Pengaruh Elevasi Kaki terhadap Tekanan Darah pada Pasien *Sectio Caesarea* Pasca Anestesi Spinal di Ruang Pemulihan RSUD Hj Anna Lasmanah

Bambang Sjambodo¹, Dwi Novitasari², Arni Nur Rahmawati³

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

¹ bambangsjambodo@gmail.com, ² dwinovitasari@uhb.ac.id, ³ arnir@uhb.ac.id

ABSTRACT

Maternal hypotension is a common occurrence in cesarean section surgery. Hypotension following spinal anesthesia can have a severe effect on the hypovolemic mother just prior to surgery. Elevation of the legs can increase venous return through translocation of blood from the lower extremities to the thorax, which can increase stroke volume (SV) and consequently increase cardiac output (CO). This study aims to determine the effect of leg elevation on blood pressure after spinal anesthesia of patients in the recovery room of the Regional General Hospital Hj. Anna Lasmanah, Banjarnegara, Central Java. The research method is quasi-experimental with a pretest-posttest design using a control group without randomization. The sampling technique with consecutive sampling was 36 sectio caesarea patients, 18 treatment groups and 18 non-treatment groups. Data were taken through blood pressure measurements pre and post foot elevation therapy. Data analysis using Man Withney test and Wilcoxon test with = 0.05. The results of the study of blood pressure before leg elevation were carried out, respondents were in the unstable category 32 respondents (84.2%). Leg elevation is effective in stabilizing the blood pressure of cesarean section patients after spinal anesthesia, with ($p = 0.001 < 0.05$). Therefore, this foot elevation therapy can be used as a complementary therapy in addition to medical therapy.

Keywords: Leg elevation, Blood pressure, Hypotension, Sectio Caesarea, Spinal Anesthesia

ABSTRAK

Hipotensi maternal adalah kejadian yang umum terjadi pada pembedahan *sectio caesarea*. Hipotensi pada pemberian anestesi spinal bisa memberikan efek yang berat pada ibu yang mengalami hipovolemia sesaat sebelum pembedahan. Elevasi kaki dapat meningkatkan venous return melalui translokasi darah dari ekstremitas bawah ke thoraks, dimana dapat meningkatkan stroke volume (SV) dan secara konsekuen juga meningkatkan cardiac output (CO). Penelitian ini bertujuan mengetahui pengaruh elevasi kaki terhadap tekanan darah pasca spinal anestesi pasien di ruang pemulihan Rumah Sakit Umum Daerah Hj. Anna Lasmanah, Banjarnegara, Jawa Tengah. Metode penelitian *quasi eksperimental* dengan desain pretes-postes memakai kelompok kontrol tanpa random. Teknik sampling dengan *consecutive sampling* sebanyak 36 orang pasien *sectio caesarea*, kelompok perlakuan 18 dan kelompok bukan perlakuan 18 orang. Data diambil melalui pengukuran tekanan darah pre dan post terapi elavasi kaki. Analisis data menggunakan uji man withney dan uji wilcoxon dengan $\alpha=0,05$. Hasil penelitian tekanan darah sebelum dilakukan elevasi kaki, responden masuk kategori tidak stabil 32 responden (84,2%). Tekanan darah sesudah dilakukan elevasi kaki, responden masuk kategori stabil 20 responden (52,6%). Elevasi kaki efektif menstabilkan tekanan darah pasien *sectio caesarea* pasca anestesi spinal, dengan ($p = 0,001 < 0,05$). Oleh karena itu terapi elevasi kaki ini bisa dijadikan terapi pendamping di samping terapi medis.

Kata kunci: Elevasi kaki, Tekanan darah, Hipotensi, *Sectio Caesarea*, Anestesi Spinal

PENDAHULUAN

Anestesi adalah suatu teknik untuk menghilangkan rasa sakit pada tindakan kedokteran, misalnya pada pembedahan. Anestesi pada umumnya terbagi menjadi 2 golongan, yakni anestesi umum dan regional. Anestesi umum secara garis besar pasien akan dibuat tidak sadar selama periode operasi, sementara itu pada anestesi regional pasien akan tetap sadar, namun persepsi nyerinya dihilangkan (*National Institute of General Medical Science*, 2021).

Salah satu bentuk anestesi regional adalah anestesi spinal. Anestesi spinal adalah suatu teknik anestesi neuraxial dimana lokasi anestesi dilakukan langsung pada ruang subarachnoid. Anestesi spinal biasanya digunakan pada prosedur pembedahan yang melibatkan organ dibawah umbilicus seperti pada abdomen bawah, pelvis, perineum dan ekstremitas bawah (Olawin & Das, 2021). Anestesi spinal adalah anestesi yang paling umum, paling aman dan pilihan yang baik pada pembedahan *sectio caesarea* (Parikh & Seetharamaiah, 2019).

Rasio *sectio caesarea* secara global diperkirakan mencapai 15% (Assen *et al.*, 2020). Prevalensinya meningkat dari waktu ke waktu di negara berkembang. Menurut survei yang dilakukan di Ethiopia antara Desember 2013 dan Januari 2014, prevalensi *sectio caesarea* mencapai 19,2% di Addis Ababa, dimana kondisi ini lebih tinggi dari yang direkomendasikan oleh WHO yakni 10%-15% (Bayou *et al.*, 2016).

Pemberian anestesi spinal dapat memberikan efek hipotensi dikarenakan adanya ketidakseimbangan vasodilatasi di area blokade dan vasokonstriksi di area yang tidak diblokade pada saat anestesi dilakukan dan dapat terjadi jika blokade meluas atau disertai dengan hipovolemia. Mekanismenya melalui penurunan resistensi vaskular sistemik atau penurunan kardiak output atau keduanya (Hofhuizen *et al.*, 2019).

Hipotensi maternal adalah kejadian yang umum terjadi pada pembedahan *sectio caesarea*, tercatat dengan insidensi 60-70%

(Mercier *et al.*, 2013). Hipotensi pada pemberian anestesi spinal bisa memberikan efek yang berat pada ibu yang mengalami hipovolemia sesaat sebelum pembedahan. Hal ini dikarenakan adanya blokade simpatis yang dapat memperparah penurunan venous return (Butwick *et al.*, 2015). Hipotensi berat dapat memberikan risiko pada ibu berupa hilangnya kesadaran, aspirasi, dan cardiac arrest, sementara dari sisi janin (neonatus) akan bisa menyebabkan asfiksia dan kerusakan otak (Mercier *et al.*, 2013).

Pencegahan dan manajemen hipotensi post anestesi spinal secara terus-menerus ditelusuri. Insidensi hipotensi selama anestesi spinal pada *sectio caesarea* dapat diturunkan dengan pemberian cairan intravena dan vasopresor seperti efedrin, fenilefrin, norepinefrin, dan teknik mekanis melalui teknik kompresi kaki dan elevasi kaki yang mana hal ini dapat meningkatkan tonus vaskular dan venous return (Assen *et al.*, 2020).

Elevasi kaki dapat meningkatkan venous return melalui translokasi darah dari ekstremitas bawah ke thoraks, dimana dapat meningkatkan stroke volume (SV) dan secara konsekuen juga meningkatkan cardiac output (CO) (Assen *et al.*, 2020). Anestesi spinal menyebabkan blokade simpatis, yang mengakibatkan hilangnya tonus vena, vasodilatasi, dan retensi vena (retensi vena), terutama pada ekstremitas bawah (Purnawan *et al.*, 2017). Elevasi kaki adalah reposisi yang menempatkan kaki lebih tinggi dari jantung, meningkatkan pengembalian darah ke jantung dan mencegah pengumpulan darah di kaki (Purnawan).

Penelitian Rizqi Ayu Asyfiya Tami *et al.* (2020) yang berjudul Pengaruh Elevasi Kaki Terhadap *Heart Rate* dan Tekanan Darah pada Ibu *Sectio Caesarea* Spinal Anestesi di IBS RSUD Wates, hasil penelitian menunjukkan bahwa pengolahan data pada heart rate menggunakan uji Chi-Square didapatkan hasil $p=0,549$ ($P>0,05$), yang artinya tidak terdapat perbedaan heart rate pada ibu seksio sesarea spinal anestesi setelah dilakukan elevasi kaki. Purnawan *et al.* (2017) yang berjudul Pengaruh Elevasi Kaki

Terhadap Kestabilan Tekanan Darah pada Pasien dengan Spinal Anestesi diperoleh hasil penelitian didapatkan nilai p sebesar 0,001 untuk TDS, untuk TDD 0,000 dan untuk MAP 0,000 sehingga H_0 ditolak yang berarti ada pengaruh elevasi kaki terhadap kestabilan tekanan darah pada pasien dengan spinal anestesi di kamar operasi IBS RSUP Sanglah Denpasar. Berdasarkan penelitian ini maka tindakan elevasi kaki bermanfaat untuk menjaga kestabilan tekanan darah pada pasien spinal anestesi dan diharapkan dapat diaplikasikan dalam area keperawatan perioperatif.

Hasil studi pendahuluan terhadap register anestesi di Rumah Sakit Umum Daerah Banjarnegara Jawa Tengah didapatkan data pada periode Agustus 2021 – Oktober 2021 didapatkan pasien yang dilakukan operasi spinal anestesi yaitu 149 orang, rata-rata perbulan pasien yang dilakukan spinal anestesi 88 orang. Pada saat peneliti melakukan observasi, pasien yang dilakukan spinal anestesi mengalami hipotensi pasca operasi berjumlah 4 orang dari 12 pasien yang di operasi dengan teknik spinal anestesi dan seluruh pasien tidak dilakukan elevasi kaki pasca spinal anestesi di ruang pemulihan IBS RSUD Banjarnegara Jawa Tengah. Berdasarkan penjelasan diatas, maka peneliti memutuskan untuk melaksanakan penelitian tentang efektifitas elevasi kaki pada tekanan darah pasien *section caesarea* pasca anestesi spinal di bangsal rehabilitasi Rumah Sakit Umum Daerah Hj. Anna Lasmanah, Banjarnegara, Jawa Tengah. Tujuan penelitian ini melihat efektifitas elevasi kaki pada pasien di ruang pemulihan Rumah Sakit Umum Daerah Hj. Anna Lasmanah, Banjarnegara, Jawa Tengah.

METODE

Jenis penelitian adalah eksperimen semu dengan desain *Nonequivalent control group design*. Populasi penelitian ini adalah seluruh pasien yang diberikan tindakan anestesi spinal di RSUD Hj Anna Lasmanah Banjarnegara. Jumlah pasien *sectio caesarea* yang dilakukan anestesi spinal pada bulan Oktober - Desember 2021 sejumlah 100 pasien dan untuk rata-rata

satu bulannya yaitu 30 pasien. Sampel penelitian ini yaitu pasien *sectio caesarea* pasca anestesi spinal di ruang pemulihan RSUD Hj Anna Lasmanah Banjarnegara berjumlah 36 orang dengan kelompok perlakuan 18 orang dan kelompok bukan perlakuan 18 orang, diambil dengan cara *consecutive sampling*.

Variabel independent penelitian ini ialah elevasi kaki dan variabel dependent adalah tekanan darah.

Peneliti menggunakan instrumen penelitian yang terdiri dari: Instrumen A adalah dua bantal sebagai media elevasi kaki pasien *sectio caesarea* setelah anestesi spinal. Instrumen B menggunakan bed side monitor digunakan untuk mengukur tekanan darah pasien *sectio caesarea* setelah spinal anestesi di ruang pemulihan. Instrumen C, lembar pengamatan guna mencatat tekanan darah pasca anestesi pasien *sectio caesarea* dengan anestesi spinal. Metode pengumpulan data dengan observasi, yaitu mengobservasi tekanan darah pasien *sectio caesarea* pasca spinal anestesi setelah terapi elevasi kaki di dalam ruang pemulihan dengan menggunakan alat ukur bed side monitor selama 20 menit. Pengukuran perubahan tekanan darah dan di catat perubahannya setelah pemberian elevasi kaki di catat selama 4x dengan durasi 5 menit dalam lembar observasi yang telah di tentukan oleh peneliti. Sebelum dicatat oleh peneliti di ukur modal tekanan darah pada pasien *sectio caesarea* pada saat pertama datang di ruang pemulihan yang masuk dalam kriteria inklusi penelitian. Pada kelompok kontrol supaya tidak membeda-bedakan dengan kelompok intervensi maka dilakukan elevasi kaki setelah 20 menit observasi pengukuran tekanan darah.

Analisis data yang digunakan adalah uji man withney untuk sampel tidak berpasangan dan untuk sampel tidak berpasangan menggunakan uji *wilcoxon* untuk mengetahui efektifitas elevasi kaki dalam menstabilkan tekanan darah pasien *sectio caesarea* pasca anestesi spinal di ruang rehabilitasi RSUD Hj Anna Lasmanah.

HASIL

Tabel 1 di bawah ini menunjukkan bahwa sebelum dilakukan elevasi kaki (kondisi awal) 100% memiliki sistole <120 mmHg dan diastole terbanyak 33 orang (86,8%) dengan tekanan <70 dan >90 mmHg. Setelah elevasi kaki, 23 orang (60,5%) dengan sistole 120-140 mmHg dan 20 orang responden (52,6%) dengan diastole <70 dan >90 mmHg.

Tabel 1. Distribusi Responden Menurut Tekanan Darah

Tekanan Darah	Jumlah	Persentase (%)
Sistole		
Sebelum elavasi		
120-140 mmHg	0	0
<120 mmHG dan >140mmHG	38	100
Jumlah	38	100
Sesudah elevasi		
120-140 mmHg	15	39,5
<120 mmHG dan >140mmHG	23	60,5
Jumlah	38	100
Diastole		
Sebelum elavasi		
70-90 mmHg	5	13,2
<70 mmHG dan >90mmHG	33	86,8
Jumlah	38	100
Sesudah elevasi		
70-90 mmHg	18	47.4
<70 mmHG dan >90mmHG	20	52.6
Jumlah	38	100

Tabel 2 di bawah ini menunjukkan kestabilan tekanan darah sebelum dilakukan elevasi kaki.

Tabel 2. Distribusi Responden Berdasarkan Kategori Stabil Sebelum Perlakuan

Kategori	Frekuensi	Prosentase
Stabil	6	15,8
Tidak Stabil	32	84,2
Total	38	100

Selanjutnya Tabel 3 menunjukkan bahwa kestabilan tekanan darah sesudah dilakukan elevasi kaki, responden masuk kategori stabil yaitu 20 responden (52,6%).

Tabel 3. Distribusi Responden Berdasarkan Kategori Stabil Sesudah Perlakuan

Kategori	Frekuensi	Prosentase
Stabil	20	52,6
Tidak Stabil	18	47,4
Total	38	100

Tabel 4 menunjukkan bahwa hasil uji Wilcoxon didapatkan $p=0,317$ ($p>0,05$)

Tabel 4. Analisis perbedaan tekanan darah sebelum dan sesudah pada kelompok yang tidak dilakukan elevasi kaki (kontrol)

Kelompok	Mean Rank	p-value	Keterangan
Kontrol (Tidak dilakukan elevasi kaki)			
Tekanan darah	Sebelum Negative Ranks 1,00	0,317	Tidak ada perbedaan
	Sesudah Negative Ranks 0,00		

Tabel 5 di bawah ini menunjukkan bahwa hasil uji Wilcoxon didapatkan $p=0,000$ ($p<0,05$) yang berarti ada perbedaan tekanan darah sistole dan diastole pre dan post terapi elevasi kaki.

Tabel 5, Analisis perbedaan tekanan darah sebelum dan sesudah dilakukan elevasi kaki (kelompok perlakuan)

Kelompok	Mean Rank	p-value	Keterangan
Perlakuan (dilakukan elevasi kaki)			
Tekanan darah	Sebelum Negative Ranks 7,00	0,000	Ada perbedaan
	Sesudah Negative Ranks 0,00		

Selanjutnya Tabel 6. menyatakan bahwa elevasi kaki efektif dalam menstabilkan tekanan darah pasien sectio caesarea pasca anestesi spinal ($p = 0,000 < 0,05$).

Tabel 6. Analisis pengaruh elevasi kaki terhadap tekanan darah

	Kelompok	Mean Rank	Sig.	Keterangan
Tekanan darah	Elevasi	14,50	0,001	Ada Perbedaan
	Tidak Elevasi	24,50		

PEMBAHASAN

Distribusi Responden Berdasarkan Kategori Stabil Sebelum Perlakuan

Berdasarkan Tabel 2 diketahui bahwa kestabilan tekanan darah sebelum dilakukan elevasi kaki, responden masuk kategori tidak stabil yaitu 32 responden (84,2%).

Pada pasien sectio sesarea yang dilakukan anestesi spinal pada umumnya saat dilakukan operasi akan berdampak pada penurunan tekanan darah. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa sebelum dilakukan elevasi kaki ditemukan bahwa sebagian besar responden adalah termasuk kategori tidak stabil yaitu sebanyak 32 responden (84,2%).

Respon kardiovaskuler terhadap spinal anestesi merupakan akibat dari blok saraf simpatis yang diinduksi obat anestesi lokal intratekal. Blok simpatis akan menyebabkan tonus vena hilang secara penuh, karena itu terjadi penumpukan darah vena pada ekstremitas bawah. Hal tersebut akan menyebabkan penurunan curah jantung yang pada akhirnya berakibat turunnya tekanan darah. Pada saat hilangnya tonus vena maka arus balik akan tergantung terhadap gravitasi. Tahanan vaskuler sistemik (afterload) juga menurun selama spinal anestesi sehingga preload menjadi penentu utama dari curah jantung (Rathmell, 2004).

Distribusi Responden Berdasarkan Kategori Stabil Sesudah Perlakuan

Berdasarkan Tabel 3, hasil penelitian menunjukkan bahwa sesudah dilakukan elevasi kaki ditemukan bahwa sebagian

besar responden adalah termasuk kategori stabil masing masing sebanyak 20 responden (52,6%). Salah satu cara untuk mencegah terjadinya ketidakstabilan atau penurunan tekanan darah pada spinal anestesi adalah pengaturan posisi. elevasi kaki adalah pengaturan posisi yang bisa digunakan untuk mencegah ketidak stabilan tekanan darah (Morgan, 2011). Posisi elevasi kaki merupakan suatu upaya untuk membuat suatu perbedaan tekanan antara ujung kaki dan bagian badan atau jantung (Guyton, 2008).

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Ivan Sklebar pada *Spinal Anaesthesia Induced Hypotension In Obstetrics: Prevention And Therapy* didapatkan hasil ada pengaruh antara anestesi spinal terhadap penurunan tekanan darah (Šklebar et al., 2019).

Perbedaan tekanan darah sebelum dan sesudah pada kelompok yang tidak dilakukan elevasi kaki (kontrol)

Tabel 4. menunjukkan bahwa hasil uji *Wilcoxon* didapatkan $p=0,317$ ($p>0,05$) berarti tidak ada perbedaan tekanan darah (sistole dan diastole) antara pre dan post.

Perbedaan tekanan darah sebelum dan sesudah dilakukan elevasi kaki (kelompok perlakuan)

Pada Tabel 5 ditunjukkan bahwa hasil uji *Wilcoxon* didapatkan $p=0,000$ ($p<0,05$) yang berarti ada perbedaan tekanan darah sistole dan diastole pre dan post terapi elevasi kaki, dengan kata lain elevasi kaki berpengaruh terhadap tekanan darah (sistole dan diastole)

Pada pasien yang diberikan anestesi spinal pada umumnya saat dilakukan operasi akan berdampak pada penurunan tekanan darah. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa sebelum dilakukan elevasi kaki ditemukan bahwa sebagian besar masuk kategori tidak stabil yaitu 32 responden (84,2%). Elevasi tungkai merupakan kondisi yang dapat digunakan untuk mencegah ketidakstabilan tekanan darah (Morgan, 2011). Elevasi kaki mencoba untuk menciptakan perbedaan tekanan antara jari kaki dan tubuh atau jantung (Guyton, 2008).

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Ivan Sklebar pada *spinal anesthesia-induced hypotension in obstetrics: prevention and treatment*. didapatkan hasil ada pengaruh antara anestesi spinal terhadap penurunan tekanan darah (Šklebar et al., 2019).

Pengaruh elevasi kaki terhadap tekanan darah

Tabel 6. menyatakan bahwa elevasi kaki efektif dalam menstabilkan tekanan darah pasien sectio caesarea pasca anestesi spinal ($p = 0,000 < 0,05$).

Pada pasien yang diberikan anestesi spinal pada umumnya saat dilakukan operasi akan berdampak pada penurunan tekanan darah. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa sebelum dilakukan elevasi kaki ditemukan bahwa sebagian besar masuk kategori tidak stabil yaitu 32 responden (84,2%).

Respon kardiovaskular terhadap anestesi spinal dihasilkan blokade simpatis dengan anestesi lokal intratekal. Ketika saraf simpatis diblokir, tonus vena benar-benar hilang dan darah vena terkumpul di ekstremitas bawah. Ini mengurangi curah jantung dan menurunkan tekanan darah. Ketika tonus vena hilang, perfusi bergantung pada gravitasi. Resistensi vaskular sistemik menurun selama spinal anestesi, sehingga preload sebagai determinan penentu curah jantung (Rathmell, 2004).

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa sesudah dilakukan elevasi kaki ditemukan bahwa sebagian besar responden adalah termasuk kategori stabil masing masing sebanyak 20 responden (52,6%). Salah satu cara untuk mencegah ketidakstabilan dan hipotensi selama anestesi spinal adalah dengan mengatur posisi. Elevasi tungkai merupakan kondisi yang dapat digunakan untuk mencegah ketidakstabilan tekanan darah (Morgan, 2011). Elevasi kaki mencoba untuk menciptakan perbedaan tekanan antara jari kaki dan tubuh atau jantung (Guyton, 2008).

Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Ivan Sklebar pada *spinal anesthesia-induced hypotension in obstetrics: prevention and treatment*.

didapatkan hasil ada pengaruh antara anestesi spinal terhadap penurunan tekanan darah (Šklebar et al., 2019).

Hasil penelitian menunjukan bahwa memiliki efek elevasi kaki pada tekanan darah pasien sectio caesarea pasca anestesi spinal, dengan nilai *significancy* pada hasil uji *Mann Whitney* menunjukan ($p = 0,000 < 0,05$). Untuk menghindari komplikasi, tindakan antihipertensi yang tepat dan cepat harus dilakukan setelah anestesi spinal diberikan.

Salah satu tindakan yang direkomendasikan yaitu dengan meninggikan kaki guna meningkatkan aliran darah kembali dan meningkatkan jumlah darah ke jantung (Assadi, 2017). Elevasi kaki adalah pengaturan postur sehingga lebih banyak darah yang kembali ke jantung dengan mengatur ekstremitas bawah lebih tinggi dari jantung, mencegah darah menumpuk di ekstremitas bawah dan mencegah hipotensi.

Salah satu cara untuk mencegah ketidakstabilan dan hipotensi selama anestesi spinal adalah dengan mengatur posisi. Elevasi kaki merupakan penyesuaian postur yang dapat digunakan mencegah ketidakstabilan tekanan darah. Efek gravitasi digunakan dengan menempatkan kaki Anda pada posisi yang lebih tinggi. Pada pasien yang menjalani anestesi spinal, tonus vena hilang di area yang dibius dan darah terasa seperti cairan dalam tabung. Agar darah ini mengalir, harus ada disparitas tekanan antara kaki dan jantung. Tujuan menurut disparitas tekanan merupakan buat mempertinggi pulang ke jantung & mempertahankan tekanan darah yg stabil. Terapi elevasi kaki berpengaruh terhadap penurunan tekanan darah pada pasien section caesarea pasca anestesi spinal (Rizqi, 2020).

Penelitian ini serupa dengan research Tau (2013), dimana dengan menaikkan kaki dengan sudut 45° selama 60 sampai 90 menit akan dapat meningkatkan arus balik ke jantung pasien kritis yang dirawat di ruang intensif. Sejalan dengan penelitian (Lahay, 2016) menyatakan bahwa ada pengaruh yang signifikan elevasi tungkai untuk stabilisasi tekanan darah pada pasien caesar yang menjalani anestesi spinal di

ruang operasi Prof. Landeskrankenhaus. DR. H. Aloey Savoe Kota Gorontalo.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Sukarja dan Purnawan yang meneliti tentang mengangkat kaki efektif untuk menstabilkan tekanan darah pasien yang menjalani anestesi spinal yang dilakukan di kamar operasi IBS RSUP Sanglah Denpasar Bali didapatkan bahwa mengangkat kaki efektif dalam menstabilkan tekanan darah pada pasien yang menjalani anestesi spinal (Sukarja & Purnawan, 2015).

KESIMPULAN

Pada kelompok yang tidak dilakukan elevasi kaki ditemukan tidak ada perbedaan tekanan darah (sistole dan diastole) antara sebelum dan sesudah $p=0,317$ ($p>0,05$). Pada kelompok yang dilakukan elevasi kaki ditemukan ada perbedaan tekanan darah (sistole dan diastole) antara sebelum dan sesudah $p=0,000$ ($p<0,05$). Tekanan darah sebelum dilakukan, responden yang masuk kategori tidak stabil yaitu 32 responden (84,2%). Tekanan darah sesudah dilakukan elevasi kaki, responden yang masuk kategori stabil yaitu 20 responden (52,6%). Elevasi kaki pada pasien operasi caesar setelah anestesi spinal efektif menstabilkan tekanan darah, dengan nilai *significancy* p ($p = 0,001 < 0,05$).

SARAN

Saran bagi penelitian selanjutnya untuk menjadikan sumber informasi dan referensi untuk peneliti penelitian selanjutnya perlu untuk mempelajari pengaruh elevasi kaki terhadap stabilitas tekanan darah pasien operasi caesar di bawah anestesi spinal.

DAFTAR PUSTAKA

Assen, S., Jemal, B., & Tesfaye, A. (2020). Effectiveness of Leg Elevation to Prevent Spinal Anesthesia-Induced Hypotension during Cesarean Delivery in the Resource-Limited Area: Open Randomized Controlled Trial. *Anesthesiology Research and Practice*, 2020. <https://doi.org/10.1155/2020/5014916>

Bayou, Y. T., Mashalla, Y. J. S., & Thupayagale-

Tshweneagae, G. (2016). Patterns of caesarean-section delivery in Addis Ababa, Ethiopia. *African Journal of Primary Health Care & Family Medicine*, 8(2), 1–6.

Butwick, A. J., Columb, M. O., & Carvalho, B. (2015). Preventing spinal hypotension during Caesarean delivery: What is the latest? *British Journal of Anaesthesia*, 114(2), 183–186. <https://doi.org/10.1093/bja/aeu267>

Hofhuizen, C., Lemson, J., Snoeck, M., & Scheffer, G. J. (2019). Spinal anesthesia-induced hypotension is caused by a decrease in stroke volume in elderly patients. *Local and Regional Anesthesia*, 12, 19–26. <https://doi.org/10.2147/LRA.S193925>

Lahay, L. (2016). *Pengaruh Elevasi Kaki Terhadap Kestabilan Tekanan Darah pada Pasien Sectio Sesarea yang Dilakukan Anestesi Spinal di Ruang Kamar Operasi Rumah Sakit Umum Daerah Prof DR Aloei Saboe Kota Gorontalo*.

Mercier, F. J., Augè, M., Hoffmann, C., Fischer, C., & Le Gouez, A. (2013). Maternal hypotension during spinal anesthesia for caesarean delivery. *Minerva Anestesiologica*, 79(1), 62–73. <https://doi.org/10.1007/s40140-013-0036-3>

National Institute of General Medical Science. (2021). *Anesthesia*.

Olawin, A. M., & Das, J. M. (2021). *Spinal Anesthesia*. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing.

Parikh, K. S., & Seetharamaiah, S. (2019). Approach to failed spinal anaesthesia for caesarean section. *Indian Journal of Anaesthesia*, 49(4), 257–262. <https://doi.org/10.4103/ija.IJA>

Purnawan, I. K., Sukarja, I. M., & Winarta, I. W. (2017). *Pengaruh Elevasi Kaki Terhadap Kestabilan Tekanan Darah Pada Pasien Dengan Spinal Anestesi*. 5, 67–72.

Šklebar, I., Bujas, T., & Habek, D. (2019). Spinal anaesthesia-induced hypotension in obstetrics: Prevention and therapy. *Acta Clinica Croatica*, 58, 90–95. <https://doi.org/10.20471/acc.2019.58.s1.13>

Sukarja, I. made, & Purnawan, I. ketut. (2015). Elevasi kaki efektif menjaga kestabilan tekanan darah pada pasien dengan spinal anestesi. *Keperawatan*, 1–5.

- Assen, S., Jemal, B., & Tesfaye, A. (2020). Effectiveness of Leg Elevation to Prevent Spinal Anesthesia-Induced Hypotension during Cesarean Delivery in the Resource-Limited Area: Open Randomized Controlled Trial. *Anesthesiology Research and Practice*, 2020. <https://doi.org/10.1155/2020/5014916>
- Bayou, Y. T., Mashalla, Y. J. S., & Thupayagale-Tshweneagae, G. (2016). Patterns of caesarean-section delivery in Addis Ababa, Ethiopia. *African Journal of Primary Health Care & Family Medicine*, 8(2), 1–6.
- Butwick, A. J., Columb, M. O., & Carvalho, B. (2015). Preventing spinal hypotension during Caesarean delivery: What is the latest? *British Journal of Anaesthesia*, 114(2), 183–186. <https://doi.org/10.1093/bja/aeu267>
- Hofhuizen, C., Lemson, J., Snoeck, M., & Scheffer, G. J. (2019). Spinal anesthesia-induced hypotension is caused by a decrease in stroke volume in elderly patients. *Local and Regional Anesthesia*, 12, 19–26. <https://doi.org/10.2147/LRA.S193925>
- Lahay, L. (2016). *Pengaruh Elevasi Kaki Terhadap Kestabilan Tekanan Darah pada Pasien Sectio Sesarea yang Dilakukan Anestesi Spinal di Ruang Kamar Operasi Rumah Sakit Umum Daerah Prof DR Aloe Saboe Kota Gorontalo*.
- Mercier, F. J., Augè, M., Hoffmann, C., Fischer, C., & Le Gouez, A. (2013). Maternal hypotension during spinal anesthesia for caesarean delivery. *Minerva Anestesiologica*, 79(1), 62–73. <https://doi.org/10.1007/s40140-013-0036-3>
- National Institute of General Medical Science. (2021). *Anesthesia*.
- Olawin, A. M., & Das, J. M. (2021). *Spinal Anesthesia*. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing.
- Parikh, K. S., & Seetharamaiah, S. (2019). Approach to failed spinal anaesthesia for caesarean section. *Indian Journal of Anaesthesia*, 49(4), 257–262. <https://doi.org/10.4103/ija.IJA>
- Purnawan, I. K., Sukarja, I. M., & Winarta, I. W. (2017). *Pengaruh Elevasi Kaki Terhadap Kestabilan Tekanan Darah Pada Pasien Dengan Spinal Anestesi*. 5, 67–72.
- Šklebar, I., Bujas, T., & Habek, D. (2019). Spinal anaesthesia-induced hypotension in obstetrics: Prevention and therapy. *Acta Clinica Croatica*, 58, 90–95. <https://doi.org/10.20471/acc.2019.58.s1.13>
- Sukarja, I. made, & Purnawan, I. ketut. (2015). Elevasi kaki efektif menjaga kestabilan tekanan darah pada pasien dengan spinal anestesi. *Keperawatan*, 1–5.