

PENGUNAAN VASOPRESSOR TERHADAP INSIDEN HIPOTENSI PADA PASIEN FRAKTUR FEMUR YANG MENJALANI ANESTESI REGIONAL: STUDI KASUS

Elma Novika Haryani¹, Fajar Bahari², Laurentina Lepa Ruron³, Inna Radiana⁴, Faradina⁵, Ns. Betty Sunaryanti⁶

elmanovika2211@gmail.com¹, fajarbaharikaze@gmail.com², ruronlaurentinalepa@gmail.com³, innaradiana1401@gmail.com⁴, faradyna28@gmail.com⁵, betty@polinsada.ac.id⁶

Politeknik Insan Husada Surakarta

ABSTRAK

Fraktur femur merupakan hilangnya kontinuitas tulang yang dapat berupa fraktur terbuka dengan kerusakan jaringan lunak atau fraktur tertutup akibat trauma langsung. Penatalaksanaan operatif ORIF sering menggunakan anestesi regional Sub Arachnoid Block (SAB) yang menyebabkan blok simpatis, relaksasi otot, dan blok sensorik terhadap reseptor suhu sehingga menurunkan kemampuan kompensasi termoregulasi. Blok simpatis memicu vasodilatasi perifer dalam beberapa menit pasca penyuntikan, sehingga tekanan darah harus dipantau ketat. Vasopresor menjadi terapi utama untuk hipotensi akibat hilangnya tonus arterioler setelah anestesi spinal. Tujuan : tujuan penelitian ini adalah menggambarkan penggunaan vasopresor dalam menstabilkan hemodinamik setelah induksi spinal pada pasien fraktur femur. Metode: studi kasus kualitatif pada lima pasien ORIF dengan SAB di RSUD Kota Salatiga, dengan pemantauan tekanan darah berkala dan pemberian efedrin jika terjadi hipotensi. Hasil: Hasil menunjukkan penurunan tekanan darah pada menit ke-5–10 pasca SAB (sistol 80–90 mmHg, diastol 55–65 mmHg) dengan takikardia (nadi 100–113 x/menit), dan pemberian bolus efedrin 5–10 mg IV secara efektif menstabilkan tekanan darah dalam 1–3 menit. Kesimpulan: Vasopresor diperlukan pada menit awal ketika hipotensi muncul untuk menstabilkan hemodinamik pasca induksi spinal. Kontribusi: Penelitian ini memperkuat pemahaman klinis mengenai pola hipotensi pasca SAB serta pentingnya intervensi cepat, sekaligus menambah bukti praktik bagi perawat anestesi di RS tipe B.

Kata Kunci: Fraktur Femur, Regional Anestesi, Vasopressor.

ABSTRACT

Femoral fracture is a loss of bone continuity that can be an open fracture with soft tissue damage or a closed fracture due to direct trauma. Surgical management of ORIF often uses regional anesthesia Sub Arachnoid Block (SAB) which causes sympathetic block, muscle relaxation, and sensory block to temperature receptors, thus reducing the ability of thermoregulatory compensation. Sympathetic block triggers peripheral vasodilation within minutes after injection, so blood pressure must be closely monitored. Vasopressors are the main therapy for hypotension due to loss of arteriolar tone after spinal anesthesia. The purpose : purpose of this study was to describe the use of vasopressors in stabilizing hemodynamics after spinal induction in femoral fracture patients. Methods: a qualitative case study of five ORIF patients with SAB at Salatiga City Hospital, with regular blood pressure monitoring and ephedrine administration if hypotension occurs. Results: all patients were ASA II without a history of hypertension, and consistently experienced hypotension in the 5th–10th minute (systolic 80–90 mmHg, diastolic 55–65 mmHg) and tachycardia 100–113 x/minute. Conclusion: Vasopressors are required in the first minutes of hypotension to stabilize hemodynamics after spinal induction. Contribution: This study strengthens clinical understanding of post-SAB hypotension patterns and the importance of rapid intervention, while also adding to the evidence base for nurse anesthetists in type B hospitals.

Keywords: Femur Fracture, Regional Anesthesia, Vasopressor.

PENDAHULUAN

Fraktur femur merupakan salah satu cedera ortopedi mayor yang membutuhkan stabilisasi dini dan tindakan pembedahan definitif seperti Open Reduction Internal Fixation (ORIF). Cedera ini tidak hanya menyebabkan gangguan kontinuitas tulang, tetapi juga dapat menimbulkan kehilangan darah yang signifikan, nyeri hebat, hingga gangguan mobilisasi ekstremitas bawah. Kondisi fisiologis pasien fraktur femur dapat mengalami penurunan hemodinamik akibat trauma, proses inflamasi, dan respon stres tubuh, sehingga teknik anestesi yang digunakan pada operasi harus mempertimbangkan stabilitas sirkulasi pasien. Hal ini menjadikan anestesi regional, khususnya Sub Arachnoid Block (SAB), sebagai pilihan yang banyak digunakan dalam prosedur ortopedi ekstremitas bawah (Urmila, 2025).

Teknik SAB bekerja dengan memberikan blok motorik, sensorik, serta blok simpatis. Blok simpatis inilah yang berperan besar terhadap perubahan hemodinamik pasien. Ketika terjadi blok simpatis, pembuluh darah arteriol dan vena mengalami vasodilatasi sehingga terjadi penurunan resistensi vaskular sistemik dan redistribusi volume darah. Dampaknya adalah penurunan tekanan darah yang dapat muncul dalam beberapa menit awal setelah penyuntikan anestesi. Hipotensi pasca spinal ini merupakan komplikasi yang paling sering terjadi, dan bila tidak ditangani secara cepat dapat berdampak pada perfusi jaringan yang buruk, termasuk perfusi serebral dan renal (Kumari et al., 2019).

Faktor risiko terjadinya hipotensi pada SAB meliputi usia lanjut, status ASA tertentu, volume intravaskular rendah, dan penggunaan obat-obatan tertentu. Walaupun banyak penelitian mengenai hipotensi spinal dilakukan pada populasi obstetri, prinsip fisiologisnya tetap relevan untuk pasien ortopedi, termasuk pasien fraktur femur. Penurunan tekanan darah pada populasi ortopedi sering kali setara atau lebih berat, sebab beberapa pasien mungkin mengalami stres fisiologis dari cedera, imobilisasi yang berkepanjangan, serta potensi kehilangan darah sebelum operasi (Sintara et al., 2025).

Untuk mengatasi hipotensi pasca SAB, vasopressor menjadi terapi lini utama. Efedrin merupakan vasopressor yang paling banyak digunakan karena memiliki efek campuran alfa dan beta adrenergik, sehingga selain meningkatkan vasokonstriksi perifer, juga meningkatkan heart rate dan cardiac output. Efedrin digunakan secara luas di berbagai prosedur yang melibatkan SAB, termasuk bedah ortopedi dan obstetri. Beberapa studi menunjukkan bahwa efedrin efektif menjaga tekanan darah tetap stabil ketika diberikan dalam dosis bolus maupun infus sebelum atau setelah terjadinya hipotensi (Muhammad Haroon Anwar, 2024).

Meskipun terdapat banyak studi mengenai efedrin pada prosedur obstetri, literatur mengenai penggunaan vasopressor pada pasien fraktur femur masih sangat terbatas. Padahal, kondisi fraktur femur memiliki karakteristik tersendiri, seperti risiko perdarahan praoperatif, imobilisasi yang lama, serta respons stres terhadap trauma yang dapat memengaruhi stabilitas hemodinamik. Oleh karena itu, sangat penting untuk menyediakan gambaran klinis nyata mengenai pola hipotensi dan penggunaan vasopressor pada pasien fraktur femur yang menjalani anestesi regional. Studi kasus ini diharapkan dapat memberikan data pendukung bagi praktik klinis perawat anestesi, khususnya di rumah sakit tipe B.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan desain studi kasus deskriptif pada lima pasien fraktur femur yang menjalani ORIF dengan anestesi spinal di rumah sakit tipe B. Pemantauan tekanan darah dilakukan sebelum tindakan, setiap 1–3 menit selama 10 menit pertama,

kemudian sesuai standar. Kriteria hipotensi adalah sistolik < 90 mmHg atau penurunan $\geq$ 20% dari nilai awal. Efedrin 5–10 mg IV diberikan bila terjadi hipotensi. Analisis dilakukan secara deskriptif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1.

Monitoring Tanda Tanda Vital

Kasus	Baseline	Waktu Hipotensi	Tekanan (mmHg)	Nadi	Dosis Efedrin	Waktu stabil
1	130/80	6 menit	85/60	105	10 mg	2 mnit
2	128/82	5 menit	88/58	110	10 mg	1,5 menit
3	135/78	8 menit	82/55	113	10 mg	2 menit
4	132/80	7 menit	90/65	100	10 mg	2,5 menit
5	129/79	9 menit	80/60	108	10 mg	3 menit

Semua pasien mengalami hipotensi dalam 5–10 menit pasca SAB. Pemberian efedrin efektif menaikkan tekanan darah ke rentang baseline tanpa komplikasi mayor.

Pembahasan

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa hipotensi terjadi dalam menit-menit awal pasca spinal, sesuai penelitian lain yang menjelaskan bahwa puncak terjadinya hipotensi berada pada 5–10 menit pertama karena terjadinya blok simpatis maksimal (Kumari et al., 2019).

Penggunaan efedrin terbukti efektif dalam meningkatkan tekanan darah melalui peningkatan resistensi vaskular dan cardiac output. Studi lain mencatat bahwa efedrin lebih stabil mengontrol tekanan darah dibanding vasopressor lain seperti fenilefrin pada beberapa jenis pembedahan (Sintara et al., 2025)

Keterbatasan penelitian ini adalah jumlah sampel kecil, tidak ada pembanding vasopressor lain, dan tidak mengevaluasi faktor-faktor tambahan seperti hidrasi preoperatif atau variasi dosis anestesi lokal.

KESIMPULAN

Studi kasus ini menunjukkan bahwa hipotensi pada pasien fraktur femur yang menjalani anestesi spinal umumnya terjadi pada lima hingga sepuluh menit pertama setelah induksi akibat blok simpatis. Pemberian vasopressor berupa efedrin terbukti efektif menstabilkan tekanan darah, di mana bolus 5–10 mg intravena mampu mengembalikan hemodinamik dalam 1–3 menit tanpa komplikasi. Temuan ini menegaskan bahwa pemantauan ketat dan kesiapan vasopressor sangat penting dalam menjaga kestabilan hemodinamik pasien selama prosedur anestesi spinal.

DAFTAR PUSTAKA

Kumari, P., Tahir, S., Kumari, H., & Mir, A. A. (2019). Comparison of commonly used vasopressors for treating hypotension after spinal anaesthesia in elective lower abdominal surgery : a randomized , observational , case-control study. 7(5), 1479–1485.

Muhammad Haroon Anwar. (2024). Vasopressor Pilihan untuk Anestesi Obstetri Vasopressor of Choice in Obstetric Anesthesia akibat Anestesi Spinal Mekanisme kerja hipotensi akibat tindakan. 7(2024), 54–62.

Sintara, S., Rodli, M., Negoro, W. R., & Rindy, A. (2025). Epedrin10 mg dalam tatalaksana hipotensi pada sectio. 9(April), 410–417.

Urmila. (2025). Penatalaksanaan Pra Anestesi pada pasien fraktur femur yang menjalani anestesi spinal : studi 5 kasus. Jurnal Penelitian Perawat Profesional, 7, 849–856.