

Gambaran Tekanan Darah pada Penggunaan Bupivacaine dengan Spinal Anestesi di RSUD Sint Lucia Siborong-Borong

Jon Donald Situmeang^{1*}, Dwi Novitasari², Madyo Maryoto³

¹²³ Program Studi D4 Keperawatan Anestesiologi, Fakultas Kesehatan, Universitas Harapan Bangsa
Jl. Raden Patah No. 100, Ledug, kembaran, Banyumas 53182, Indonesia

¹ jonsitumeang90@gmail.com, ² dwinovitasari@uhb.ac.id, ³ madyomaryoto81@yahoo.com

ABSTRACT

Blood pressure is the pressure in the arterial system in the largest vessels near the heart as the heart pushes blood through the vessels. Spinal anesthesia is a procedure for administering anesthetic drugs to relieve pain in patients undergoing surgery by injecting local anesthetic drugs into the cerebrospinal fluid in the subarachnoid space. Bupivacaine is a local anesthetic with the highest toxicity to the cardiovascular system compared to other local anesthetics. Symptoms of cardiovascular toxicity include hypotension, bradycardia, arrhythmias or cardiac arrest. This study aims to determine the description of blood pressure on the use of bupivacaine with spinal anesthesia at Sint Lucia Hospital, Siborong-borong. This type of research uses a retrospective with a cross-sectional study design. The population of this study were patients who underwent surgery with spinal anesthesia in January - December 2021 through medical record data of 150 patients. The type of data in this study uses secondary data. Secondary data was collected by looking at data from medical records and the patient's anesthetic status. Data analysis using univariate analysis, aims to determine the description of blood pressure based on body mass index and age variables. The results of the study showed that there was a decrease in blood pressure from January to December 2021 as many as 120 respondents (80%). Bupivacaine can cause changes in blood pressure in patients under spinal anesthesia.

Keywords: Blood pressure, Bupivacaine, Spinal anesthesia

ABSTRAK

Tekanan darah adalah tekanan dalam sistem arteri pada pembuluh terbesar dekat jantung sewaktu jantung mendorong darah melalui pembuluh. Tindakan spinal anestesi adalah prosedur pemberian obat anestesi untuk menghilangkan rasa sakit pada pasien yang akan menjalani pembedahan dengan menginjeksikan obat anestesi lokal ke dalam cairan cerebrospinal dalam ruang subarachnoid. Bupivacaine merupakan anestetik lokal yang toksisitasnya paling tinggi terhadap sistem kardiovaskuler dibandingkan dengan anestetik lokal lainnya. Gejala toksisitas kardiovaskuler berupa hipotensi, bradikardia, aritmia atau henti jantung. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran tekanan darah pada penggunaan bupivacaine dengan spinal anestesi di RSUD Sint Lucia Siborong-borong. Jenis penelitian ini menggunakan retrospektif dengan desain penelitian cross-sectional. Populasi penelitian ini yaitu pasien yang menjalani operasi dengan spinal anestesi pada bulan Januari - Desember 2021 melalui data rekam medis sebanyak 150 pasien. Jenis data pada penelitian ini menggunakan data sekunder. Data sekunder dikumpulkan dengan melihat data dari rekam medik dan status anestesi pasien. Analisa data menggunakan analisa univariat, bertujuan untuk mengetahui gambaran tekanan darah berdasarkan variabel indeks massa tubuh dan usia. Hasil penelitian yaitu terjadi penurunan tekanan darah dari bulan januari-desember 2021 sebanyak 120 responden (80%). Bupivacaine dapat menyebabkan perubahan tekanan darah pasien dengan anestesi spinal.

Kata Kunci: Bupivacaine, Spinal anestesi, Tekanan darah

PENDAHULUAN

Pelayanan anestesi merupakan bagian integral dari pelayanan perioperatif yang memiliki pengaruh besar dalam menentukan keberhasilan tindakan pembedahan yang adekuat dan aman bagi pasien. Anestesi yang ideal akan bekerja secara cepat dan baik serta mengembalikan kesadaran dengan cepat segera sesudah pemberian anestesi dihentikan (Majid et al., 2011). Anestesi spinal telah digunakan sejak tahun 1885 dan sekarang teknik ini menjadi pilihan populer untuk prosedur pembedahan daerah abdomen bagian bawah, perineum dan ekstremitas bawah. Anestesi spinal dilakukan dengan cara menyuntikkan obat anestesi lokal ke dalam ruang subaraknoid untuk mendapatkan analgesia setinggi dermatom tertentu. Anestesi spinal saat ini masih menjadi pilihan untuk operasi-operasi singkat terutama pada ekstremitas bawah. Selain mula kerja yang relatif lebih cepat serta memberikan kepuasan dalam hal kontrol nyeri paska operasi, pasien lebih cepat pulang, biaya lebih murah dan juga memiliki kontrol nyeri paska operasi yang baik (Morgan et al., 2013).

Penggunaan bupivacaine selama bertahun-tahun, sering dipakai untuk anestesi spinal oleh karena mula kerja yang relatif cepat 5-8 menit, serta durasi kerja yang lama yaitu 90-150 menit serta memberikan efek blok sensorik dan motorik yang baik, tetapi penggunaannya cenderung lebih menyebabkan toksisitas pada jantung dan sistem saraf pusat, ketika secara tiba-tiba masuk ke dalam pembuluh darah. Dari studi in vitro menunjukkan bahwa obat ini dapat menimbulkan toksisitas pada jantung. Manifestasi utamanya adalah fibrilasi jantung. Oleh karena itu pada pemakaian jenis obat ini untuk anestesi regional diperlukan pengawasan yang sangat ketat (Miller & Pardo, 2011). Perubahan tekanan darah bervariasi dari 3 menit sampai 10 menit. Dalam hal ini kepentingan anestesi adalah untuk segera memberikan terapi setelah melihat kondisi klinis, sehingga tidak sampai menimbulkan akibat-akibat yang lebih merugikan. Faktor-faktor yang mempengaruhi tekanan darah pada

anestesi spinal antara lain usia, indeks massa tubuh, ketinggian blok simpatis, posisi, lama penyuntikan obat, jenis obat anestesi (Rustini et al., 2016). Salah satu komplikasi akut anestesi spinal yang paling sering terjadi adalah hipotensi. Hipotensi pasca anestesi spinal merupakan insiden yang paling sering muncul, kurang lebih 15 – 33% pada setiap injeksi anestesi spinal (Mercier & Fischer, 2013). Hipotensi dapat menyebabkan terjadinya penurunan kesadaran, aspirasi pulmonal, depresi pernapasan dan henti jantung (Flora, 2014).

Berdasarkan studi pendahuluan, bahwa Rumah Sakit Umum Sint Lucia Siborong-borong selama bulan Januari sampai Desember 2021 terdapat rata-rata 40 kasus operasi perbulan. Dari 40 kasus tersebut terdapat rata-rata 30 kasus dengan spinal anestesi perbulan dengan menggunakan obat bupivacaine. Penggunaan obat bupivacaine pada anestesi spinal menyebabkan terjadinya perubahan tekanan darah, dimana $\pm 75\%$ pasien mengalami hipotensi. Berdasarkan uraian di atas peneliti tertarik dan penting untuk meneliti tentang “Gambaran Tekanan Darah Pada Penggunaan Bupivacaine Dengan Spinal Anestesi di Rumah Sakit Umum Sint Lucia Siborong-borong”.

Tujuan dalam penelitian ini yaitu untuk mengetahui gambaran tekanan darah pada penggunaan bupivacaine dengan spinal anestesi. Mengetahui karakteristik IMT dan usia pasien spinal anestesi. Mengetahui gambaran tekanan darah pasien dengan spinal anestesi di RSUD Sint Lucia Siborong-borong.

METODE

Jenis penelitian ini menggunakan pendekatan retrospektif, yaitu penelitian yang berusaha melihat kebelakang (*backward looking*) (Notoatmodjo, 2012). Desain penelitian yang digunakan adalah *cross-sectional*, pada prinsipnya *riset cross-sectional* merupakan jenis metodologi penelitian dengan dataset yang ekstensif untuk melihat banyak kasus dan hubungan antar variabel. Banyaknya kasus

dan variabel inilah yang memungkinkan dilakukannya analisis antar-section, yaitu antar banyak kasus dan banyak variabel (Rukajat, 2018). Jenis data pada penelitian ini menggunakan data sekunder. Data sekunder dikumpulkan dengan melihat data dari rekam medik dan status anestesi pasien. Populasi dalam penelitian ini yaitu pasien yang menjalani operasi dengan spinal anestesi. Sampel dalam penelitian ini yaitu semua pasien yang menjalani operasi dengan spinal anestesi menggunakan obat Bupivacaine pada bulan Januari 2021 – Desember 2021 dengan melihat data dari Rekam Medis sebanyak 150 pasien di Rumah Sakit Umum Sint Lucia Siborong-borong. Teknik pengambilan sampel dengan menggunakan total sampling. Metode analisa yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisa univariat, bertujuan untuk menjelaskan atau mendeskripsikan karakteristik setiap variabel penelitian, bentuk analisis univariat tergantung dari jenis datanya. Untuk data numerik digunakan nilai mean atau rata-rata, median, dan standar deviasi. Pada umumnya dalam analisis ini hanya menghasilkan distribusi frekuensi dan persentase dari tiap variabel (Notoatmodjo, 2012). Analisis univariat dalam penelitian ini untuk mengetahui gambaran tekanan darah berdasarkan variabel indeks massa tubuh dan usia. Penelitian ini memiliki etichal clearance dengan No. B.LPPM-UHB/1356/09/2022.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Responden

Karakteristik responden berdasarkan IMT dan usia dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 1. Distribusi Karakteristik Responden

No.	Karakteristik	Frekuensi	Presentase
1.	IMT		
	Normal	70	46.7%
	Gemuk Ringan	52	34.7%
2.	Gemuk Berat	28	18.6%
	Usia (tahun)		
	18-28	45	30%
	29-39	81	54%
	>40	24	16%

Berdasarkan tabel 1 diatas menunjukkan dari total 150 responden

berdasarkan karakteristik IMT didapat mayoritas responden dengan IMT normal sebanyak 70 responden (46,7%), sedangkan IMT gemuk berat sebanyak 52 responden (34,7%) dan IMT gemuk ringan 28 responden (34,6%). Penelitian ini sesuai dengan teori yang mengatakan bahwa berat dan tinggi badan merupakan variabel yang signifikan untuk memprediksi ketinggian maksimal blokade anestesi spinal. Tinggi badan dan berat badan memberikan pengaruh terhadap penyebaran blokade anestesi yang luas sehingga dosis bupivacain yang digunakan harus disesuaikan (Rodrigues & Brandao, 2011).

Karakteristik berdasarkan usia diatas menunjukkan dari total 150 responden berdasarkan karakteristik usia didapat mayoritas responden dengan usia 29-39 tahun sebanyak 81 responden (54%), sedangkan usia 18-28 tahun sebanyak 45 responden (30%) dan usia > 40 tahun sebanyak 24 responden (16%). Penelitian ini sesuai dengan teori yang mengatakan bahwa berat dan tinggi badan merupakan variabel yang signifikan untuk memprediksi ketinggian maksimal blokade anestesi spinal. Tinggi badan dan berat badan memberikan pengaruh terhadap penyebaran blokade anestesi yang luas sehingga dosis bupivacain yang digunakan harus disesuaikan (Rodrigues & Brandao, 2011). Karakteristik responden berdasarkan usia pada penelitian ini mayoritas responden berusia 29 – 39 tahun sebanyak 81 responden (54%). Penelitian ini sesuai dengan teori yang mengatakan usia merupakan salah satu faktor risiko hipotensi pada pemberian anestesi spinal yang sama namun penurunan tekanan darah pasien yang berusia lebih muda akan lebih ringan dari pada yang lebih tua. Hal tersebut mungkin disebabkan lebih tingginya tonus autonom pembuluh darah yang tersisa setelah denervasi simpatis dan juga karena refleks kompensasi yang lebih aktif. Penurunan curah jantung akan sesuai dengan bertambahnya usia. Hal tersebut juga menjelaskan penurunan tekanan darah secara proporsional yang lebih besar pada pasien lanjut usia setelah terjadi vasodilatasi perifer (Rustini et al., 2016). Penelitian ini sejalan dengan

penelitian tentang profil penurunan tekanan darah berdasarkan usia 20–35 tahun dengan responden terbanyak 11 orang (73,3%) (Tanambel et al., 2017).

Gambaran Tekanan Darah Terhadap Penggunaan Bupivacaine

Pada penelitian ini frekuensi tekanan darah pasien dengan spinal anestesi dari bulan Januari – Desember 2021 di RSUD Sint Lucia dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 2. Frekuensi tekanan darah pasien spinal anestesi dari Januari – Desember 2021

Tekanan Darah	Frekuensi	Persentase
Tetap	30	20%
Turun	120	80%
Total	150	100%

Berdasarkan tabel 2 di atas menunjukkan dari total 150 responden, didapatkan mayoritas responden mengalami penurunan tekanan darah sebanyak 120 responden (80%). Sedangkan yang tekanan darahnya tetap sebanyak 30 responden (20%). Dikatakan tekanan darah naik jika tekanan darah naik > 20% dari TD awal, tekanan darah tetap jika tekanan darah tidak lebih/kurang 20% dari TD awal sedangkan tekanan darah turun jika tekanan darah turun > 20% dari TD awal.

Bupivacaine memiliki mekanisme yang paling mungkin untuk terjadi kardiotoxicitas yang berhubungan dengan sifat interaksinya dengan saluran ion natrium jantung yang dapat menyebabkan gangguan atrioventricular, konduksi nodal, depresi kontraktilitas miokard, dan efek tidak langsung yang diperantarai oleh saraf pusat, dimana itu semua menyebabkan penurunan curah jantung dengan ditandani perubahan hemodinamik yaitu hipotensi. Ketika perbedaan elektrofisiologi antara obat anestesi dibandingkan, lidokain memasuki saluran ion natrium dengan cepat dan pergi dengan cepat. Sebaliknya, pemulihan dari blokade bupivacaine selama diastol relative berkepanjangan (Ansori, 2015). Hal itu sesuai dengan penelitian tentang hubungan usia dengan kejadian hipotensi pada pasien dengan spinal anestesi di instalasi bedah sentral menunjukkan penggunaan bupivacaine selama bertahun-tahun, sering dipakai

untuk anestesi spinal oleh karena mula kerja yang relatif cepat 5-8 menit, serta durasi kerja yang lama yaitu 90-150 menit serta memberikan efek blok sensorik dan motorik yang baik, tetapi penggunaannya cenderung lebih menyebabkan toksisitas pada jantung dan sistem saraf pusat, ketika secara tiba-tiba masuk ke dalam pembuluh darah. Dari studi in vitro menunjukkan bahwa obat ini dapat menimbulkan toksisitas pada jantung. Manifestasi utamanya adalah fibrilasi jantung. Oleh karena itu pada pemakaian jenis obat ini untuk anestesi regional diperlukan pengawasan yang sangat ketat (Hakim, 2020). Tekanan darah merupakan daya yang dihasilkan oleh darah terhadap setiap satuan luas dinding pembuluh. Anestesi spinal merupakan anestesi regional yang dilakukan dengan jalan menyuntikkan obat anestetik lokal ke dalam ruang 55 subarachnoid melalui tindakan fungsi lumbal (Mulyono, 2016). Hipotensi terjadi karena blok sistem syaraf simpatis yang menurunkan aliran balik vena ke jantung dan menurunkan cardiac output atau berkurang resistensi vaskuler sistemik. Derajat hipotensi sering sejajar dengan tingkat sensorik anestesi spinal dan status volume cairan intravaskular pasien (Tanambel et al., 2017).

KESIMPULAN

Karakteristik responden berdasarkan IMT dan usia. Karakteristik berdasarkan IMT yaitu mayoritas responden dengan IMT normal sebanyak 70 responden (46,7%) sedangkan karakteristik berdasarkan usia yaitu mayoritas responden dengan usia 29-39 tahun sebanyak 81 responden (54%).

Gambaran tekanan darah tertinggi pada pasien anestesi spinal dari bulan Januari - Desember 2021 terdapat pada menurunnya tekanan darah dengan 120 responden (80%). Distribusi tekanan darah setelah anestesi spinal dengan menggunakan bupivacaine menunjukkan terjadinya penurunan tekanan darah baik pada faktor IMT maupun Usia.

SARAN

Berdasarkan hasil penelitian, analisa data dan kesimpulan, untuk peneliti selanjutnya diharapkan meneliti variabel faktor-faktor yang mempengaruhi tekanan darah yang berbeda, selain itu diharapkan pengambilan data tidak hanya dari data sekunder saja.

Tanambel, P., Kumaat, L., & Lalenoh, D. (2017). Profil Penurunan Tekanan Darah (hipotensi) pada Pasien Sectio Caesarea yang Diberikan Anestesi Spinal dengan Menggunakan Bupivakain. *E-CliniC*, 5(1), 1–6. <https://doi.org/10.35790/ecl.5.1.2017.15813>

DAFTAR PUSTAKA

- Ansori. (2015). *Hubungan Usia Dengan Kejadian Hipotensi Pada Pasien Dengan Spinal Anestesi Di Instalasi Bedah Sentral RSUD Bangil*. STIKES Bina Sehat PPNI.
- Flora, L. (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.
- Hakim, F. (2020). *Perbandingan Efektivitas Bupivacaine Hiperbarik Dengan Levobupivacaine Isobarik untuk Anestesi Spinal Operasi Abdomen dan Extremitas Bawah*.
- Majid, A., Judha, M., & Istianah, U. (2011). *Keperawatan Perioperatif*. Yogyakarta: Gosyen Publishing.
- Miller, R., & Pardo, M. . (2011). *Basic of Anesthesia. 6th Ed. Philadelphia*. Philadelphia : Elseiver.
- Morgan, G., Mikhail, M., & Murray, L. . (2013). *Clinical Anesthesiology 5th Ed. USA* : Mc graw-Hill companies.
- Mulyono, I. (2016). *Factor of Hypotension with Spinal Anesthesia*.
- Notoatmodjo, S. (2012). *Promosi Kesehatan dan Perilaku Kesehatan (Edisi Pertama)*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Rodrigues, F., & Brandao, M. (2011). Regional anesthesia for cesarean section in obese pregnant woman: a retrospective study. *Rev Bras Anestesiol*, 61(1), 13–20.
- Rukajat, A. (2018). *Pendekatan Penelitian Kuantitatif*. Yogyakarta: Deepublish.
- 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. <https://doi.org/10.15851/jap.v4n1.745>