fase awal anestesi spinal, sehingga perubahan hemodinamik dapat segera terdeteksi dan ditangani.

#### 4) Kesesuaian dengan Penelitian Sebelumnya

Hasil penelitian ini sejalan dengan berbagai studi yang menyatakan bahwa *preloading* dengan cairan kristaloid efektif dalam mengurangi kejadian hipotensi pada



# Barongko

## Jurnal Ilmu Kesehatan

anestesi spinal. Meskipun beberapa penelitian menyebutkan bahwa efektivitas *preloading* dapat dipengaruhi oleh jenis dan volume cairan, penelitian ini menunjukkan bahwa pemberian *preloading* tetap memberikan manfaat klinis yang nyata.

### 5) Implikasi Klinis dan Keperawatan

Hasil penelitian ini memberikan implikasi bahwa pemberian cairan *preloading* perlu dijadikan bagian dari standar asuhan keperawatan perioperatif, khususnya pada pasien yang menjalani anestesi spinal. Intervensi ini relatif sederhana, aman, dan efektif dalam meningkatkan keselamatan pasien.

### 6) Keterbatasan Penelitian

Beberapa keterbatasan penelitian ini antara lain:

- a) Desain *cross-sectional* sehingga tidak dapat menilai hubungan sebab-akibat secara langsung.
- b) Tidak membedakan jenis cairan dan kecepatan pemberian secara rinci.
- c) Pengukuran tekanan darah hanya dilakukan pada periode awal anestesi spinal.

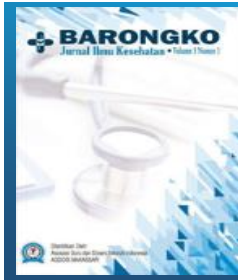
Penelitian selanjutnya disarankan menggunakan desain eksperimental dengan pengukuran hemodinamik berulang.

## IV. KESIMPULAN DAN SARAN

### a. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan mengenai hubungan pemberian cairan *preloading* dengan peningkatan tekanan darah pada pasien yang menjalani anestesi spinal, dapat ditarik beberapa kesimpulan sebagai berikut:

- 1) Sebagian besar pasien yang menjalani anestesi spinal dan mendapatkan cairan *preloading* menunjukkan tekanan darah yang lebih stabil atau mengalami peningkatan setelah tindakan anestesi spinal dibandingkan pasien yang tidak mendapatkan *preloading*.
- 2) Pasien yang tidak diberikan cairan *preloading* memiliki risiko lebih tinggi mengalami hipotensi pada fase awal anestesi spinal akibat efek blokade simpatis yang menyebabkan vasodilatasi dan penurunan volume intravaskular efektif.



# Barongko

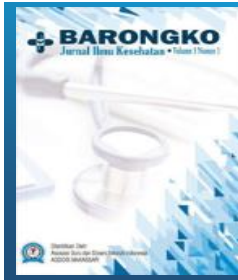
## Jurnal Ilmu Kesehatan

- 3) Terdapat hubungan yang signifikan secara statistik antara pemberian cairan *preloading* dan peningkatan atau stabilitas tekanan darah pada pasien anestesi spinal, yang ditunjukkan oleh nilai  $p < 0,05$ .
- 4) Pemberian cairan *preloading* terbukti sebagai intervensi keperawatan perioperatif yang efektif, sederhana, dan aman dalam upaya pencegahan hipotensi akibat anestesi spinal.
- 5) Hasil penelitian ini memperkuat peran penting perawat anestesi dalam manajemen hemodinamik pasien, khususnya pada fase pra dan awal anestesi spinal.

### b. Saran

Berdasarkan kesimpulan penelitian, beberapa saran yang dapat diberikan adalah sebagai berikut:

- 1) Bagi Praktik Keperawatan dan Pelayanan Kesehatan  
Pemberian cairan *preloading* disarankan untuk diterapkan secara konsisten sesuai standar operasional prosedur (SOP) pada pasien yang akan menjalani anestesi spinal, terutama pada pasien dengan risiko hipotensi.
- 2) Bagi Perawat Anestesi  
Perawat anestesi diharapkan dapat:
  - a) Melakukan penilaian awal kondisi hemodinamik pasien secara menyeluruh sebelum anestesi spinal
  - b) Memastikan jenis, volume, dan waktu pemberian cairan *preloading* sesuai indikasi klinis
  - c) Melakukan pemantauan tekanan darah secara ketat pada fase awal anestesi spinal
- 3) Bagi Manajemen Rumah Sakit  
Rumah sakit diharapkan dapat:
  - Menyusun dan memperbarui kebijakan dan SOP terkait pencegahan hipotensi anestesi spinal
  - Menyediakan pelatihan berkelanjutan bagi perawat anestesi mengenai manajemen cairan dan pemantauan hemodinamik



# Barongko

## Jurnal Ilmu Kesehatan

#### 4) Bagi Pendidikan Keperawatan

Institusi pendidikan keperawatan disarankan untuk:

- Memperkuat materi tentang asuhan keperawatan perioperatif dan manajemen cairan
- Mengintegrasikan hasil penelitian ini ke dalam pembelajaran berbasis kasus klinis

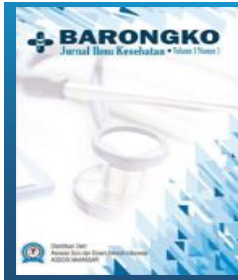
#### 5) Bagi Peneliti Selanjutnya

Penelitian selanjutnya disarankan untuk:

- Menggunakan desain eksperimental atau *randomized controlled trial*
- Membandingkan efektivitas jenis cairan (kristaloid vs koloid)
- Menilai perubahan tekanan darah secara serial hingga pascaoperasi
- Mengkaji faktor lain seperti usia, status ASA, dan jenis pembedahan

### DAFTAR PUSTAKA

1. Anurogo, D., Rahmat, R. A., & Pannyiwi, R. (2025). Identifikasi Jamur Endofit Pada Tanaman Obat Tradisional Di Sulawesi Selatan. *JIMAD : Jurnal Ilmiah Multidisiplin*, 3(2), 77–82. <https://doi.org/10.59585/jimad.v3i1.862>
2. Butterworth JF, Mackey DC, Wasnick JD. *Morgan & Mikhail's clinical anesthesiology*. 6th ed. New York: McGraw-Hill; 2018.
3. Barash PG, Cullen BF, Stoelting RK. *Clinical anesthesia*. 8th ed. Wolters Kluwer; 2017.
4. Morgan GE, Mikhail MS. Spinal anesthesia and hypotension. *Anesth Clin*. 2019;37(2):289–302.
5. Miller RD, Eriksson LI. Physiology of spinal anesthesia. *Anesthesiology*. 2018;128(4):728–739.
6. Notoatmodjo S. *Metodologi penelitian kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta; 2020.
7. Pannyiwi, R., Azis, M. N. S. A., & Rahmat, R. A. (2025). Analisis Kendala Perawat Dalam Melaksanakan Komunikasi Terapeutik Di Lingkungan Pelayanan Kesehatan. *Barongko: Jurnal Ilmu Kesehatan*, 4(1), 231–243. <https://doi.org/10.59585/bajik.v4i1.921>
8. Sugiyono. *Metode penelitian kuantitatif*. Bandung: Alfabeta; 2020.
9. Setyaningsih, R., Arda, D., Pannyiwi, R., Harfika, M., Dewi, C., Nursiah, A., & Sumampouw, O. J. (2024). Increased Frequency of Defecation (Acute Diarrhea) in Children Under Five Years of Age in the Antang Health Center Working Area. *International Journal of Health Sciences*, 2(3), 1203–1211. <https://doi.org/10.59585/ijhs.v2i3.494>



e-ISSN: 2964-0849  
Vol.4 No.2 Maret 2026

# *Barongko*

## *Jurnal Ilmu Kesehatan*

10. Kemenkes RI. *Pedoman pelayanan anestesi*. Jakarta: Kemenkes RI; 2021.
11. Lee AJ, Landau R. Prevention of hypotension after spinal anesthesia. *Curr Opin Anaesthesiol*. 2019;32(3):304–309.
12. Mitra JK, Roy J. Fluid preloading in spinal anesthesia. *Indian J Anaesth*. 2018;62(6):451–456.