

PERBEDAAN EFEK *EPHEDRINE* 10 MG DAN *PHENYLEPHRINE* 50 MG DALAM TATALAKSANA HIPOTENSI PADA *SECTIO SESAREA* DENGAN ANASTESI SPINAL DI RSUD PINDAD MALANG

Sindu Sintara^{1*}, Muhammad Rodli², Syamsudin³

Prodi Keperawatan Anestesiologi, ITSK RS dr. Soepraoen^{1,2,3}

*Corresponding Author : sindu@itsk-soepraoen.ac.id

ABSTRAK

Anestesi spinal merupakan teknik anestesi yang umum digunakan untuk tindakan *seksio sesarea*, di mana obat anestesi disuntikkan ke ruang tulang belakang untuk menghentikan sensasi nyeri dan memungkinkan operasi pada area perut dan rahim. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui perbedaan pengaruh *Ephedrine* 10 mg dan kelompok 2 *Phenylephrine* 50 mg pada pasien hipotensi pasca spinal. Metode Penelitian quasi experiment dengan menggunakan preexperimental one group pretest-posttest. Penelitian di Rumah Sakit Umum Pindad Malang, pada bulan Maret-April 2023. Populasi penelitian sebanyak 60 orang dibagi menjadi 2 kelompok, masing-masing kelompok sebanyak 30 orang. Pemilihan sampel dengan teknik purposive sampling. Analisis data dilakukan secara univariat dalam tabel distribusi frekuensi dan analisis bivariat menggunakan Independent Sample T Test. Hasil Ada perbedaan tekanan darah sistolik pasien seksio sesarea dengan tindakan anestesi spinal setelah diberikan *Ephedrine* 10 mg dan *Phenylephrine* 50 mg (posttest) di Rumah Sakit Umum Pindad Malang dengan nilai $p = 0,000 < 0,05$. Tekanan darah sistolik dengan nilai $t_{hitung} = -4,079$, tekanan darah diastolik dengan nilai $p = 0,000 < 0,05$ dan nilai $t_{hitung} = -3,433$. Kesimpulan *Ephedrine* 10 mg lebih efektif dalam meningkatkan tekanan darah ibu seksio sesarea yang mengalami hipotensi pasca anestesi spinal dibandingkan *Phenylephrine* 50 mg.

Kata kunci : *ephedrine* 10 mg, *phenylephrine* 50 mg, hipotensi, *sectio caesarea*, anestesi spinal

ABSTRACT

Spinal anesthesia is an anesthetic technique commonly used for caesarean section procedures, where an anesthetic drug is injected into the spinal space to stop the sensation of pain and allow surgery in the abdominal and uterine areas. To determine the difference in the effects of Ephedrine 10 mg and Phenylephrine 50 mg on post-spinal hypotensive patients. Quasi experimental research using preexperimental one group pretest-posttest. Research at Pindad Malang General Hospital, in March-April 2023. The study population was 60 people divided into 2 groups, each group of 30 people. Sample selection using purposive sampling technique. Data analysis was carried out univariately in a frequency distribution table and bivariate analysis using the Independent Sample T Test . There was a difference in systolic blood pressure of cesarean section patients after spinal anesthesia when administered with Ephedrine 10 mg and Phenylephrine 50 mg (posttest) at Pindad Malang General Hospital, with a value of $p = 0.000 < 0.05$. Systolic blood pressure with $t_{count} = -4.079$, diastolic blood pressure with p value = $0.000 < 0.05$, and $t_{count} = -3.433$. Ephedrine 10 mg is more effective in increasing the blood pressure of cesarean section mothers who experience hypotension after spinal anesthesia than Phenylephrine 50 mg.

Keywords : *ephedrine* 10 mg, *phenylephrine* 50 mg, hypotension, cesarean section, spinal anesthesia

PENDAHULUAN

Persalinan melalui seksio sesarea masih di gunakan pada sebagian besar persalinan yang terjadi. Seksio sesarea menyumbang angka cukup tinggi pada persalinan, sekitar 32,7% dari kelahiran di US dan 46,2% di China (Lumbiganon et al., 2010). Data dari Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) pada tahun 2013 menunjukkan kelahiran bedah sesar di Indonesia sekitar 9,8 % dengan persentase tertinggi di DKI Jakarta sekitar 19,9% dan terendah di Sulawesi

Tenggara sekitar 3,3% (Kemenkes RI, 2013). Persalinan melalui Sectio Caesarea (SC) merupakan prosedur operasi yang semakin sering digunakan di negara berkembang saat ini. Sekitar 15-30% kelahiran per tahun di negara berkembang dan maju melalui SC. Peningkatan ini dipengaruhi oleh perubahan pada praktik dan permintaan dari ibu hamil untuk menjalani persalinan melalui SC. Peningkatan ini menyebabkan teknik anestesi regional pada SC semakin populer dengan data yang ada terlihat bahwa mortalitas maternal lebih banyak dihubungkan dengan anestesi umum (Murphy et al., 2017).

Anestesi spinal telah menjadi teknik pilihan untuk SC. Hal ini disebabkan teknik yang sederhana, cepat, andal, dan hemat biaya. Namun, perhatian yang signifikan terhadap hipotensi pada ibu, yang terkait dengan efek ibu dan janin yang tidak diinginkan. Studi klinis mengkonfirmasi bahwa kejadian hipotensi sekitar 80%. Hipotensi pasca anestesi spinal pada pembedahan Seksio Sesar sering terjadi. Bila terjadi, gejala yang terjadi berupa mual dan muntah. Hipotensi berat dapat menyebabkan gangguan kesadaran dan kolaps kardiovaskular. Selain itu, hipotensi maternal dapat menyebabkan penurunan aliran darah uteroplasenta dan konsekuensi merugikan potensial untuk janin. Dengan demikian, tujuan ahli anestesi harusnya untuk mengobati hipotensi maternal dengan cepat dan efektif (Murphy et al., 2017).

Beberapa metode telah diuji untuk menemukan teknik yang efektif profilaksis terhadap hipotensi, misalnya, preloading atau coloadung kristaloid, coloadung koloid, pencegahan kompresi aortokaval, penggunaan obat-obatan seperti *Ephedrine* atau *Phenylephrine*. Penurunan tekanan arteri terutama akibat penurunan tahanan vaskular yang disebabkan oleh blokade saraf simpatis. Bradikardia mungkin disebabkan oleh dominasi relatif sistem parasimpatis, peningkatan aktivitas refleksi Bezold-Jarisch (BJ). Mekanisme ini dipicu oleh stimulasi reseptor intrakardiak dan konsekuensinya meliputi bradikardia, vasodilatasi, dan hipotensi (Murphy et al., 2017).

Studi oleh Bhat dkk menunjukkan bahwa *Ephedrine* 10 mg atau *Phenylephrine* 100 mcg sebagai profilaksis dapat mengurangi kejadian hipotensi dan kebutuhan vasopressor tambahan setelah anestesi spinal pada pembedahan seksio sesar. Mereka memberikan salah satu dari obat ini satu menit setelah anestesi spinal diberikan. Perbedaan dari kedua grup yang menerima obat ini adalah insidens bradikardia yang lebih tinggi pada grup *Phenylephrine*. Studi oleh Lonkar S.S. dkk menunjukkan bahwa *Ephedrine*, *Phenylephrine* efektif dalam mengurangi kejadian hipotensi setelah anestesi spinal pada pembedahan seksio sesar. Mereka memberikan salah satu dari kedua obat ini bersamaan dengan pemberian anestesi spinal dengan dosis *Ephedrine* 10 mg, atau *Phenylephrine* 50 mcg. Perbedaan dari ketiga grup yang mendapatkan salah satu dari antara 2 vasopressor ini adalah insidens bradikardia yang lebih tinggi pada grup *Phenylephrine*. Selama proses persalinan menggunakan anestesi spinal, *Phenylephrine* biasanya digunakan untuk mempertahankan tekanan darah (Allen et al., 2009). *Phenylephrine* adalah agonis reseptor α -adrenergik poten tanpa disertai aktivitas reseptor β -adrenergik pada dosis klinis biasa, penggunaannya sering dikaitkan dengan terjadinya perlambatan refleksif dari HR ibu. Meskipun pengaruh klinis dari perubahan stabilitas tekanan darah dan penurunan HR pada pasien sehat belum diketahui tetapi ada kemungkinan perubahan tersebut menyebabkan kerugian pada janin. Oleh karena itu, investigasi vasopressor alternatif dengan refleksif yang lebih rendah perlu dilakukan (Ngan Kee et al., 2015).

Phenylephrine umumnya digunakan untuk mempertahankan tekanan darah selama anestesi spinal untuk persalinan sesar. Namun, karena *Phenylephrine* adalah agonis reseptor α -adrenergik yang kuat tanpa aktivitas reseptor β -adrenergik pada dosis klinis biasa, penggunaannya sering dikaitkan dengan perlambatan refleksif terkait dosis detak jantung ibu (HR) dan penurunan curah jantung (CO) yang sesuai. Meskipun signifikansi klinis dari penurunan HR dan CO ini pada pasien sehat dengan tanpa tekanan janin tidak diketahui, kekhawatiran telah dinyatakan bahwa mungkin ada potensi bahaya di hadapan janin yang dikompromikan. Oleh karena itu, penyelidikan vasopressor alternatif dengan efek kronotropik

negatif refleksif yang kurang jelas menarik. Selama anestesi spinal untuk persalinan sesar, *Phenylephrine* dapat menyebabkan penurunan refleksif dalam denyut jantung ibu dan curah jantung (Ngan Kee et al., 2015).

Norepinefrin memiliki aktivitas agonis reseptor β -adrenergik yang lemah selain aktivitas reseptor α -adrenergik yang kuat dan oleh karena itu mungkin cocok untuk mempertahankan tekanan darah dengan efek negatif yang lebih sedikit pada denyut jantung dan curah jantung dibandingkan dengan *Phenylephrine* (Ngan Kee et al., 2015).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Luciana Leonard melakukan penelitian pada 195 studi diperoleh 5 studi yang sesuai kriteria yang telah ditentukan. Dari 5 studi percobaan dengan jumlah 604 sampel yang ambil secara acak, menunjukkan ada hubungan antara pemberian vasopressor norepinefrin maupun *Phenylephrine* terhadap stabilitas tekanan darah selama seksio sesarea dengan anestesi spinal (Ngan Kee et al., 2015).

Dalam sebuah studi acak dari 5 sample pasien terhadap 104 pasien sehat yang menjalani persalinan sesar dengan anestesi spinal, tekanan darah ibu dan skor Apgar neonatus serupa apakah norepinefrin atau *Phenylephrine* diberikan. Curah jantung ibu dan denyut jantung lebih besar pada wanita yang diobati dengan norepinefrin dibandingkan dengan wanita yang diobati dengan *Phenylephrine*, tetapi pekerjaan lebih lanjut diperlukan untuk menilai keamanan dan kemanjuran norepinefrin dalam pengaturan ini (Ngan Kee et al., 2015).

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui perbedaan pengaruh *Ephedrine* 10 mg dan kelompok 2 *Phenylephrine* 50 mg pada pasien hipotensi pasca spinal.

METODE

Desain Penelitian Menggunakan penelitian kuantitatif, Quasi Experimental Design yang didalam penelitian waktu dan tempat penelitian dilakukan pada bulan Maret-April 2023, dan RSUD Pindad Malang. Populasi pada penelitian ini adalah 100 pasien SC di Instalasi Bedah Sentral (IBS) yang menjalani operasi di Rumah Sakit Pindad Malang pada Bulan Maret-April 2023. Sampel adalah bagian dari populasi yang diteliti. Sampel dari penelitian ini adalah pasien dengan pemberian *Ephedrine* 30 pasien dan *Phenylephrine* 30 pasien di RSUD Pindad Malang. Pengambilan sampel menggunakan teknik total sampling yaitu teknik pengambilan sampel dimana jumlah sampel sama dengan populasi sampel. Kriteria Inklusi: Usia pasien 17-70 tahun, Berat kurang dari 50 kg atau lebih dari 100 kg, Status fisik ASA I atau ASA II dan Kriteria Eksklusi: Kelainan janin yang diketahui Hipertensi yang sudah ada sebelumnya atau diinduksi kehamilan, Penyakit kardiovaskular atau serebrovaskular yang diketahui, trombositopenia, koagulopati, Kontraindikasi medis apa pun untuk anestesi spinal, Alergi yang diketahui terhadap pemberian *Ephedrine* 10mg dan *Phenylephrine* 50mg.

Prosedur pengumpulan data penelitian ini memerlukan beberapa tahap diantaranya: Setelah proposal penelitian disetujui dan disahkan, peneliti menyelesaikan administrasi dari Program Studi Sarjana Terapan Keperawatan Anestesiologi Institut Teknologi Sains dan Kesehatan RS dr. Soepraoen perihal persyaratan ijin penelitian di RSUD Pindad Malang. Penelitian mengajukan surat permohonan penelitian ke bagian diklat dan penelitian RSUD Pindad Malang, Penelitian menyiapkan alat ukur yang akan penelitian yaitu lembar observasi, Peneliti melakukan apersepsi/penyamaan persepsi dengan kepala ruang RSUD Pindad Malang, Peneliti/enumerator menentukan responden sesuai kriteria inklusi untuk berpartisipasi dalam penelitian di ruang pre operasi. Responden yang masuk dalam kriteria inklusi kemudian diminta kerelaannya untuk berpartisipasi dalam penelitian dengan memberikan surat permohonan menjadi responden. Peneliti/enumerator melakukan kontrak dengan responden dan dijelaskan dan diinformasikan tentang prosedur, manfaat Setelah responden paham dengan tindakan yang akan dilakukan maka responden diminta untuk menandatangani lembar informed consent yang disediakan.

HASIL**Gambaran Umum Tempat Penelitian**

Rumah Sakit Umum Mahkota Bidadari merupakan rumah sakit tipe C yang berlokasi di jalan Sisingamangaraja No. 146, Desa Paluh Manis Kecamatan Gebang Kabupaten Langkat sudah mulai pembangunan sejak tanggal 12 Juni 2020 berdasarkan izin mendirikan bangunan dengan nomor : 643.3- 165/IMB/DPMP2TSP-LKT/2019 dengan bangunan gedung berlantai 5, berkapasitas 186 tempat tidur dan memiliki dokter umum, dokter gigi dan dokter spesialis sebagai dokter tetap yang akan standby pada jam kerja Setiap hari, Dengan izin operasional No :440-0006/RS/DPMP2TSP-LKT/2021. Rumah Sakit Umum Mahkota Bidadari siap memberikan pelayanan kesehatan yang berkualitas dan professional.

Visi Rumah Sakit Umum Mahkota Bidadari yaitu tercapainya pelayanan rawat jalan serta Rawat Inap dan penunjang yang dapat menjadi unggulan bagi seluruh masyarakat Langkat dan sekitarnya. Tercapainya efektifitas mutu pelayanan rumah sakit dan Tercapainya Program Keselamatan Pasien. Sedangkan misi Rumah Sakit Umum Mahkota Bidadari yaitu Rumah Sakit Mahkota Bidadari menjadi Rumah Sakit andalan dan pusat rujukan pelayanan kesehatan terpadu bagi masyarakat Langkat dan sekitarnya.

Karakteristik Responden Penelitian

Setelah dilakukan penelitian terhadap 60 partisipan yang dibagi menjadi 2 kelompok, hasil penelitian dan pembahasan mengenai “Perbedaan pengaruh *Ephedrine* 10 mg dan *Phenylephrine* 50 mg pada pasien hipotensi pasca spinal di RSUD Pindad Malang”, dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Respon

No	Karakteristik	Kelompok 1 (<i>Ephedrine</i> 10 mg)		Kelompok 2 (<i>Ephedrine</i> 50 mg)	
		F	%	F	%
Umur					
1	< 20 tahun	1	3,3	1	3,3
2	20-35 Tahun	26	86,7	21	70,0
3	> 35 Tahun	3	10,0	8	26,7
Pendidikan					
1	Dasar (SD/SMP)	0	0,0	6	20,0
2	Menengah (SMA)	20	66,7	14	46,7
3	Tinggi (Perguruan Tinggi)	10	33,3	10	33,3
Pekerjaan					
1	Bekerja	6	20,0	8	26,7
2	Tidak Bekerja	24	80,0	22	73,3
Jumlah Anak					
1	1 Orang	5	16,7	7	23,3
2	2 Orang	18	60,0	14	46,7
3	3 Orang	6	20,0	8	26,7
4	4 Orang	1	3,3	1	3,3
Jumlah		30	100,0	30	100,0

Tabel 1 dapat diketahui karakteristik responden berdasarkan umur pada kelompok 1 (*Ephedrine* 10 mg) didapatkan mayoritas responden berumur 20-35 tahun sebanyak 26 orang

(86,7%), pada kelompok 2 (*Phenylephrine* 50 mg) juga mayoritas berumur 20-35 tahun sebanyak 21 orang (70,0%). Berdasarkan pendidikan terakhir, responden kelompok 1 (*Ephedrine* 10 mg) mayoritas berpendidikan menengah (SMA) sebanyak 20 orang (66,7%), responden kelompok 2 (*Phenylephrine* 50 mg) mayoritas juga berpendidikan menengah (SMA) sebanyak 14 orang (46,7%). Berdasarkan pekerjaan, responden kelompok 1 (*Ephedrine* 10 mg) mayoritas tidak bekerja sebanyak 24 orang (80,0%), dan kelompok 2 (*Phenylephrine* 50 mg) mayoritas juga tidak bekerja sebanyak 22 orang (73,3%). Dilihat dari banyaknya jumlah anak, responden kelompok 1 (*Ephedrine* 10 mg) mayoritas memiliki anak 2 orang sebanyak 18 orang (60,0%), dan kelompok 2 (*Phenylephrine* 50 mg) mayoritas juga memiliki anak 2 orang sebanyak 14 orang (46,7%).

Analisis Univariat

Tekanan Darah Menit ke-0 (Pretest) di Rumah Sakit Umum Mahkota Bidadari

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Tekanan Darah Menit ke-0 (Pretest) di Rumah Sakit Umum Pindad Malang

Tekanan Darah Menit ke 0 (pre-test)	Rata-Rata (Mean)	Std. Deviasi	Min	Max
Kelompok 1:				
Sistolik (mmHg)	87,83	2,842	82	93
Diastolik (mmHg)	59,50	3,192	55	70
Kelompok 2:				
Sistolik (mmHg)	88,03	3,034	88	95
Diastolik (mmHg)	59,63	3,358	55	70

Berdasarkan data menunjukkan bahwa rata-rata tekanan darah pada menit ke-0 (pretest) kelompok 1 (*Ephedrine* 10 mg) untuk tekanan darah sistolik yaitu $87,83 \pm 2,842$, sedangkan tekanan darah diastolik yaitu $59,20 \pm 3,192$. Tekanan darah sistolik terendah 83, tertinggi 93, sedangkan tekanan darah Diastolik terendah 55 dan tertinggi 70. Rata-rata tekanan darah pada menit ke-0 (pretest) kelompok 2 (*Phenylephrine* 50 mg) untuk tekanan darah sistolik yaitu $88,03 \pm 3,304$, sedangkan tekanan darah diastolik yaitu $59,63 \pm 3,358$. Tekanan darah sistolik terendah 88, tertinggi 95, sedangkan tekanan darah Diastolik terendah 55 dan tertinggi 70.

Tekanan Darah Menit ke-3 (Posttest) di Rumah Sakit Umum Pindad Malang

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Tekanan Darah Menit ke-3 (Posttest) di Rumah Sakit Umum Pindad Malang

Tekanan Darah Menit Ke-3 (Posttest)	Rata-rata (Mean)	Std. Deviasi	Min	Max
Kelompok 1:				
Sistolik (mmHg)	98,13	5,043	92	110
Diastolik (mmHg)	66,97	4,888	61	80
Kelompok 2:				
Sistolik (mmHg)	93,77	2,991	88	99
Diastolik (mmHg)	63,53	3,298	59	74

Berdasarkan data menunjukkan bahwa rata-rata tekanan darah pada menit ke-3 (posttest) kelompok 1 (*Ephedrine* 10 mg) untuk tekanan darah sistolik yaitu $98,13 \pm 5,043$, sedangkan tekanan darah diastolik yaitu $66,97 \pm 4,888$. Tekanan darah sistolik terendah 92, tertinggi 110, sedangkan TD Diastolik terendah 61 dan tertinggi 80. Rata-rata tekanan darah pada menit ke-3 (posttest) kelompok 2 (*Phenylephrine* 50 mg) untuk tekanan darah sistolik yaitu $93,77 \pm 2,991$,

sedangkan tekanan darah diastolik yaitu $63,53 \pm 3,298$. Tekanan darah sistolik terendah 88, tertinggi 99, sedangkan tekanan darah Diastolik terendah 59 dan tertinggi 74.

Analisis Bivariat

Uji Normalitas

Data Uji normalitas merupakan uji syarat untuk pengujian hipotesis dengan menggunakan uji parametris, seperti uji T. Berdasarkan hasil uji normalitas data dengan menggunakan uji Kolmogorov Smirnov, hasilnya pada tabel berikut:

Tabel 4. Hasil Uji Normalitas Data Tingkat Pengetahuan Pasien PCI dengan Uji Kolmogorov Smirnov

Variabel Tekanan Darah	Uji Kemaknaan	
	Z	P
Sistolik (mmHg)	0,527	0,944
Diastolik (mmHg)	0,453	0,729

Tabel menunjukkan bahwa hasil uji normalitas terhadap tekanan darah sistolik dan diastolik adalah berdistribusi normal, karena nilai $p > 0,05$ yaitu tekanan darah sistolik sebesar 0,944 dan pada tekanan darah diastolik (posttest) sebesar 0,729. Berdasarkan hasil uji normalitas tersebut yang dinyatakan data berdistribusi normal maka uji yang digunakan adalah Independent Sample T-Test.

Uji Hipotesis dengan Independent Sample T-Test

Perbedaan Tekanan Darah Sistolik Kelompok 1 (*Ephedrine* 10 mg) dan Kelompok 2 (*Phenylephrine* 50 mg) (Pretest)

Tabel 5. Hasil Uji Independent Sample T-test Tekanan Darah Sistolik Kelompok 1 (*Ephedrine* 10 mg) dan Kelompok 2 (*Phenylephrine* 50 mg) 3 (Posttest) di Rumah Sakit Umum Pindad Malang

Tekanan Darah Sistolik	Mean	P-value	Nilai t-hitung	Nilai t-tabel
Kelompok 1	87,83	0,793	-0,264	1,671
Kelompok 2	88,03			

Hasil statistik diperoleh nilai rata-rata (mean) tekanan darah sistolik (Pretest) pada kelompok 1 sebesar 87,83 dan kelompok 2 sebesar 88,03. Hasil uji Independent Sample T-Test menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan tekanan darah sistolik pasien seksio sesarea dengan tindakan anestesi spinal sebelum diberikan intervensi di Rumah Sakit Umum Pindad Malang dengan nilai $p = 0,793 > 0,05$ dan nilai thitung = $-0,264 > t$ tabel (1,671) pada $df = 58$.

Perbedaan Tekanan Darah Diastolik Kelompok 1 (*Ephedrine* 10 mg) dan Kelompok 2 (*Phenylephrine* 50 mg) (Pretest)

Tabel 6. Hasil Uji Independent Sample T-Test di Rumah Sakit Umum Pindad Malang

Tekanan Darah Diastolik (Pretest)	Mean	P-value	Nilai t-hitung	Nilai t-tabel
Kelompok 1	59,50	0,846	-0,158	1,671
Kelompok 2	59,63			

Hasil statistik diperoleh nilai rata-rata (mean) tekanan darah diastolik (Pretest) pada kelompok 1 sebesar 59,50 dan kelompok 2 sebesar 59,63. Hasil uji Independent Sample T-Test menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan tekanan darah diastolik pasien seksio sesarea dengan tindakan anestesi spinal sebelum diberikan intervensi di Rumah Sakit Umum Pindad Malang dengan nilai $p = 0,846 > 0,05$ dan nilai thitung = $-0,158 > t$ tabel (1,671) pada $df = 58$.

Perbedaan Tekanan Darah Sistolik Kelompok 1 (*Ephedrine* 10 mg) dan Kelompok 2 (*Phenylephrine* 50 mg) (Posttest)

Tabel 7. Hasil Uji Independent Sample T-Test Tekanan Darah Sistolik Kelompok 1 (*Ephedrine* 10 mg) dan Kelompok 2 (*Phenylephrine* 50 mg) 3 (Posttest) di Rumah Sakit Umum Pindad Malang

Tekanan Darah Sistolik	Mean	P-Value	Nilai t-hitung	Nilai t-tabel
Kelompok 1	98,13	0,000	-4,079	1,671
Kelompok 2	93,77			

Hasil statistik diperoleh nilai rata-rata (mean) tekanan darah sistolik (Posttest) pada kelompok 1 sebesar 98,13 dan kelompok 2 sebesar 93,77. Hasil uji Independent Sample T-Test menunjukkan bahwa ada perbedaan tekanan darah sistolik pasien seksio sesarea dengan tindakan anestesi spinal setelah diberikan intervensi di Rumah Sakit Umum Pindad Malang dengan nilai $p = 0,000 < 0,05$ dan nilai thitung = $-4,079 > t$ tabel (1,671) pada $df = 58$.

Perbedaan Tekanan Darah Diastolik Kelompok 1 (*Ephedrine* 10 mg) dan Kelompok 2 (*Phenylephrine* 50 mg) (Posttest)

Tabel 8. Hasil Uji Independent Sample T-Test di Rumah Sakit Umum Pindad Malang

Tekanan Darah Diastolik (Posttest)	Mean	p-value	Nilai t-hitung	Nilai t-tabel
Kelompok 1	66,97	0,000	-3,433	1,671
Kelompok 2	63,53			

Hasil statistik diperoleh nilai rata-rata (mean) tekanan darah diastolik (Posttest) pada kelompok 1 sebesar 66,97 dan kelompok 2 sebesar 63,53. Hasil uji Independent Sample T-Test menunjukkan bahwa ada perbedaan tekanan darah diastolik pasien seksio sesarea dengan tindakan anestesi spinal setelah diberikan intervensi di Rumah Sakit Umum Pindad Malang dengan nilai $p = 0,000 < 0,05$ dan nilai thitung = $-3,433 > t$ tabel (1,671) pada $df = 58$.

PEMBAHASAN

Perbedaan Tekanan Darah Pasien Seksio Sesarea Sebelum Pemberian *Ephedrine* 10 mg dan *Phenylephrine* 50 mg (Pretest)

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan tekanan darah sistolik dan diastolik pasien seksio sesarea dengan tindakan anestesi spinal sebelum diberikan intervensi (pretest) di Rumah Sakit Umum Pindad Malang. Tekanan darah sistolik dengan nilai $p = 0,793 > 0,05$ dan nilai thitung = $-0,264 > t$ tabel (1,671), tekanan darah diastolik dengan nilai $p = 0,846 > 0,05$ dan nilai thitung = $-0,158 > t$ tabel (1,671). Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Holiwono (2021) yang mendapatkan hasil bahwa sebelum pemberian Efedrin 10 Mg Atau Ondansetron 4 Mg Sebagai Profilaksis Hipotensi Pasca Anestesi Spinal Pada Seksio Sesarea bahwa tekanan darah ibu pada kelompok 1 dan

kelompok 2 tidak mengalami perbedaan ($p > 0,05$). Demikian juga penelitian yang dilakukan oleh Rosita et al. (2013) yang meneliti Perbandingan Efektivitas Pemberian Efedrin Oral Dosis 25 mg dengan 50 mg Preoperatif terhadap Kejadian Hipotensi Pascaanestesi Spinal pada Seksio Sesarea mendapatkan hasil bahwa sebelum diberikan intervensi, tekanan darah responden tidak mengalami perbedaan. Ibu dapat mengalami hipotensi (tekanan darah rendah) saat akan dilakukan seksio sesarea dengan anestesi spinal karena obat anestesi yang disuntikkan ke ruang tulang belakang (spinal) menyebabkan pelebaran pembuluh darah dan mengurangi resistensi vaskular perifer. Hal ini mengakibatkan tekanan darah turun secara singkat dan drastis. Meskipun tujuan dari anestesi spinal adalah untuk mematikan rasa nyeri dan memudahkan proses operasi, efek samping ini dapat menyebabkan hipotensi yang bisa berisiko bagi ibu seperti pusing, mual, atau bahkan mengganggu aliran darah ke organ vital. Oleh karena itu, tindakan pencegahan dan pengendalian yang tepat, seperti pemberian cairan intravena atau obat seperti *Ephedrine* 10 mg dan *Phenylephrine* 50 mg, seringkali dilakukan untuk mempertahankan tekanan darah normal dan mengurangi dampak negatif pada ibu dan bayi yang akan lahir (Pan et al., 2019).

Pemilihan sampel kelompok 1 dan kelompok 2 dengan tekanan darah yang sama, baik tekanan darah sistolik maupun diastolik, dilakukan untuk mengurangi faktor tambahan (compounding) dalam penelitian. Dengan memilih partisipan dengan ciri yang sama ini, peneliti dapat mengisolasi dampak variabel yang ingin diteliti (misalnya, efek dari suatu intervensi atau perbedaan antara dua kelompok) tanpa terpengaruh oleh perbedaan tekanan darah yang mungkin mempengaruhi hasil. Dengan demikian, keterkaitan antara tekanan darah dan variabel lain yang sedang diteliti dapat diidentifikasi dengan lebih akurat, meningkatkan validitas dan keandalan temuan penelitian tersebut (Sugiyono, 2018).

Menurut peneliti, dari hasil pengukuran tekanan darah pada ibu seksio sesarea yang mengalami hipotensi yang dibagi menjadi kelompok 1 (*Ephedrine* 10 mg) dan kelompok 2 (*Phenylephrine* 50 mg) di Rumah Sakit Umum Pindad Malang ditemukan bahwa tekanan darah sistolik dan diastolik responden memiliki tekanan darah yang hampir sama, sehingga ketika diuji statistik tidak ada perbedaan pada kedua kelompok tersebut. Dalam penelitian eksperimen ini, peneliti memilih partisipan dengan tekanan darah sistolik dan diastolik yang sama antara kelompok 1 dan kelompok 2 untuk mengurangi pengaruh tekanan darah sebagai faktor compounding. Dengan demikian, peneliti dapat lebih meyakinkan bahwa perbedaan hasil antara kelompok 1 dan kelompok 2 disebabkan oleh intervensi atau perlakuan yang diberikan, bukan karena perbedaan tekanan darah awal antara kelompok. Memastikan bahwa kelompok 1 dan kelompok 2 memiliki tekanan darah yang setara juga membantu meminimalkan variabilitas hasil dan meningkatkan validitas temuan penelitian, sehingga kesimpulan yang diperoleh dapat lebih dapat diandalkan dan bermanfaat dalam mengidentifikasi efek dari intervensi atau perlakuan yang sedang diteliti

Perbedaan Tekanan Darah Pasien Seksio Sesarea Setelah Pemberian *Ephedrine* 10 mg dan *Phenylephrine* 50 mg (Posttest)

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa ada perbedaan tekanan darah sistolik pasien seksio sesarea dengan tindakan anestesi spinal setelah diberikan intervensi (posttest) di Rumah Sakit Umum Pindad Malang dengan nilai $p = 0,000 < 0,05$. Tekanan darah sistolik dengan nilai $t_{hitung} = -4,079 > t_{tabel} (1,671)$, tekanan darah diastolik dengan nilai $p = 0,000 < 0,05$ dan nilai $t_{hitung} = -3,433 > t_{tabel} (1,671)$. Penelitian oleh Achmadi (2020) mendapatkan hasil bahwa Efedrin 0,6 mg/kgBB per oral sama efektifnya dengan efedrin 0,6 mg/kgBB i.m sebagai profilaksis hipotensi pada anestesi spinal dengan efek kenaikan tekanan darah dan laju jantung yang lebih kecil dibandingkan dengan efedrin 0,6 mg/kgBB i.m. Penelitian yang dilakukan oleh Holiwono (2021) yang mendapatkan hasil bahwa sebelum pemberian Efedrin 10 Mg atau Ondansetron 4 Mg Sebagai Profilaksis Hipotensi Pasca Anestesi Spinal Pada

Seksio Sesarea bahwa tekanan darah ibu pada kelompok 1 dan kelompok 2 mengalami perbedaan signifikan ($p = 0,002 < 0,05$).

Pasien seksio sesarea yang mengalami hipotensi pasca anestesi spinal perlu diberikan *Ephedrine* 10 mg atau diberi *Phenylephrine* 50 mg karena keduanya merupakan obat-obatan vasopressor yang bertujuan meningkatkan tekanan darah. Pemberian vasopressor diperlukan untuk mengatasi hipotensi yang dapat berpotensi menyebabkan masalah serius seperti penurunan aliran darah ke organ vital (Keat et al., 2013). Pilihan antara *Ephedrine* 10 mg dan *Phenylephrine* 50 mg harus didasarkan pada kondisi medis pasien, respons terhadap obat, serta faktor-faktor risiko yang ada. *Ephedrine* 10 mg merangsang pelepasan noradrenalin dan memiliki efek vasokonstriksi moderat, sementara *Phenylephrine* 50 mg bekerja dengan cara langsung menyebabkan vasokonstriksi yang kuat. Oleh karena itu, keputusan penggunaan harus dipertimbangkan dengan cermat oleh tim medis yang kompeten untuk memastikan pasien mendapatkan manfaat maksimal dengan risiko yang minimal (Katz & Aidinis, 2018).

Menurut peneliti, hasil penelitian ini membuktikan bahwa tekanan darah ibu seksio sesarea yang hipotensi pasca anestesi spinal di Rumah Sakit Umum Pindad Malang meningkat lebih cepat pada pemberian *Ephedrine* 10 mg dibandingkan dengan pemberian *Phenylephrine* 50 mg. Pemberian *Ephedrine* 10 mg lebih efektif dalam meningkatkan tekanan darah pada pasien seksio sesarea yang mengalami hipotensi pasca anestesi spinal dibandingkan dengan pemberian *Phenylephrine* 50 mg karena keduanya memiliki mekanisme aksi yang berbeda. *Ephedrine* 10 mg merupakan agonis adrenergik yang merangsang pelepasan noradrenalin dan adrenalin dari ujung saraf simpatik. Selain itu, *Ephedrine* 10 mg juga memiliki efek vasokonstriksi (mengencangkan pembuluh darah), sehingga dapat meningkatkan tekanan darah dengan mengurangi pelebaran pembuluh darah yang menyebabkan hipotensi.

Phenylephrine 50 mg adalah vasopressor yang bekerja secara langsung pada reseptor alpha-1 adrenergik, menyebabkan vasokonstriksi perifer yang kuat. Akan tetapi, *Phenylephrine* 50 mg tidak merangsang pelepasan noradrenalin, sehingga tidak memiliki efek positif terhadap detak jantung (heart rate). Efek vasokonstriksi yang sangat kuat dari *Phenylephrine* dapat menyebabkan peningkatan beban kerja pada jantung, yang pada pasien tertentu dengan kondisi kardiovaskular yang mendasari, dapat menjadi kurang diinginkan. Sebagai hasilnya, *Ephedrine* lebih efektif dalam kondisi ini karena memiliki efek yang lebih seimbang dalam meningkatkan tekanan darah pasien seksio sesarea pasca anestesi spinal di Rumah Sakit Umum Pindad Malang. Pilihan antara *Ephedrine* 10 mg dan *Phenylephrine* 50 mg harus dipertimbangkan dengan cermat berdasarkan kondisi medis dan respons pasien terhadap obat-obatan tersebut. Keputusan akhir harus diambil oleh dokter anestesi atau petugas medis yang berkompeten setelah mengevaluasi kondisi klinis pasien dengan seksama.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah disajikan pada bab sebelumnya disimpulkan sebagai berikut: Perbedaan tekanan darah sistolik dan diastolik pasien seksio sesarea dengan tindakan anestesi spinal sebelum setelah diberikan *Ephedrine* 10 mg dan *Phenylephrine* 50 mg (pretest) di Rumah Sakit Umum Pindad Malang. Tekanan darah sistolik dengan nilai $p = 0,793 > 0,05$ dan thitung = -0,264, tekanan darah diastolik dengan nilai $p = 0,846 > 0,05$ dan thitung = -0,158. Maka dari itu tidak terdapat perbedaan antara *Ephedrine* yang diberikan pasien pada pasien yang pasca melahirkan dengan hubungan tekanan darah distolik dan diastolik pada pasien pasca operasi.

Perbedaan tekanan darah sistolik pasien seksio sesarea dengan tindakan anestesi spinal setelah diberikan *Ephedrine* 10 mg dan *Phenylephrine* 50 mg (posttest) di Rumah Sakit Umum Pindad Malang dengan nilai $p = 0,000 < 0,05$. Tekanan darah sistolik dengan nilai thitung = -4,079, tekanan darah diastolik dengan nilai $p = 0,000 < 0,05$ dan nilai thitung = -3,433. Tidak

terdapat perbedaan antara tekanan darah sistolik pasien pasca operasi dengan pemberian obat *Ephedrine* pasca operasi dengan pasien pasca operasi terhadap pasien setelah melahirkan dengan seksio sesarea.

UCAPAN TERIMAKASIH

Terima kasih atas dukungan doa dari berbagai pihak, dan Penulis berterima kasih kepada semua rekan penulis yang telah berkontribusi menyusun artikel hingga terbit publikasi.

DAFTAR PUSTAKA

- Allen, T. K., Muir, H. A., George, R. B., & Habib, A. S. (2009). A Survey of the Management of Spinal-Induced Hypotension for Scheduled Cesarean Delivery. *International Journal of Obstetric Anesthesia*, 18(4), 356–361.
- Holiwono, A. M. M. (2021). *Efek Efedrin 10 Mg Atau Ondansetron 4 Mg Sebagai Profilaksis Hipotensi Pasca Anestesi Spinal Pada Seksio Sesarea*. Universitas Hasanuddin.
- Katz, J., & Aidinis, S. J. (2018). Complications of Spinal and Epidural Anesthesia. *JBJS*, 62(7), 1219–1222.
- Keat, S., Bate, S., Bown, A., & Lanham, S. (2013). *Anaesthesia on the Move* (1st ed.). CRC Press.
- Kemenkes RI. (2013). *Riset Kesehatan Dasar*. Kemenkes RI.
- Lumbiganon, P., Laopaiboon, M., Gülmezoglu, A. M., Souza, J. P., Taneepanichskul, S., Ruyan, P., Attygalle, D. E., Shrestha, N., Mori, R., & Hinh, N. D. (2010). Method of Delivery and Pregnancy Outcomes In Asia: The WHO Global Survey on Maternal And Perinatal Health 2007–08. *The Lancet*, 375(9713), 490–499.
- Murphy, S. L., Mathews, T. J., Martin, J. A., Minkovitz, C. S., & Strobino, D. M. (2017). Annual Summary of Vital Statistics: 2013–2014. *Pediatrics*, 139(6).
- Ngan Kee, W. D., Lee, S. W. Y., Ng, F. F., Tan, P. E., & Khaw, K. S. (2015). Randomized Double-Blinded Comparison of Norepinephrine And *Phenylephrine* for Maintenance of Blood Pressure During Spinal Anesthesia for Cesarean Delivery. *Anesthesiology*, 122(4), 736–745.
- Pan, Y., Norton, S., Gwinnutt, J. M., Kearsley-Fleet, L., Symmons, D. P. M., Lunt, M., Young, A., Consortium, B.-R. C. C., Hyrich, K. L., & Verstappen, S. M. M. (2019). Not All Moderate Disease Is The Same—Identification of Disability Trajectories Among Patients with Rheumatoid Arthritis and Moderate Disease Activity. *PLoS One*, 14(5), e0215999.
- Rosita, S. O., Pradian, E., & Sitanggang, R. H. (2013). Perbandingan Efektivitas Pemberian Efedrin Oral Dosis 25 mg dengan 50 mg Preoperatif terhadap Kejadian Hipotensi Pascaanestesi Spinal pada Seksio Sesarea. *Jurnal Anestesi Perioperatif*, 1(3), 144–150.
- Sugiyono. (2018). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Alfabeta.
- Vasra, E. (2016). *Kebutuhan Dasar Manusia dan Keterampilan Dasar Kebidanan*. CV. Trans Info Media.