

Gambaran Penanganan Hipotensi Pasca Spinal Anestesi Pada Pasien *Sectio Caesarea* Di RSUD Ciamis

Icha Aulia¹, Tophan Heri Wibowo², Roro Lintang Suryani³

^{1,2,3} Universitas Harapan Bangsa

Email: ¹auliaicha998@gmail.com, ²bowo_4@yahoo.com, ³rorolintang@uhb.ac.id

Email Penulis Korespondensi: auliaicha998@gmail.com

Article History:

Received Sep 25th, 2025

Accepted Dec 11th, 2025

Published Jan 29th, 2026

Abstrak

Hipotensi pasca anestesi spinal merupakan komplikasi yang paling sering muncul, terutama pada tindakan obstetri. Penanganannya dapat dilakukan dengan pendekatan farmakologis maupun nonfarmakologis. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran penatalaksanaan hipotensi pasca anestesi spinal pada pasien *Sectio Caesarea* di RSUD Ciamis. Metode yang digunakan adalah penelitian deskriptif kuantitatif dengan rancangan cross sectional dan melibatkan 29 responden melalui teknik total sampling. Hasil penelitian menunjukkan mayoritas responden berusia 20–35 tahun (86,2%). Semua responden (100%) mendapatkan penyuntikan di daerah L3–L4 serta menggunakan agen anestesi spinal berupa Bupivacain. Setelah pemberian anestesi, sebagian besar pasien diposisikan supine (96,6%). Hipotensi paling sering terjadi pada menit ke-3 pasca anestesi spinal (72,4%), diikuti menit ke-10 (17,2%) dan menit ke-5 (10,3%). Penatalaksanaan terbanyak dilakukan dengan kombinasi loading cairan dan vasopressor (58,6%), sedangkan penanganan hanya dengan loading cairan sebesar 24,1%. Adapun strategi lain seperti elevasi kaki dilakukan pada 10,3% pasien, dan kombinasi loading cairan dengan elevasi kaki pada 6,9%.

Kata Kunci: Hipotensi, Loading Cairan, *Sectio Caesarea*, Spinal Anestesi, *Vasopressor*

Abstract

Post-spinal anesthesia hypotension is one of the most common complications, particularly in obstetric procedures. Management can be carried out through both pharmacological and non-pharmacological approaches. This study aimed to describe the management of post-spinal anesthesia hypotension in Sectio Caesarea patients at Ciamis District Hospital. The research used a quantitative descriptive method with a cross-sectional design, involving 29 respondents selected through total sampling. Results showed that most respondents were aged 20–35 years (86.2%). All respondents (100%) received spinal injection at the L3–L4 level and were administered Bupivacaine as the anesthetic agent. Following spinal anesthesia, the majority of patients were placed in the supine position (96.6%). Hypotension most frequently occurred at the third minute post-spinal anesthesia (72.4%), followed by the tenth minute (17.2%) and the fifth minute (10.3%). The most common management approach was a combination of fluid loading and vasopressors (58.6%). Management with fluid loading alone was applied to 24.1% of cases, while leg elevation was performed in 10.3%, and a combination of fluid loading with leg elevation was used in 6.9% of patients.

Keywords: Hypotension, Fluid Loading, Cesarean Section, Spinal Anesthesia, Vasopressors

1. PENDAHULUAN

Sectio caesarea (SC) adalah metode persalinan yang dilakukan atas indikasi medis dari ibu maupun janin, dengan angka kejadian yang terus meningkat setiap tahun [1]. Secara global, lebih dari 21% kelahiran dilakukan melalui SC dan diperkirakan meningkat menjadi 29% pada tahun 2030, meskipun WHO menetapkan standar ideal hanya 5–15% per 1000 kelahiran [2].

Pelaksanaan tindakan *sectio caesarea* (SC) memerlukan pemilihan teknik anestesi yang tepat. Teknik yang paling banyak digunakan adalah anestesi spinal, sesuai rekomendasi *Obstetric Anesthesia Guidelines* yang lebih mengutamakan anestesi spinal atau epidural dibandingkan anestesi umum [3]. Di Amerika Serikat, penggunaan anestesi spinal untuk SC sudah mencapai lebih dari 80% sejak tahun 1992 [4]. Anestesi spinal memiliki beberapa keuntungan, antara lain ibu tetap sadar, mengurangi risiko aspirasi, menghindari depresi neonatus, serta prosedurnya relatif mudah dan murah. Namun, komplikasi akut yang paling sering terjadi adalah hipotensi [5]. Insidensi hipotensi pasca anestesi spinal berkisar 15–33% setiap injeksi, dengan angka tertinggi pada kasus obstetri (11,8%) dibandingkan bedah umum (9,6%) dan trauma (4,8%). Bahkan, insiden hipotensi maternal pada SC akibat anestesi spinal dapat mencapai 83,6%, sedangkan pada anestesi epidural hanya 16,4% [6]. Penelitian Puspitasari *et al.*, (2023) menunjukkan bahwa 74,5% pasien SC dengan anestesi spinal mengalami hipotensi, sementara 25,5% tidak mengalaminya [7].

Pra-survei di RSUD Ciamis (September 2024) memperkuat temuan tersebut, di mana dari 35 pasien SC dengan anestesi spinal, 29 mengalami hipotensi. Penatalaksanaan mayoritas berupa vasopressor dan loading cairan, disertai terapi tambahan seperti elevasi kaki. Kondisi ini menunjukkan insidensi yang masih tinggi dan membutuhkan tata laksana optimal. Bila tidak segera diatasi, hipotensi dapat menyebabkan penurunan kesadaran, beban jantung meningkat, hipoksia, hingga mengancam keselamatan ibu dan janin. Penanganan nonfarmakologis dapat dilakukan dengan elevasi kaki, pemberian cairan kristaloid, dan oksigen, sedangkan farmakologis dengan vasopressor seperti efedrin intravena. Kombinasi metode ini serta dosis rendah anestetik lokal dengan opioid intratekal terbukti efektif menurunkan risiko [8].

Dengan demikian, tingginya angka hipotensi pasca anestesi spinal pada pasien SC menegaskan pentingnya penelitian ini, khususnya di RSUD Ciamis yang memiliki prevalensi tinggi dan belum pernah dilakukan penelitian serupa, agar hasilnya bermanfaat bagi pengembangan pelayanan kesehatan.

2. METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kuantitatif dengan rancangan cross sectional yang bertujuan menggambarkan penatalaksanaan hipotensi pasca anestesi spinal pada pasien *sectio caesarea* di RSUD Ciamis, dilaksanakan di ruang operasi pada periode Oktober 2024 hingga April 2025 dengan pengambilan data selama satu bulan penuh yaitu 2 Juni–2 Juli 2025, menggunakan teknik total sampling terhadap 29 pasien yang seluruhnya menjadi responden karena jumlah populasi relatif kecil, dengan kriteria inklusi pasien berusia 17–45 tahun tanpa komplikasi serta kriteria eksklusi pasien yang menolak menjadi responden, mengalami penurunan kesadaran, atau mendapatkan teknik anestesi kombinasi, dimana variabel tunggal yang diteliti adalah penatalaksanaan hipotensi pasca anestesi spinal yang dioperasionalisasikan ke dalam beberapa indikator seperti usia, kejadian hipotensi, waktu terjadinya hipotensi, lokasi penyuntikan, posisi pasien, agen anestesi yang digunakan, serta metode penanganan hipotensi baik farmakologis maupun nonfarmakologis, pengumpulan data primer dilakukan melalui observasi langsung dengan menggunakan monitor pasien, lembar observasi, serta rekam medis, sedangkan data sekunder

diperoleh dari data demografi pasien, kemudian data yang terkumpul melalui tahap pengumpulan, pemeriksaan, pemberian kode, entri ke dalam program SPSS, dan dianalisis secara univariat untuk mendeskripsikan karakteristik setiap variabel dengan perhitungan persentase, serta seluruh proses penelitian dijalankan dengan menjunjung tinggi etika penelitian yang meliputi pemberian informed consent kepada responden, menjaga kerahasiaan data, memperlakukan responden secara adil, menghindari tindakan yang merugikan, menjaga kejujuran, dan menghormati martabat subjek penelitian.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Hasil

3.1.1 Karakteristik usia responden

Tabel 1. Hasil distribusi data terhadap usia responden, Lokasi Penyuntikan, Posisi Pasien Post spinal Anestesi, dan Agen anestesi spinal (N=29)

Variabel	Frekuensi	Presentase (%)
Usia (Tahun)		
<20 tahun	2	6,9
20-35 tahun	25	86,2
>35 tahun	2	6,9
Lokasi Penyuntikan		
L2 – L3	0	0
L3 – L4	29	100
L4 – L5	0	0
Posisi Pasien Post Spinal Anestesi		
Head Up	1	3,4
Supine	28	96,9
Elevasi Kaki	0	0
Agen anestesi spinal		
Bupivacain	29	100
Levobupivacain	0	0
Jumlah	29	100

Berdasarkan tabel 1, hasil analisis data dengan SPSS menunjukkan bahwa sebagian besar responden berada pada kelompok usia 20–35 tahun yaitu 25 orang (86,2%). Seluruh responden (100%) mendapatkan penyuntikan anestesi spinal pada lokasi L3–L4. Posisi pasien setelah anestesi paling banyak adalah posisi supine yang dilakukan pada 28 responden (96,6%), sementara posisi head up hanya ditemukan pada 1 responden (3,4%) dan tidak ada responden yang menggunakan posisi elevasi kaki (0%). Selain itu, agen anestesi spinal yang digunakan pada semua responden adalah Bupivacain (100%).

3.1.2 Waktu kejadian hipotensi pasca anestesi spinal

Tabel 2. Hasil distribusi data waktu kejadian hipotensi pasca anestesi spinal (N=29)

Variabel	Frekuensi	Presentase (%)
Waktu kejadian hipotensi pasca anestesi spinal		
3 menit	21	72.4
5 menit	3	10.3
10 menit	5	17.2
Jumlah	29	100

Berdasarkan tabel 2, hasil analisis data dengan SPSS menunjukkan bahwa kejadian hipotensi pasca anestesi spinal paling sering muncul pada menit ke-3 setelah tindakan, yaitu dialami oleh 21 responden (72,4%). Sementara itu, hipotensi yang terjadi pada menit ke-5 tercatat pada 3 responden (10,3%), dan pada menit ke-10 ditemukan pada 5 responden (17,2%).

3.1.3 Penanganan hipotensi secara farmakologi dan non farmakologi pasca spinal anestesi

Tabel 3. Hasil distribusi data terhadap penanganan hipotensi (N=29)

Variabel	Frekuensi	Presentase (%)
Penanganan Hipotensi		
Loading cairan	7	24.1
Posisi elevasi kaki	3	10.3
Pemberian vasopressor	0	0
Loading cairan dan posisi elevasi kaki	2	6.9
Loading cairan dan vasopressor	17	58.6
Posisi elevasi kaki dan vasopressor	0	0
Jumlah	29	100

Berdasarkan tabel 3, hasil analisis menggunakan SPSS menunjukkan bahwa penanganan hipotensi pasca anestesi spinal paling banyak diberikan melalui kombinasi loading cairan dan vasopressor, yaitu pada 17 responden (58,6%). Sementara itu, intervensi berupa loading cairan saja diberikan kepada 7 responden (24,1%), penanganan dengan posisi elevasi kaki dilakukan pada 3 responden (10,3%), dan kombinasi loading cairan dengan posisi elevasi kaki tercatat pada 2 responden (6,9%).

3.2 Pembahasan

Hasil penelitian ini memperlihatkan bahwa sebagian besar responden berada pada kelompok usia 20–35 tahun yang dikenal sebagai usia reproduksi sehat. Pada rentang usia ini, fungsi reproduksi umumnya berada pada kondisi optimal sehingga risiko komplikasi obstetri relatif lebih rendah dibandingkan dengan kelompok usia di bawah 20 tahun atau di atas 35 tahun [9]. Penelitian menunjukkan bahwa pasien SC yang mengalami hipotensi paling banyak berada pada kelompok usia 20–35 tahun sebesar 73,33% [2]. Hal ini sejalan dengan penelitian Surmayanti *et al.*, (2022) yang menemukan mayoritas ibu dengan persalinan SC berusia 20–35 tahun [10]. Temuan serupa juga dilaporkan oleh Juliathi *et al.*, (2021), bahwa sebagian besar responden hamil berada pada rentang usia reproduksi sehat yaitu 20–35 tahun. Namun, tindakan SC juga dapat terjadi pada usia >35 tahun, yang berkaitan dengan kehamilan primigravida serta meningkatnya risiko kehamilan pada usia tua [11]. Hal ini sesuai dengan penelitian Suciawati *et al.*, (2023) yang menyatakan bahwa usia >35 tahun

menjadi salah satu faktor dilakukannya SC karena memiliki risiko komplikasi lebih tinggi saat persalinan [12].

Seluruh pasien yang mengalami hipotensi merupakan pasien dengan penyuntikan anestesi spinal di ruang intervertebra L3–L4. Hal ini diduga karena semakin tinggi lokasi penyuntikan, maka blok simpatis juga semakin tinggi sehingga meningkatkan risiko hipotensi. Penelitian Fithriana (2019) menunjukkan bahwa lokasi penyuntikan berpengaruh terhadap risiko hipotensi, di mana semakin tinggi segmen simpatis yang terblok maka risiko hipotensi semakin besar [13]. Hal serupa ditemukan oleh Taufik (2017), bahwa lokasi penusukan merupakan salah satu faktor signifikan penyebab hipotensi pada pasien spinal anestesi ($p < 0,05$) [14]. Penelitian sebelumnya juga menunjukkan bahwa lokasi suntikan pada L3–L4 lebih sering digunakan saat spinal anestesi [15]. Penelitian Rustini *et al.*, (2016) menemukan bahwa lokasi penyuntikan terbanyak pada L3–L4 dengan jumlah responden 69 (70%) [8]. Temuan serupa juga dilaporkan oleh Flora *et al.*, (2014), yang menunjukkan penyuntikan pada L3–L4 sebanyak 40 responden (65,5%) [16].

Hasil penelitian menunjukkan bahwa posisi pasien pasca spinal anestesi paling banyak adalah posisi *supine*, yang merupakan posisi umum dilakukan setelah tindakan tersebut [17]. Namun, pada ibu hamil dengan posisi *supine*, uterus gravid dapat menekan vena kava sehingga menghambat aliran darah balik ke jantung, menurunkan curah jantung, dan memicu hipotensi [18]. Penelitian lain menunjukkan bahwa posisi duduk selama 5 menit setelah penyuntikan anestesi spinal dengan 10 mg bupivakain 0,5% hiperbarik menghasilkan penurunan tekanan arteri rata-rata yang lebih kecil dibanding posisi langsung dibaringkan, karena pada posisi *supine* blokade simpatis lebih tinggi sehingga menurunkan tahanan vaskular dan tekanan arteri lebih besar [19].

Berdasarkan hasil, seluruh pasien yang mengalami hipotensi pasca spinal menggunakan agen anestesi Bupivakain 0,5% hiperbarik. Hal ini diduga karena sifatnya yang hiperbarik serta efek toksisitas pada jantung. Bupivakain hiperbarik termasuk anestesi lokal golongan amino amida yang sering digunakan karena onset cepat (5–8 menit), durasi lama (90–150 menit), serta memberikan blok sensorik dan motorik yang baik. Namun, obat ini memiliki risiko toksisitas jantung dan sistem saraf pusat, bahkan dapat menyebabkan fibrilasi jantung, sehingga penggunaannya memerlukan pengawasan ketat [20]. Mekanisme penyebaran bupivakain hiperbarik dipengaruhi oleh gravitasi dan lekukan kolumna vertebralis. Pada posisi terlentang, titik tertinggi berada di lumbal 3 dan titik terendah di torakal 5, sehingga memengaruhi distribusi obat dalam ruang subaraknoid [19]. Sebagai alternatif, Levobupivakain dilaporkan memiliki onset 4–8 menit, durasi 135–170 menit, efek sensorik lebih lama, dan risiko toksisitas jantung serta sistem saraf pusat yang lebih rendah dibanding bupivakain [21]. Penelitian Herrera (2014) menunjukkan kejadian hipotensi tiga kali lebih tinggi pada kelompok bupivakain dibanding levobupivakain. Hasil serupa dilaporkan oleh Ismail (2020), bahwa efek samping hipotensi dan kebutuhan efedrin lebih banyak terjadi pada kelompok bupivakain hiperbarik dibanding levobupivakain isobarik pada pasien SC [22].

Hasil penelitian lebih lanjut mengungkapkan bahwa kejadian hipotensi pasca anestesi spinal paling banyak terjadi pada menit ke-3 setelah penyuntikan, yaitu pada 72,4% responden. Temuan ini dapat dijelaskan oleh mekanisme farmakologis bupivakain yang memiliki onset cepat sehingga menyebabkan blok simpatis dalam waktu singkat. Akibatnya, terjadi vasodilatasi perifer mendadak dan penurunan resistensi vaskuler sistemik yang memicu hipotensi [23]. Selain itu, refleksi Bezold-Jarisch (BJR) yang ditandai dengan bradikardia, hipotensi, dan vasodilatasi juga dapat menjadi salah satu mekanisme penyebab [24]. Namun, hasil ini tidak sepenuhnya konsisten dengan penelitian lain yang menemukan puncak insidensi hipotensi justru pada menit ke-10 pasca anestesi [25]. Perbedaan ini mungkin dipengaruhi oleh variasi dosis, jenis agen anestesi, kondisi maternal, serta faktor teknis seperti kecepatan penyuntikan dan posisi pasien.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penanganan terbanyak terhadap hipotensi pasca spinal anestesi adalah pemberian loading cairan kombinasi vasopressor. Sebanyak 7 responden hanya diberikan loading cairan karena penurunan tekanan darah $>20\%$ namun sistolik masih >90 mmHg. Pemberian co-loading cairan terbukti efektif menangani hipotensi ringan, seperti ditunjukkan oleh Bajwa *et al.*, (2013) yang menemukan bahwa 55,5% pasien dengan spinal anestesi dapat ditangani hanya dengan co-loading cairan [26]. Loading cairan, baik kristaloid maupun koloid, efektif bila diberikan cepat dalam 5–10 menit setelah anestesi spinal [17].

Selain itu, elevasi kaki dilakukan pada 3 responden dengan penurunan tekanan arteri $>20\%$ namun sistolik tetap >110 mmHg. Elevasi kaki meningkatkan aliran balik vena ke jantung sehingga menaikkan curah jantung dan dapat menjadi upaya pencegahan serta penanganan hipotensi ringan pasca spinal [27]. Pada 2 responden, kombinasi loading cairan dan elevasi kaki diberikan untuk menstabilkan tekanan darah sebelum penggunaan vasopressor [28].

Vasopressor diberikan pada pasien dengan hipotensi sistolik <90 mmHg. Obat ini merupakan terapi utama karena bekerja sesuai dengan patofisiologi hipotensi akibat spinal anestesi, yaitu vasodilatasi perifer akibat blokade simpatis [18]. Vasopressor yang sering digunakan adalah efedrin, norepinefrin, dan fenilefrin. Efedrin terbukti efektif karena meningkatkan curah jantung dan denyut jantung melalui stimulasi adrenoreseptor, sehingga banyak digunakan dalam mengatasi hipotensi pasca spinal. Selain vasopressor, cairan intravena juga menjadi langkah penting pencegahan. Kristaloid memiliki efektivitas setara dengan koloid bila diberikan dalam jumlah cukup (3–4 kali koloid), dengan keunggulan mudah didapat, murah, tidak menimbulkan alergi, dan penyimpanan sederhana [29].

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, mayoritas responden berada pada kelompok usia 20–35 tahun yaitu sebanyak 25 orang (86,2%), dengan seluruh tindakan penyuntikan anestesi spinal dilakukan pada area L3–L4 (100%), posisi pasien setelah penyuntikan paling banyak adalah posisi supine sebanyak 28 orang (96,6%), serta seluruh responden mendapatkan agen anestesi Bupivakain (100%). Kejadian hipotensi pasca anestesi spinal paling sering muncul pada menit ketiga setelah tindakan, yaitu pada 21 responden (72,4%), sementara pada menit kelima ditemukan pada 3 responden (10,3%) dan pada menit kesepuluh sebanyak 5 responden (17,2%). Penanganan terbanyak terhadap hipotensi pasca anestesi spinal dilakukan melalui kombinasi pemberian cairan dan vasopressor sebanyak 17 responden (58,6%), disusul dengan hanya pemberian cairan pada 7 responden (24,1%), posisi elevasi kaki pada 3 responden (10,3%), serta kombinasi cairan dan elevasi kaki pada 2 responden (6,9%).

5. UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada seluruh pasien, Universitas Harapan Bangsa, serta pihak RSUD Ciamis khususnya perawat dan penata anestesi atas dukungan dalam penelitian ini. Apresiasi juga diberikan kepada peneliti terdahulu sebagai rujukan, serta harapan bagi peneliti selanjutnya agar dapat mengembangkan kajian ini dengan menambahkan variabel lain terkait tindakan anestesi spinal pada pasien *Sectio Caesarea*.

6. DAFTAR PUSTAKA

- [1] WHO, *Maternal mortality: level and trends 2000 to 2017*. Sexual and Reproductive Health, 2019.
- [2] P. Tanambel, L. Kumaat, and D. Lalenoh, "Profil Penurunan Tekanan Darah (hipotensi) pada Pasien Sectio Caesarea yang Diberikan Anestesi Spinal dengan Menggunakan Bupivakain," *E-CliniC*, vol. 5, no. 1, pp. 1–6, 2017, doi: 10.35790/ec1.5.1.2017.15813.
- [3] M. P. Wardhana, B. Wiweko, A. Hestiantoro, and R. Irwinda, *Seksio Sesarea. Panduan Klinis*, Aug. 2022
- [4] H. Mahdystira, S. Susiyadi, D. Karita, and M. Hartina, "Perbandingan Low Dose Spinal Anesthesia dan Non-Low Dose Spinal Anesthesia Terhadap Hemodinamik dan Penggunaan Efedrin Sectio Caesarea," *Muhammadiyah Journal of Midwifery*, vol. 3, no. 1, p. 37, 2022, doi: 10.24853/myjm.3.1.37-43.
- [5] A. N. Faristanty, A. Susanto, and M. Suandika, "Gambaran Hemodinamik Intra Anestesi dan Retensi Urin Pasca Operasi Pada Pasien Sectio Caesarea Dengan Metode Enhanced Recovery After Caesarean Section (ERACS) di RSIA Permata Hati Mataram," *Madani: Jurnal Ilmiah Multidisiplin*, vol. 2, no. 9, pp. 503–510, 2024.
- [6] S. K. Arif and I. Setiawan, "Perbandingan Efek Kecepatan Injeksi 0,4 ml/dtk Dan 0,2 ml/dtk Prosedur Anestesi Spinal Terhadap Kejadian Hipotensi Pada Seksio Sesaria," *Jurnal Anestesiologi Indonesia*, vol. 7, no. 2, 2015, doi: 10.14710/jai.v7i2.9821.
- [7] N. K. Puspitasari, R. N. Handayani, and E. K. Firdaus, "Gambaran Kejadian Hipotensi pada Pasien Sectio Caesarea dengan Spinal Anestesi di Rumah Sakit Emanuel Banjarnegara," *Jurnal Ilmu Kedokteran dan Kesehatan*, vol. 10, no. 12, pp. 3488–3495, 2023.
- [8] R. Rustini, I. Fuadi, and E. Surahman, "Insidensi dan Faktor Risiko Hipotensi pada Pasien yang Menjalani Seksio Sesarea dengan Anestesi Spinal di Rumah Sakit Dr. Hasan Sadikin Bandung," *Jurnal Anestesi Perioperatif*, vol. 4, no. 1, pp. 42–49, 2016, doi: 10.15851/jap.v4n1.745.
- [9] U. Suryanto, K. N. Umifa, and T. A. Samosir, "Pengaruh Elevasi Kaki terhadap Tekanan Darah Pasca Spinal Anestesi pada Pasien Sectio Caesarea di RSUD Mitra Sejati Medan," *Jurnal Kesehatan Tambusai*, vol. 5, pp. 3034–3044, 2024.
- [10] J. Surmayanti, F. Jufri, and S. Sainah, "Karakteristik Persalinan Sectio Caesarea (SC) di RSUD Bahagia Makassar," *Sehat Rakyat*, vol. 1, no. 3, pp. 205–214, 2022, doi: 10.54259/sehatrakyat.v1i3.1083.
- [11] N. L. P. Juliathi, G. A. Marhaeni, and N. M. D. Mahayati, "Gambaran Persalinan dengan Sectio Caesarea di Instalasi Gawat Darurat Kebidanan Rumah Sakit Umum Pusat Sanglah Tahun 2020," *Jurnal Ilmiah Kebidanan*, vol. 9, no. 1, pp. 19–27, 2021.
- [12] A. Suciawati, B. T. Carolin, and N. Pertiwi, "Faktor Faktor yang berhubungan dengan keputusan sectio caesarea pada ibu bersalin," *Jurnal Penelitian Perawat Profesional*, vol. 5, no. 1, pp. 153–158, 2023.
- [13] D. Fithriana, "Pengaruh Elevasi Kaki Terhadap Perubahan Tekanan Darah Pada Pasien Dengan Tindakan Anestesi Spinal Di RSUD Kota Mataram," *Prima: Jurnal Ilmiah Ilmu Kesehatan*, vol. 5, no. 2, pp. 14–23, 2019.
- [14] M. Taufik, "Hubungan Jumlah Perdarahan dengan Kejadian Hipotensi pada Pasien Sectio Caesarea Spinal Anestesi di RSUD Banjarnegara," Poltekkes Kemenkes Yogyakarta, 2017.
- [15] M. Budiarte, "Hubungan lokasi penyuntikan dengan hipotensi pada pasien sectio caesarea dengan anestesi spinal diruang operasi rumah sakit umum daerah karangasem," 2022.

- [16] L. Flora, I. S. Redjeki, and A. H. Wargahadibrata, "Perbandingan efek anestesi spinal dengan anestesi umum terhadap kejadian hipotensi dan nilai Apgar bayi pada seksio sesarea," *Jurnal Anestesi Perioperatif*, vol. 2, no. 2, pp. 105–116, 2014.
- [17] N. I. Made and S. R. I. Dwipayani, "Ni_Made_Sri_Dwipayani," 2022.
- [18] Isngadi, "Vasopressor Pilihan untuk Anestesi Obstetri," vol. 7, pp. 54–62, 2024.
- [19] R. Fauzan, D. Tavianto, and R. H. Sitanggang, "Pengaruh Duduk 5 Menit Dibanding dengan Langsung Dibaringkan pada Pasien yang Dilakukan Anestesi Spinal dengan Bupivakain Hiperbarik 0,5% 10 mg terhadap Perubahan Tekanan Arteri Rata-rata dan Blokade Sensorik," *Jurnal Anestesi Perioperatif*, vol. 4, no. 88, pp. 50–55, 2016.
- [20] T. B. Santoso, C. N. Fitria, and F. Hutagulung, "Perbandingan Efektifitas Antara Penggunaan Bupivacaine Hiperbarik Dengan Levobupivacaine Isobarik Pada Pasien Sectio Caesaria Dengan Anestesi Spinal," *Jurnal Ventilator*, vol. 1, no. 1, pp. 78–87, 2023.
- [21] R. Herrera, *Crisis Management in Anesthesiology*, 2014.
- [22] R. Ismail, "Perbandingan Efek Anestesi Spinal Menggunakan Levobupivacain 0,5 % Isobarik 10 Mg dengan 12,5 Mg Terhadap Onset, Durasi Blok Sensorik, dan Motorik Serta Hemodinamik pada Seksio Sesaria," vol. 8, no. 75, 2020.
- [23] K. R. Tatikonda, G. Mishra, and M. Ravishankar, "Hemodynamic changes under spinal anesthesia after elastic wrapping or pneumatic compression of lower limbs in elective cesarean section: A randomized control trial," 2019.
- [24] W. Sukmaningtyas and R. L. Suryani, "Pemberian Ondansetron dalam Mencegah Kejadian Hipotensi Pasca Induksi Spinal Anestesi: Tinjauan Literatur," pp. 1468–1474, 2021.
- [25] N. A. Pontoh, M. B. Setyawati, and F. H. N. Adriyani, *Jurnal Penelitian Perawat Profesional*, vol. 6, Apr. 2024.
- [26] S. J. S. Bajwa, A. Kulshrestha, and R. Jindal, "Co-loading or pre-loading for prevention of hypotension after spinal anaesthesia! a therapeutic dilemma," *Anesthesia Essays and Researches*, vol. 7, no. 2, pp. 155–159, 2013.
- [27] A. B. Desta et al., "Effectiveness of Leg-Elevation to Prevent Post-Spinal Hypotension in Elective Cesarean Section: A Systematic Literature Review of Randomized Controlled Trial," *Open Access Surgery*, vol. 16, Oct. 2023.
- [28] M. A. Seife, B. A. Geleta, G. T. Ayano, and F. Husen, "Evidence-Based Practice Guideline for Post-Spinal Hypotension Prevention in Cesarean Section," *Journal of Anesthesia & Clinical Care*, 2023.
- [29] N. Balase, "Skripsi perbedaan kejadian hipotensi pasca spinal anestesi pada pasien," 2022.