



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JAKARTA
FAKULTAS KEDOKTERAN DAN KESEHATAN

SURAT TUGAS

Nomor.12-A/F.7-UMJ/I/2020

Yang bertanda tangan di bawah ini :

N a m a : Dr. dr. Muhammad Fachri, Sp.P.,FAPSR.,FISR

N I D/NIDN : 20. 1096 / 0308097905

J a b a t a n : Dekan Fakultas Kedokteran dan Kesehatan

Menyatakan tidak keberatan dan memberikan izin kepada:

N a m a : dr. Resiana Karnina, Sp.An

NIDN : 0325128105

Untuk melakukan penelitian dengan judul “ **Gambaran Kejadian Hipotensi Pada Pasien Seksio Sesarea Pasca Anestesi Spinal di Rumah Sakit Islam Jakarta Cempaka Putih Tahun 2020**”.

Setelah melakukan penelitian tersebut agar melaporkan hasilnya kepada Fakultas dengan melampirkan hasil penelitiannya kepada Fakultas.

Demikian surat tugas ini kami buat untuk dapat digunakan dengan sebaik-baiknya.

Jakarta, 08 Januari 2020

Dekan,



Dr. dr. Muhammad Fachri, Sp.P, FAPSR, FISR

NID: 20.1096/0308097905



**GAMBARAN KEJADIAN HIPOTENSI PADA PASIEN SEKSIO
SESAREA PASCA ANESTESI SPINAL DI RUMAH SAKIT
ISLAM JAKARTA CEMPAKA PUTIH PADA BULAN
JANUARI – MARET 2020**

Dr. Resiana Karnina, Sp.An

**PROGRAM STUDI KEDOKTERAN
FAKULTAS KEDOKTERAN DAN KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JAKARTA
2020**

**GAMBARAN KEJADIAN HIPOTENSI PADA PASIEN SEKSIO SESAREA
PASCA ANESTESI SPINAL DI RUMAH SAKIT ISLAM JAKARTA
CEMPAKA PUTIH PADA BULAN JANUARI – MARET 2020**

Resiana Karnina

Dosen Prodi Kedokteran, Fakultas Kedokteran dan Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Jakarta

ABSTRAK

Latar belakang. Persalinan dapat dilakukan dengan tindakan operasi seperti seksio sesarea. Anestesi yang paling sering digunakan pada prosedur seksio sesarea adalah anestesi spinal. Kejadian hipotensi merupakan salah satu masalah tersering pada pasien yang menjalani seksio sesarea pasca anestesi spinal.

Tujuan. Mengetahui kejadian hipotensi pada pasien seksio sesarea pasca anestesi spinal.

Metode. Desain penelitian deskriptif kuantitatif dengan metode *cross-sectional* data diambil dari catatan rekam medis pasien yang menjalani prosedur seksio sesarea pasca anestesi spinal di Rumah Sakit Islam Jakarta Cempaka Putih. Sampel diambil dengan metode *total sampling* sebanyak 150 sampel. Analisa data menggunakan analisis univariat dengan menggunakan *SPSS 25.0 for Windows*.

Hasil. Hasil analisis univariat didapatkan kejadian hipotensi sebesar 8% dari total sampel 150 sampel, kejadian hipotensi berdasarkan tekanan darah sistolik sebesar 8% sementara kejadian hipotensi berdasarkan MAP sebanyak 4,7%.

Kesimpulan. Terdapat kejadian hipotensi di RSIJ Cempaka Putih sebesar 8% pada pasien seksio sesarea pasca anestesi spinal dan 92% tidak mengalami hipotensi

Kata kunci: *Seksio Sesarea, Hipotensi, Anestesi Spinal*

**INCIDENCE OF HYPOTENSION IN SECTIO CESAREA PATIENT POST
SPINAL ANESTHESION AT ISLAM JAKARTA CEMPAKA PUTIH
HOSPITAL ON JANUARY – MARCH 2020**

Resiana Karnina

Lecturer of Medicine Program, Faculty of Medicine and Health, University of Muhammadiyah Jakarta

ABSTRACT

Background. Labor can be done by operation like sectio cesarea. Anesthesia that commonly use during sectio cesarea is spinal anesthesia. Hypotension is one of the most incidence that occur after spinal anethesion in sectio cesarea patient.

Purpose. Knowing the incidence of hypotension pasca spinal anesthesia in sectio cesarea patient.

Method. Study design descriptive quantitative with cross sectional method data was taken from the medical records of patients undergoing sectio cesarea procedures at Islam Jakarta Cempaka Putih Hospital. Samples were taken with a total sampling method of 130 samples. Data analysis using univariat analysis test using SPSS 25.0 for Windows.

Results. Univariat analysis results found incidence of hypotension is 8% from a total of 150 sampels, incidence of hypotension based on systolic blood pressure is 8%, while incidence of hypotension based on MAP is 4,7%.

Conclusion. The incidence of hypotension at RSIJ Hospital is 8% in patient undergoing cesarean section after spinal anethesion and 92% does not have hypotension.

Keywords: *Cesarean Section, Hypotension, Spinal Anesthesia*

DAFTAR ISI

ABSTRAK	ii
ABSTRACT	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR TABEL	vii
BAB I	1
LATAR BELAKANG	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.3.1 Tujuan Umum	3
1.3.2 Tujuan Khusus	3
1.4 Manfaat Penelitian	3
1.4.1 Manfaat Teoritis	3
1.4.2 Manfaat Praktis	3
1.5 Ruang Lingkup Penelitian	4
BAB II	5
TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Anestesi	5
2.1.1 Anestesi Regional	5
2.1.2 Anestesi Spinal	6
2.2 Tekanan Darah	17
2.3 Hipotensi Pada Anestesi Spinal	20
2.4 Pandangan Islam Terhadap Anestesi	24
2.5 Kerangka Teori	26
2.6 Kerangka Konsep	27
2.7 Pertanyaan Penelitian	27
BAB III	28
METODE PENELITIAN	28
3.1 Jenis dan Desain Penelitian	28
3.2 Tempat dan Waktu Penelitian	28

3.3	Variabel Penelitian.....	28
3.4	Definisi Operasional.....	28
3.5	Populasi dan Sampel.....	29
3.6	Kriteria Inklusi dan Eksklusi.....	30
3.7	Teknik Pengumpulan Data	30
3.8	Teknik Pengolahan Data	30
3.9	Analisis Data.....	31
3.10	Penyajian Data	31
BAB IV		32
HASIL DAN PEMBAHASAN		32
4.1	Deskripsi Penelitian	32
4.2	Hasil Penelitian.....	32
4.2.1	Karakteristik Responden	32
4.2.2	Distribusi Frekuensi dan Persentase Kejadian Hipotensi Berdasarkan TDS dan MAP	33
4.2.3	Distribusi Frekuensi dan Persentase Tekanan Darah Sebelum Anestesi	34
4.2.4	Distribusi Frekuensi dan Persentase <i>Mean Arterial Pressure</i> (MAP) Sebelum Anestesi Spinal.....	34
4.2.5	Distribusi Frekuensi dan Persentase Tekanan Darah Setelah Anestesi	35
4.2.6	Distribusi Frekuensi dan Persentase <i>Mean Arterial Pressure</i> (MAP) Setelah Anestesi Spinal	36
4.3	Pembahasan.....	36
4.4	Keterbatasan Peneliti.....	38
BAB V		39
KESIMPULAN		39
5.1	Kesimpulan.....	39
5.2	Saran	39
DAFTAR PUSTAKA.....		39
LAMPIRAN 1.....		46
LAMPIRAN 2.....		48

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. <i>Virchow-Robin</i>	11
Gambar 2. Posisi <i>Lateral decubitus</i>	15
Gambar 3. Posisi duduk dan “ <i>Saddle block</i> ”	16
Gambar 4. Panduan (<i>landmark</i>) yang digunakan dalam pendekatan paramedian	17
Gambar 5. Ringkasan efek-efek sistem saraf simpatis dan parasimpatis pada tekanan darah	20
Gambar 6. Mekanisme hipotensi.....	22

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Kontraindikasi anestesi spinal.....	8
Tabel 2. Anestetik lokal yang paling sering digunakan	9
Tabel 3. Klasifikasi serabut saraf	13
Tabel 4. Komplikasi anestesi spinal.....	14
Tabel 5. Klasifikasi Tekanan Darah.....	18
Tabel 3.1 Definisi Operasional.....	28
Tabel 4.1 Usia Responden	32
Tabel 4.2 Kejadian Hipotensi Berdasarkan TDS dan MAP.....	33
Tabel 4.3 Tekanan Darah Pada Pasien Seksio Sesarea Sebelum Anestesi.....	34
Tabel 4.4 MAP Pada Pasien Seksio Sesarea Sebelum Anestesi.....	34
Tabel 4.5 Tekanan Darah Pada Pasien Seksio Sesarea Setelah Anestesi.....	35
Tabel 4.6 MAP Pada Pasien Seksio Sesarea Setelah Anestesi.....	36

BAB I

LATAR BELAKANG

1.1 Latar Belakang

Persalinan dapat dilakukan dengan tindakan operasi seperti seksio sesarea. Umumnya seksio sesarea dapat dilakukan ketika proses persalinan pervaginam tidak memungkinkan atau ketika persalinan pervaginam membahayakan bayi atau ibu. Menurut Cunningham, seksio sesarea merupakan tindakan pembedahan sebagai lahirnya janin melalui insisi di dinding abdomen (laparotomi) dan dinding uterus (Cunningham, 2010). World Health Organization (WHO) menetapkan standar rata-rata persalinan operasi sesar di sebuah negara adalah sekitar 5-15 persen per 1000 kelahiran di dunia. Menurut WHO, peningkatan persalinan dengan operasi sesar di seluruh negara terjadi semenjak tahun 2007- 2008 yaitu 110.000 per kelahiran diseluruh Asia. Menurut hasil Riskesdas tahun 2013 menunjukkan kelahiran dengan metode operasi sesar sebesar 9,8 persen dari total 49.603 kelahiran sepanjang tahun 2010 sampai dengan 2013, dengan proporsi tertinggi di DKI Jakarta (19,9%) dan terendah di Sulawesi Tenggara (3,3%) (Riskesdas, 2013).

Berdasarkan *Obstetric Anaesthesia Guidelines*, sebagian besar operasi sesar baik elektif dan darurat dilakukan dengan teknik anestesi regional. Anestesi regional memberikan beberapa keunggulan, antara lain ibu akan tetap terbangun, menghindari depresi neonatus yang dapat terjadi bila menggunakan anesetsi umum, dan mengurangi kemungkinan teradinya aspirasi (Fyneface-Ogan, 2012). Lebih dari 90% operasi sesar sekarang dilakukan dengan teknik anestesi regional (Bogod, 2018). Anestesi regional memiliki berbagai macam teknik salah satunya teknik anestesi spinal. Anestesi spinal merupakan teknik anestesi regional yang paling sering digunakan dalam prosedur seksio sesarea. Menurut José Ricardo Navarro, lebih dari 80% operasi seksio sesarea dilakukan dengan teknik anestesi spinal (John Jairo Páez L.a, 2012)

Hipotensi merupakan efek yang paling sering ditimbulkan dalam penggunaan anestesi spinal pada pasien seksio sesarea (Sarwono, 2016). Insiden hipotensi di dunia pasca operasi dengan anestesi spinal sebesar 80%

(Popi Tanambel, Lucky Kumaat, 2017). Menurut Metzger. A, kasus pembedahan yang berhubungan dengan hipotensi, tertinggi ditemukan pada bagian obstetri dengan 11,8%, bila dibandingkan dengan bedah umum 9,6% dan hipotensi akibat trauma 4,8%, insiden hipotensi maternal pada seksio sesaria akibat anestesi spinal mencapai 83,6% (Maayan-Metzger, 2010). Dalam penelitian Ansyori di RSUD A. Yani Metro kejadian hipotensi berdasarkan MAP ada sebanyak 21,7% (Rihiantoro, 2012) dan pada penelitian Zwane di *Edendale Hospital* tahun 2018 kejadian hipotensi berdasarkan MAP sebanyak 34,4% sementara berdasarkan tekanan darah sistolik sebanyak 32,8%(Zwane, Bishop and Rodseth, 2019).

Dalam penelitian Bryson GL, dkk (2007), di Rumah sakit Ottawa, Canada mendapatkan kejadian hipotensi setelah anestesi spinal sebesar 60%-94% (GL, 2007). Hasil penelitian tahun 2008 di Chulalongkorn, Thailand menunjukkan insidensi hipotensi pada pasien yang menjalani seksio sesarea dengan anestesi spinal sebesar 52,6%, sementara hasil penelitian Klöhr S, dkk (2010), menunjukkan angka kejadian hipotensi di Jerman bervariasi mulai dari sebesar 7,4% hingga 74,1% (Kinsella dkk., 2018). López Hernández, dkk (2018), mengemukakan insiden hipotensi di San Luis, Argentina sebesar 38%-47.14% (Hernández dkk., 2018). Berdasarkan penelitian di Rumah Sakit Dr. Hasan Sadikin Bandung kejadian hipotensi pada pasien seksio sesarea setelah dilakukan anestesi spinal mencapai 49% di tahun 2016 (Rustini, Fuadi and Surahman, 2016).

Berdasarkan uraian di atas terlihat adanya peningkatan persalinan setiap tahunnya, dan teknik persalinan yang paling banyak dilakukan adalah seksio sesarea dengan menggunakan anestesi spinal. Sedangkan, anestesi spinal memiliki komplikasi yang paling banyak yaitu hipotensi. Oleh karena itu, peneliti tertarik untuk mengetahui insiden hipotensi pada pasien seksio sesarea setelah dilakukan anestesi spinal pada tahun 2020 di Rumah Sakit Islam Jakarta Cempaka Putih.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan permasalahan yang diuraikan pada latar belakang, secara umum permasalahan pokok penelitian ini adalah, “Seberapa banyak kejadian hipotensi pada pasien seksio sesarea setelah dilakukan anestesi spinal di Rumah Sakit Islam Jakarta Cempaka Putih pada bulan Januari – Maret 2020.”

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui gambaran kejadian hipotensi pada pasien seksio sesarea setelah dilakukannya anestesi spinal.

1.3.2 Tujuan Khusus

- 1) Mengetahui tekanan darah pada pasien seksio sesarea sebelum anestesi spinal
- 2) Mengetahui *Mean Arterial Pressure* (MAP) pada pasien seksio sesarea sebelum anestesi spinal
- 3) Mengetahui tekanan darah pada pasien seksio sesarea setelah anestesi spinal
- 4) Mengetahui *Mean Arterial Pressure* (MAP) pada pasien seksio sesarea setelah anestesi spinal

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan pemikiran yang cukup signifikan sebagai masukan pengetahuan atau literatur ilmiah yang dapat dijadikan bahan kajian bagi para peneliti selanjutnya yang akan meneliti mengenai topik yang serupa.

1.4.2 Manfaat Praktis

Adapun manfaat praktis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 1) Bagi peneliti, dapat menambah pengalaman juga wawasan untuk mengetahui insiden hipotensi pasca anestesi spinal pada pasien seksio sesarea.

- 2) Hasil penelitian ini diharapkan dapat menggambarkan kejadian hipotensi pasca anestesi spinal pada pasien seksio sesarea.

1.5 Ruang Lingkup Penelitian

1) Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Januari – Maret 2020 di Rumah Sakit Islam Jakarta Cempaka Putih.

2) Populasi dan sampel

Populasi penelitian ini adalah semua wanita hamil di Rumah Sakit Islam Jakarta Cempaka Putih yang dilakukan prosedur persalinan seksio sesarea dengan menggunakan anestesi spinal pada bulan Januari – Maret 2020.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Anestesi

2.1.1 Anestesi Regional

Anestesi berasal dari bahasa Yunani yang artinya *an*-“tidak atau tanpa” dan *aesthētos*, “persepsi atau kemampuan untuk merasa”, secara umum anestesi berarti suatu tindakan untuk menghilangkan rasa sakit (Holmes, 1864), dan biasanya digunakan dalam prosedur pembedahan. Anestesi dibagi menjadi dua kelompok, yaitu *general* anestesi dan *regional* anestesi.

Anestesi regional adalah anestesi pada sebagian tubuh, keadaan bebas nyeri sebagian tubuh tanpa kehilangan kesadaran. Penggunaan anestesi regional semakin berkembang karena berbagai keuntungan yang ditawarkannya, diantaranya, pengaruh sistemik yang minimal, menghasilkan analgesi yang adekuat dan kemampuan mencegah respon stress secara lebih sempurna. Terdapat dua teknik dalam anestesi regional, yaitu teknik anestesi spinal dan teknik anestesi epidural.

1. Anestesi Spinal

Analgesia spinal (intratekal, intradural, subdural, subarakhnoid) ialah pemberian obat anestetik lokal ke dalam ruang subarakhnoid. Anestesi spinal diperoleh dengan cara menyuntikkan anestetik lokal ke dalam ruang subarakhnoid. Teknik ini sederhana, cukup efektif, dan mudah dikerjakan (Latief, Said. A, Kartini A. Suryadi, 2010)

2. Anestesi Epidural

Anestesia atau analgesia epidural ialah blokade saraf dengan menempatkan obat di ruang epidural. Awitan anestesi epidural lebih lambat jika dibandingkan dengan anestesi spinal, begitupun secara kualitas blokade sensorik-motorik juga lebih lemah (Latief, Said. A, Kartini A. Suryadi, 2010)

2.1.2 Anestesi Spinal

Anestesi spinal memiliki sejarah panjang keberhasilan (>90% tingkat keberhasilan). Sejarah panjang keberhasilan tersebut memberikan kesan bahwa teknik ini mudah, sederhana, dan canggih. Anestesi spinal pertama kali diperkenalkan oleh Corning pada tahun 1885. Augustus Karl Gustav Bier ahli bedah dari Jerman merupakan orang yang pertama kali mengumumkan kesuksesan penggunaan anestesi spinal dengan kokain terhadap teman dan asistennya Hildebrandt (Bier AKG, Esmarch JFA). Pada tahun 1946 penggunaan anestesi spinal lebih dipopulerkan lagi oleh Adriani dan Roman-Vega, sejak saat itulah penggunaan anestesi spinal menjadi populer di dunia (NYSORA, 2019).

Anestesi spinal atau bisa disebut juga analgesia spinal atau blok subarakhnoid, merupakan salah satu teknik anestesi regional dengan cara menyuntikkan obat anestesi lokal ke dalam ruang subarakhnoid di daerah antara vertebra L2-L3 atau L3-L4 atau L4-L5 (Fyneface-Ogan, 2012).

A. Anestesi Pada Seksio Sesarea

Salah satu indikasi pelaksanaan prosedur seksio sesarea adalah ketika persalinan pervaginam tidak aman bagi ibu dan bayi. Anestesi regional telah menjadi pilihan utama pada kasus seksio sesarea karena teknik anestesi *general* dikaitkan dengan kematian ibu yang lebih tinggi. Pemilihan anestesi untuk seksio sesarea ditentukan oleh beberapa faktor, termasuk indikasi untuk operasi, urgensi, dan preferensi pasien dan dokter kandungan. Anestesi spinal merupakan anestesi yang sering digunakan dalam prosedur seksio sesarea karena onsetnya yang cepat, lebih mudah dilakukan, menghasilkan blok yang mantap, dan memiliki risiko toksisitas sistemik yang rendah. Anestesi pada persalinan sesar mengharuskan setidaknya level blokade mencapai T4. Setelah injeksi obat anestetik, pasien di posisikan dalam posisi *supine* dengan LUD (*left uterine displacement*). Anestetik spinal yang sering digunakan ialah larutan hiperbarik dari bupivakain (Butterworth, David C. Mackey dan Wasnick, 2013).

Salah satu efek samping tersering yang ditimbulkan pada anestesi spinal ialah hipotensi. Hipotensi terutama disebabkan oleh penurunan tonus simpatik dan lebih berat lagi pada kasus ibu hamil yang disebabkan oleh kompresi aortokaval (Kundra, Abraham and Afzal, 2008).

B. Keuntungan dan Kerugian Anestesi Spinal

Anestesi spinal adalah pilihan utama untuk kebanyakan pasien seksio sesarea berencana dan emergensi. Bupivakain 12 mg memberi anestesia untuk satu sampai dua jam. Anestetik lokal yang digunakan untuk anestesi spinal biasanya dalam bentuk cairan hiperbarik (Sarwono, 2016). Keuntungan anestesi spinal dalam prosedur seksio sesarea adalah sebagai berikut:

- 1) Teknik yang mudah
- 2) Kinerja yang cepat
- 3) Blok yang mantap (reliabilitas)
- 4) Ibu masih dalam keadaan sadar
- 5) Meminimalisasi bahaya aspirasi (Datta, Kodali and Segal, 2010)

Namun, dari beberapa keuntungan yang telah disebutkan di atas, anestesi spinal juga memiliki beberapa kerugian yaitu:

- 1) Insiden hipotensi yang tinggi
- 2) Mual dan muntah post partum
- 3) Dapat terjadi PDPH (Postdural Puncture Headache)
- 4) Durasi kerja yang terbatas atau sebentar (kecuali bila dilakukan anestesi terus-menerus)
(Datta, Kodali dan Segal, 2010).

C. Indikasi dan Kontraindikasi

Anestesi spinal memberikan kondisi operasi yang sangat baik, dengan demikian teknik anestesi spinal telah digunakan diberbagai

prosedur operasi (NYSORA, 2019). Berdasarkan Said A, Latief, indikasi penggunaan anestesi spinal adalah sebagai berikut:

- 1) Bedah ektrimitas bawah
- 2) Bedah panggul
- 3) Tindakan sekitar rectum dan perineum
- 4) Bedah obstetric dan ginekologi
- 5) Bedah urologi
- 6) Bedah abdomen bawah
- 7) Pada bedah abdomen atas dan bedah pediatri biasanya dikombinasi dengan anestesi umum ringan.

Terdapat kontraindikasi absolut dan relatif pada anestesi spinal. yang termasuk ke dalam kontraindikasi absolut adalah pasien menolak, infeksi pada tempat injeksi, hipovolemia berat, dsb (Latief, Said. A, Kartini A. Suryadi, 2010) (NYSORA, 2019)

Tabel 1. Kontraindikasi anestesi spinal

Kontraindikasi Absolut	Kontraindikasi Relatif
Pasien menolak	Infeksi sistemik (sepsis, bakterimia)
Infeksi pada tempat suntikan	Infeksi sekitar tempat suntikan
Hypovolemia berat atau syok	Hypovolemia ringan
TIK (Tekanan Intra Kranial) meninggi	Kelainan neurologis dan kelainan psikis
Fasilitas resusitasi minim	Bedah lama
Kurang pengalaman	Penyakit jantung
Koagulopati atau mendapat terapi antikoagulan	Nyeri punggung kronis

Said A, Latief et al , Petunjuk Praktis Anestesiologi Edisi Kedua, 2010

D. Farmakologi Anestetik Regional

Secara sederhana, anestesia lokal merujuk kepada hilangnya sensasi di suatu bagian terbatas di tubuh dengan menghambat lalu lintas saraf aferen melalui inhibisi pembentukan atau penjalaran impuls, sehingga menimbulkan perubahan-perubahan fisiologik, misalnya paralisis otot dan penekanan refleks somatik atau viseral (Bertman, 2012).

Obat anestesi lokal yang digunakan dibagi ke dalam dua golongan, yakni golongan ester seperti kokain, benzokain, prokain, kloroprokain, ametokain, dan tetrakain, dan golongan amida seperti lidokain, mepivakain, prilokain, bupivakain, etidokain, dibukain, ropivakain, levobupivakain. Di Indonesia golongan ester yang paling sering digunakan adalah prokain, sementara golongan amida yang paling sering digunakan adalah lidokain dan bupivakain (Samdoro R dkk, 2011).

Tabel 2. Anestetik lokal yang paling sering digunakan

Anestetik	Berat Jenis	Sifat	Dosis
Lokal			
Lidokain			
2% plain	1.006	isobarik	20-100 mg (2-5ml)
5% dalam dekstroza	1.033	Hiperbarik	20-50 mg (1-2 ml)
7,5%			
Bupivakain			
0,5% dalam air	1.005	Isobaric	50-20 mg (1-4 ml)
0,5% dalam dekstroza	1.027	Hiperbarik	5-15 mg (1-3 ml)
8,25%			

Said A, Latief et al , Petunjuk Praktis Anestesiologi Edisi Kedua, 2010

E. Farmakokinetik

1. Absorpsi

Penyerapan sistemik suntikan anestetik lokal dari tempat pemberian ditentukan oleh beberapa faktor, yaitu dosis, tempat penyuntikan, pengikatan obat-jaringan, aliran darah jaringan lokal, pemakaian vasokonstriktor (misalnya epinefrin). Aplikasi anestetik lokal ke bagian yang sangat vaskular menyebabkan penyerapan yang lebih cepat dibandingkan jika anestetik lokal tersebut disuntikkan ke jaringan yang perfusinya kurang, misalnya lemak subkutis (Bertman, 2012). Apabila kecepatan absorpsi diurutkan berdasarkan lokasi injeksi dengan banyaknya vaskularisasi, maka urutannya sebagai berikut, absorpsi intravena > mukosa trakeal > interkostal > kaudal > paraservikal > epidural > pleksus brakialis > skiatik > subkutan (Datta, Kodali dan Segal, 2010).

2. Distribusi

Setelah diabsorpsi, obat anestesi lokal didistribusikan dengan cepat. Karena anestetik lokal biasanya disuntikkan secara langsung ke organ sasaran, maka distribusi di dalam kompartemen ini berperan penting dari segi pencapaian efek klinis, misalnya anestetik yang dimasukkan ke dalam ruang subaraknoid akan mengalami pengenceran oleh cairan serebrospinalis (CSS) dan pola distribusi akan bergantung pada sejumlah faktor, dengan yang paling penting adalah berat jenis relatif terhadap berat jenis CSS dan posisi pasien. Distribusi obat juga dipengaruhi oleh perfusi jaringan-organ. (Bertman, 2012).

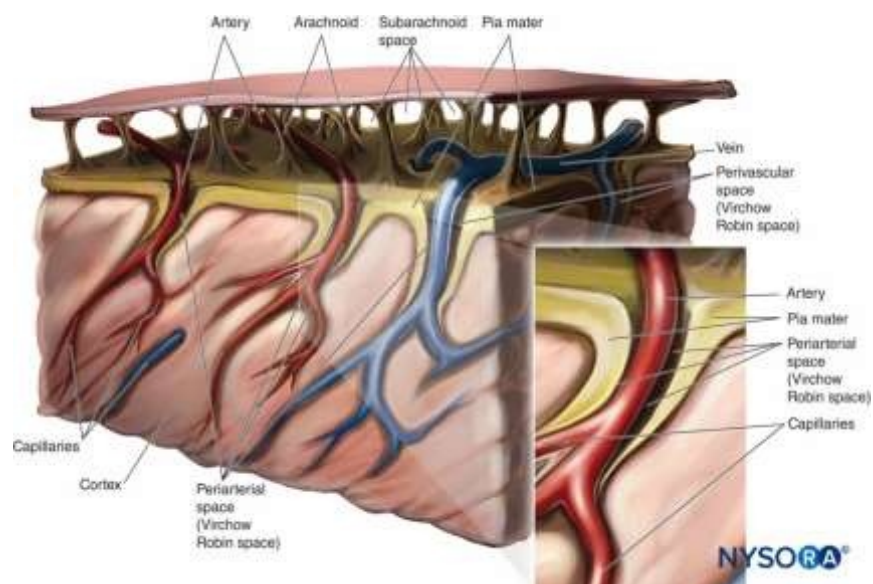
3. Metabolisme dan Ekskresi

Anestetika lokal diubah menjadi metabolit-metabolit yang lebih larut air di hati (golongan amida) atau di plasma (golongan ester), yang kemudian diekskresikan di urin. (Bertman, 2012).

F. Farmakokinetik dalam Cairan Serebrospinal

Setelah penyuntikan obat anestetik lokal ke dalam ruang subaraknoid maka akan terjadi proses difusi obat ke dalam cairan serebrospinal. Selanjutnya, obat akan diabsorpsi ke dalam sel saraf (akar saraf spinal dan medulla spinalis). Ada empat faktor yang mempengaruhi absorpsi anestetik lokal di ruang subaraknoid ke jaringan saraf, yaitu: konsentrasi dari anestetik lokal di dalam cairan serebrospinal (CSS), luas permukaan jaringan saraf yang terpajan pada CSS, lapisan lemak pada jaringan saraf, dan aliran darah ke jaringan saraf (NYSORA, 2019).

Medulla spinalis mempunyai dua mekanisme untuk mengabsorpsi anestetik lokal, mekanisme yang pertama yaitu, difusi dari cairan serebrospinal ke pia mater lalu masuk ke medulla spinalis, dimana proses difusi ini terjadi lambat. Hanya area superfisial dari medulla spinalis yang dapat dipengaruhi oleh proses difusi anestetik lokal. Mekanisme lain absorpsi anestetik lokal ialah dengan menyebar ke dalam ruang *Virchow-Robin* yang merupakan area dari pia mater yang mengelilingi pembuluh darah yang memasuki sistem saraf pusat (NYSORA, 2019).



Gambar 1. Virchow-Robin

Kadar lemak juga mempengaruhi absorpsi dari anestetik lokal. Semakin tinggi derajat mielinisasi, maka semakin tinggi konsentrasi

dari anestetik lokal dikarenakan terdapat banyak kadar lemak di myelin.

Barisitas juga memerankan peran penting dalam distribusi anestetik lokal di dalam ruang spinal. Anestetik lokal dapat berupa hiperbarik, hipobarik, atau isobarik ketika dibandingkan dengan cairan serebrospinal. Larutan hipobarik ialah larutan yang lebih ringan dari cairan serbrospinal bersifat melawan gravitasi, larutan isobarik ialah larutan yang sama berat dengan cairan serbrospinal sehingga, bersifat menetap pada daerah penyuntikkan, larutan hiperbarik ialah larutan yang lebih berat daripada cairan otak bersifat mengikuti gravitasi setelah pemberian (NYSORA, 2019).

G. Farmakodinamik

Mekanisme kerja utama anestetika lokal adalah blokade saluran natrium berpintu voltase sehingga mencegah transmisi impuls saraf atau blokade konduksi dengan menghambat pengiriman ion natrium melalui pintu volatasenya. Anestetik lokal menyebabkan hambatan depolarisasi dengan mengganti ion kalsium pada membran dengan bagian atau struktur dari obat anestesi lokal sehingga mengurangi permeabilitas membran sel terhadap natrium, ambang untuk eksitasi meningkat, hantaran impuls melambat, amplitudo potensial aksi berkurang, dan yang terakhir, kemampuan untuk menghasilkan potensial aksi sama sekali lenyap. Dengan kata lain, membran akson tidak akan dapat bereaksi dengan asetilkolin sehingga tidak terjadi perubahan potensial. Keadaan ini menyebabkan aliran impuls yang melewati saraf tersebut terhenti, sehingga segala macam rangsangan atau sensasi tidak akan sampai ke susunan saraf pusat. Obat anestesi lokal akan memblok konduksi saraf dengan cara menghambat masuknya ion natrium (Bertman, 2012).

Sensitivitas terhadap blokade ditentukan dari diameter aksonal, derajat mielinisasi serta berbagai faktor anatomi dan fisiologi lain. Anestetik lokal lebih mudah memblok serabut saraf dengan ukuran

kecil dan mielinisasi yang sedikit dibandingkan dengan ukuran yang besar dan mielinisasi yang banyak. Saraf simpatis dan sensoris mempunyai lebih sedikit mielin dibandingkan saraf motorik. Dengan demikian, sensitivitas saraf spinalis terhadap anestetik lokal mulai dari autonom, sensorik, dan motorik (NYSORA, 2019).

Tabel 3. Klasifikasi serabut saraf

Serabut saraf	Mielinasi	Diameter (μm)	Fungsi	Kepekaan terhadap blokade
A-alfa	Berat	12-20	Propiosepsi, motorik	+
A-beta	Berat	5-12	Sentuhan, tekanan	++
A-gama	Berat	3-6	Kumparan otot	++
A-delta	Berat	2-5	Nyeri, suhu	+++
B	ringan	<3	Otonom praganglion	++++
C	Tidak ada	0,4-1,2	Nyeri, suhu, rabaan, otonom pascaganglionik	++++

Bertram G. Katzung, Farmakologi Dasar Klinik Edisi 12, 2012

H. Komplikasi Anestesi Spinal

Komplikasi dari blokade spinal dapat dibagi ke dalam komplikasi ringan dan berat. Untungnya, komplikasi dalam kategori berat jarang terjadi, sementara komplikasi ringan sering terjadi dan tidak boleh terlewatkan. Komplikasi ringan termasuk mual dan muntah, hipotensi, *shivering*, gatal, dsb (NYSORA, 2019).

Komplikasi tersering yang dapat terjadi pasca anestesi spinal pada pasien seksio sesarea adalah hipotensi. Selain hipotensi, adapun komplikasi lain yang dapat terjadi ialah antara lain:

- 1) Bradikardi, dapat terjadi tanpa disertai hipotensi atau hipoksia, terjadi akibat blok sampai T2.
- 2) Hipoventilasi, akibat dari paralisis saraf fenikus atau hipoperfusi pusat kendali napas.
- 3) Postdural Puncture Headache (PDPH)
- 4) Retensi urin
- 5) Nyeri punggung
- 6) Pruritus
- 7) Post Operative Nausea and Vomiting (PONV) atau mual-muntah pasca bedah
- 8) Menggigil pasca anestesi spinal
- 9) Total spinal atau blok spinal tinggi (Ratna F. Soenarto, 2012) (Latief, Said. A, Kartini A. Suryadi, 2010).

Tabel 4. Komplikasi anestesi spinal

<i>Minor</i>	<i>Moderate</i>	<i>Major</i>
Mual dan muntah	Gagal spinal	Trauma jarum langsung
Hipotensi	PDPH	Infeksi
<i>Shivering</i>		Hematoma kanal vertebra
Gatal		Iskemia saraf tulang belakang
Penurunan pendengaran ringan		kematian
Retensi urin		

I. Teknik Anestesi Spinal

1. Persiapan

Sebelum anestesi spinal dimulai, pasien harus dipersiapkan terlebih dahulu. Hal ini bertujuan untuk mengantisipasi perubahan mendadak tekanan darah, laju nadi, atau masalah oksigenasi. Harus ada akses intravena yang adekuat dan perlengkapan monitor pasien. Standar minimalnya antara lain, EKG, monitor tekanan darah non-invasif, atau kateter arterial, dan pulse oxymeter. Monitoring temperature badan sebaiknya dipersiapkan, karena pasien dapat mengalami hipotermia selama spinal, terutama pada operasi yang lama. Mesin anestesi, sungkup muka, sumber oksigen, dan suction harus tersedia dan siap pakai. Segala sesuatu harus dipersiapkan terlebih dahulu untuk keadaan emergensi sebelum menginduksi pasien (Ratna F. Soenarto, 2012).

2. Posisi Pasien

Ada tiga posisi utama yang biasa digunakan pada teknik penyuntikkan obat anestetik lokal pada anestesi spinal, yaitu: *lateral decubitus*, duduk, dan tengkurap (Ratna F. Soenarto, 2012).



Gambar 2. Posisi *Lateral decubitus*



Gambar 3. Posisi duduk dan “Saddle block”

3. Teknik atau pendekatan anestesi spinal

Sebelum melakukan penyuntikkan jarum spinal, pertama kita harus identifikasi *space* atau celah antar ruang vertebrae. Ada beberapa pendekatan dalam melakukan lumbal pungsi, yaitu:

a. Pendekatan garis tengah (*midline approach*)

Pendekatan ini adalah yang paling populer dan paling sering dilakukan. Setelah celah diidentifikasi, maka jarum berisi anestetika lokal untuk infiltrasi disuntikkan pada garis tengah sampai kedalaman kira-kira di ligamentum interspinosum.

b. Pendekatan Paramedian

Teknik ini dapat dipilih ketika kita kesulitan dalam menggunakan pendekatan garis tengah. Pada pendekatan paramedian ini secara anatomi celah yang akan dilalui oleh jarum jarum spinal lebih lebar dibandingkan dengan midline.



Gambar 4. Panduan (*landmark*) yang digunakan dalam pendekatan paramedian

c. Pendekatan Taylor (*The Taylor's Approach*)

Pendekatan ini merupakan variasi dari pendekatan paramedian, di mana kita memanfaatkan celah antar ruangan L5-S1 sebagai jalur untuk memasukkan obat. Celah ini merupakan celah terlebar di daerah lumbar dan dapat dijadikan alternatif apabila kita kesulitan untuk mengidentifikasi space di sebelah atasnya. Pendekatan cara Taylor ini dapat dilakukan pada pasien baik dalam posisi tengkurap (*prone*), lateral, maupun posisi duduk (Ratna F. Soenarto, 2012).

2.2 Tekanan Darah

2.2.1 Definisi

Tekanan darah merupakan gaya yang ditimbulkan oleh darah terhadap dinding pembuluh, bergantung pada volume darah yang terkandung di dalam pembuluh dan daya regang serta dinding pembuluh (seberapa mudah dinding pembuluh tersebut dapat diregangkan). Tekanan darah ditentukan oleh tahanan vaskular sistemik dan curah jantung. Curah jantung ditentukan oleh laju nadi dan *stroke volume*, sementara *stroke volume* sendiri dipengaruhi oleh kontraktilitas otot jantung, *afterload*, dan *preload*, dimana hal ini semua berhubungan dengan venous return. Tekanan sistol rerata adalah 120 mmHg dan tekanan diastol rerata adalah

80 mmHg, sementara tekanan darah rendah adalah 90/60 mmHg (Sherwood, 2014). Berdasarkan JNC 7 klasifikasi tekanan darah adalah sebagai berikut:

Tabel 5. Klasifikasi Tekanan Darah

Kategori	Sistolik (mmHg)		Diastolik (mmHg)
Normal	<120	dan	<80
Prehipertensi	120-139	dan	80-89
Hipertensi grade 1	140-159	atau	90-99
Hipertensi grade 2	>160	atau	>100

Adapted from JNC 7 Express: The seventh report of the joint National Committee on prevention, detection of high blood pressure; Bethesda, MD: National High Blood Pressure Education Program, National Heart, Blood, and Lung Institute, National Institute of Health, US Department of Health and Human Services: May 2003

Mean Arterial Pressure (MAP) adalah rata-rata tekanan arteri pada satu siklus jantung. Selama betahun-tahun, MAP telah dihitung dengan pengukuran tekanan darah menggunakan rumus empiris yang menyatakan bahwa MAP sama dengan sepertiga jarak antara tekanan sistolik dan tekanan diastolik. Perhitungan MAP biasanya digunakan untuk memeriksa apakah ada cukup aliran darah, resistensi, dan tekanan untuk memasok darah ke semua organ utama (Daniel DeMers; Daliah Wachs., 2019)

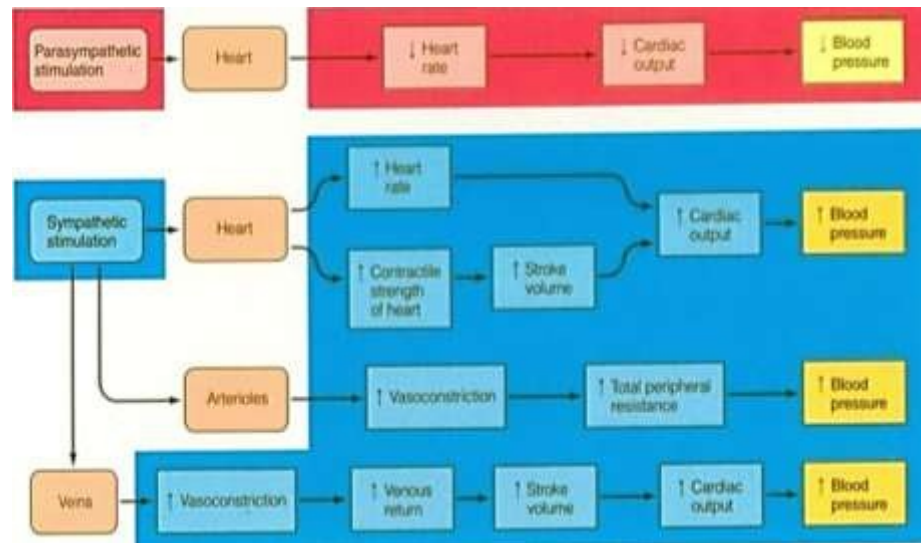
Secara umum, kebanyakan orang memerlukan MAP minimal 60 mmHg atau lebih besar untuk memastikan aliran darah yang cukup ke organ-organ vital. Kategori MAP dibagi menjadi 3 yaitu, MAP normal berkisar antara 70 – 100 mmHg, MAP tinggi >100 mmHg, dan MAP rendah <60 mmHg (Moguel, 2000).

2.2.2 Mekanisme Saraf Simpatis dan Parasimpatis Dalam Mengatur Tekanan Darah

Kecepatan jantung terutama ditentukan terutama oleh pengaruh autonom pada nodus SA. Jantung diinervasi oleh kedua divisi sistem saraf autonom yaitu sistem saraf simpatis dan parasimpatis. Efek stimulasi parasimpatis yang ditimbulkan berupa berkurangnya kecepatan jantung. Sebaliknya, efek stimulasi simpatis utama yang ditimbulkan pada nodus SA berupa meningkatkan kecepatan denyut jantung (Sherwood, 2014).

Baroreseptor merupakan reseptor tekanan yang memantau secara terus-menerus tekanan arteri rerata di dalam sistem sirkulasi. Setiap perubahan pada tekanan darah akan memicu suatu refleksi yang dinamakan refleksi baroreseptor, yang secara autonom akan memengaruhi jantung dan pembuluh darah untuk menyesuaikan curah jantung untuk memulihkan tekanan darah ke normal. Reseptor terpenting yang terlibat dalam regulasi terus-menerus tekanan darah adalah sinus karotis dan baroreseptor arkus aorta. Ketika tekanan darah meningkat, maka reseptor baroreseptor ini meningkat sehingga kecepatan lepas muatan di neuron-neuron terkait meningkat. Sebaliknya, penurunan tekanan darah memperlambat kecepatan lepas muatan-muatan tersebut (Sherwood, 2014).

Pusat integrasi yang menerima impuls aferen tentang keadaan tekanan darah adalah pusat kontrol kardiovaskular, yang terletak di medula di dalam batang otak. Jalur eferennya adalah sistem saraf autonom.



Gambar 5. Ringkasan efek-efek sistem saraf simpatis dan parasimpatis pada tekanan darah

2.3 Hipotensi Pada Anestesi Spinal

Hipotensi merupakan salah satu komplikasi tersering setelah induksi anestesi spinal, baik dalam operasi non-obstetri maupun operasi obstetri (Sarwono, 2016). Hipotensi dapat menyebabkan mual dan muntah, iskemia pada organ penting, kolaps kardiovaskular, dan dalam kasus ibu hamil dapat membahayakan janin (NYSORA, 2019).

Diagnosis hipotensi sebagai komplikasi pada pasien seksio sesarea setelah anestesi spinal dapat ditentukan melalui *Mean arterial pressure* (MAP) dan tekanan darah sistolik. MAP dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{MAP} = \frac{\text{TDS} + 2 \times \text{TDD}}{3}$$

TDD : Tekanan darah diastolik

TDS : Tekanan darah sistolik

Dikatakan hipotensi apabila MAP <60 mmHg dan tekanan darah sistolik <90 mmHg (Zwane, Bishop and Rodseth, 2019).

A. Faktor Risiko Hipotensi

Faktor risiko berkaitan dengan hipotensi pasca anestesi spinal termasuk hipovolemia, hipertensi preoperatif, ketinggian blok simpatis,

usia, berat badan, konsumsi alkohol yang kronik, jumlah *preloading* cairan sebelum anestesi, dan status ASA. Wanita yang menjalani persalinan pervaginam memiliki kemungkinan yang kecil untuk terjadi hipotensi dibandingkan dengan wanita yang akan menjalani operasi seksio sesarea elektif (NYSORA, 2019).

B. Mekanisme Terjadinya Hipotensi Pada Anestesi Spinal

Manifestasi fisiologi yang umum pada anestesi spinal adalah hipotensi dengan derajat yang bervariasi serta bersifat individual. Terdapat banyak mekanisme mengenai bagaimana terjadinya hipotensi akibat anestesi spinal, termasuk efek langsung terhadap sirkulasi pada anestetik lokal, insufisiensi relatif adrenal, paralisis otot skeletal, insufisiensi pernapasan, dan blokade ascending vasomotor medullar. Namun, penyebab utama terjadinya hipotensi adalah blokade preganglionic simpatik (NYSORA, 2019).

Blokade pada sistem simpatis ini akan menyebabkan hipotensi yang diakibatkan menurunnya resistensi vaskular sistemik dan curah jantung. Pada keadaan ini terjadi pooling darah dari jantung dan thoraks ke mesenterium, ginjal, dan ekstremitas bawah (Liguori, 2007; Salinas, 2009).

Respon fisiologi dari anestesi spinal adalah menurunkan kerja simpatis. Serabut saraf simpatis menginervasi otot polos di dinding arteriol dan otot polos vena sehingga, ketika terdapat stimulasi simpatis maka otot polos dinding pembuluh darah akan berkontraksi. Anestetik spinal akan menginterupsi transmisi eferen pada nervus spinal sehingga menyebabkan blokade dari nervus simpatik. Blokade tersebut menyebabkan penurunan tekanan darah yang disertai dengan penurunan detak jantung dan kontraktilitas jantung. Tonus vasomotor ditentukan oleh serabut simpatis yang muncul dari T5 dan L1, yang menginervasi otot polos arteri dan vena. Blokade nervus tersebut menyebabkan vasodilatasi dari pembuluh vena, penurunan pengisian darah dan menurunkan venous return ke jantung (Sherwood, 2014).

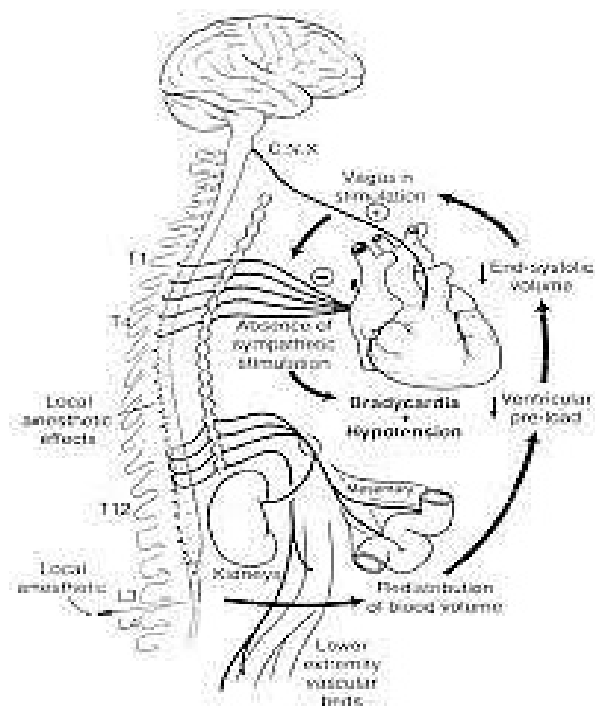
Jadi mudahnya, anestesi spinal akan memblokir nervus simpatik sehingga akan terjadi vasodilatasi dari pembuluh vena, penurunan pengisian

darah dan menurunkan venous return ke jantung yang kemudian akan menyebabkan terjadinya hipotensi.

Derajat hipotensi berhubungan dengan kecepatan obat anestetik lokal ke dalam ruang subaraknoid dan meluasnya blok simpatis. Blok yang terbatas pada dermatom lumbal dan sakral menyebabkan sedikit atau tidak ada perubahan tekanan darah sementara apabila meluas sampai ke tingkat thoraks tengah menyebabkan perubahan tekanan darah yang sedang. Anestesi spinal yang tinggi, di atas dermatom T4-T5, menyebabkan hipotensi yang dalam (Covino, 1994; Salinas, 2009).

Pada ibu hamil, posisi pasien dan kompresi aortokaval akibat gravid uterus mempengaruhi *venous return* saat anestesi spinal, sehingga menyebabkan atau memperburuk keadaan hipotensi (NYSORA, 2019).

Penurunan tekanan darah diperkirakan terjadi setelah onset dari anestetik spinal itu sendiri. Kebanyakan pasien seksio sesarea menggunakan anestetik lokal berupa bupivakain hiperbarik dengan mula kerja 15 menit, maka penurunan darah setelah induksi anestesi lokal akan terlihat di menit ke 15. Hipotensi yang terjadi lebih dari 5 menit akan menyebabkan asidosis fetal, skor APGAR bayi rendah, dan dapat membahayakan ibu, oleh sebab itu hipotensi yang terjadi lebih dari 5 menit akan segera dilakukan intervensi.



Gambar 6. Mekanisme hipotensi

C. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Terjadinya Hipotensi Pada Anestesi Spinal

1) Ketinggian blok simpatis

Hipotensi selama anestesi spinal dihubungkan dengan meluasnya blokade simpatis yang kemudian akan mempengaruhi tahanan vaskuler perifer dan curah jantung. Blokade simpatis yang meluas hingga ke level servikal dapat menyebabkan hipotensi yang berat. Pada blokade simpatis yang terbatas pada rongga thoraks tengah atau lebih rendah menyebabkan vasodilatasi anggota gerak bawah, kemudian tubuh akan melakukan kompensasi dengan vasokonstriksi pada anggota gerak atas atau dengan kata lain vasokonstriksi yang terjadi di atas level dari blok. Hal tersebut diharapkan dapat mengkompensasi terjadinya vasodilatasi yang terjadi dibawah level blok. Pada beberapa penelitian mengatakan bahwa efek terhadap kardiovaskular lebih minimal pada blokade yang terjadi di bawah T5. (Baskoro, 2010).

2) Posis pasien

Stimulasi nervus simpatis pada sistem vena sangat penting dalam memelihara venous return. Blokade simpatis pada anestesi spinal menyebabkan hilangnya fungsi kontrol dan menyebabkan *venous return* menjadi tergantung pada gravitasi. Hipotensi pada anestesi spinal sangat dipengaruhi oleh posisi pasien. Pada ibu hamil kompresi aortokaval pada gravid uterus, dengan nyata sekali mempengaruhi aliran balik vena (*venous return*) selama anestesi spinal. Oleh karena itu, sebaiknya pasien pada posisi sedikit *trendlenburg* sehingga dapat mencegah terjadinya hipotensi berat (NYSORA, 2019).

3) Faktor yang berhubungan dengan kondisi pasien

Kondisi fisik pasien yang dihubungkan dengan tonus simpatis basal, juga mempengaruhi derajat hipotensi. Pada pasien dengan keadaan hipovolemia, tekanan darah dipertahankan dengan peningkatan tonus simpatis yang menyebabkan vasokonstriksi perifer. Hipovolemia dapat

menyebabkan depresi yang serius pada sistem kardiovaskuler selama anestesi spinal, karenanya hipovolemia merupakan kontraindikasi relatif pada anestesi spinal. Tetapi, anestesi spinal dapat dilakukan jika normovolemi dapat dicapai dengan penggantian volume cairan. Pasien hamil, sensitif terhadap blokade simpatis dan hipotensi. Hal ini dikarenakan obstruksi mekanis *venous return* oleh uterus gravid. Pasien hamil harus ditempatkan dengan posisi *Trendelenburg* atau *supine* dengan LUD, segera setelah induksi anestesi spinal untuk mencegah kompresi vena cava. (Baskoro, 2010).

2.4 Pandangan Islam Terhadap Anestesi

Obat bius yang menghilangkan kesadaran ini digolongkan sebagai obat hipnotik. Setelah dibius secara total, sesuai masa cara kerja obat maka dalam waktu tertentu pasien yang usai dioperasi diharapkan kembali tersadar, meskipun tetap harus dalam pengawasan agar pulih kembali. Dalam sekian jenis tindakan bedah besar ini, kerap memakan waktu berjam-jam, yang melampaui waktu-waktu shalat wajib. Bagaimana status shalat pasien yang ditinggalkan tersebut?

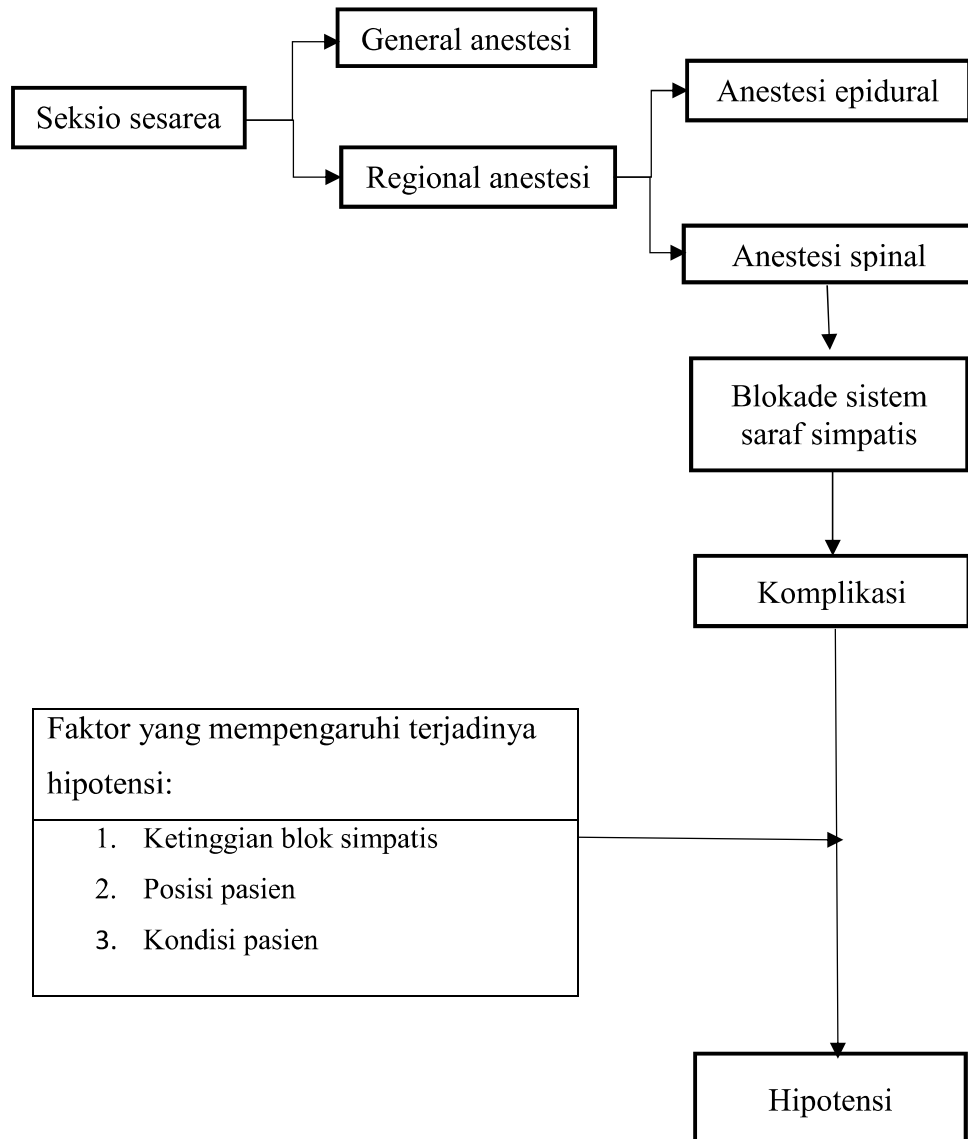
Para ulama kerap menggolongkan masalah ini terkait syarat wajib shalat, yaitu status berakal bagi mukallaf (orang yang memiliki kewajiban suatu ibadah). Imam an-Nawawi mengemukakan pendapat terkait kasus hilangnya akal dan kesadaran yang disebabkan oleh obat bius:

يَتَمَعِدُ بِغَيْرِ الْعَقْلِ يُزِيلُ مِمَّا مَعْنَاهُمَا فِي وَمَا وَالْإِعْمَاءِ الْجُنُونِ أَنْ ذَكَرْنَا قَدْ
 أَمْ وَنَحْوَهُمَا وَالْإِعْمَاءِ الْجُنُونِ مَنْ زَكَرَ كَثْرَ سَوَاءَ إِعَادَةٍ وَلَا الصَّلَاةِ وَجُوبَ يَمْنَعُ
 إِلَيْهِ أَشَارَ كَمَا لِلْحَاجَةِ لِلْعَقْلِ الْمَزِيلِ الدَّوَاءِ شَرِبُ يَجُوزُ - قَالَ أَنْ أَلَى - قَلَّ
 لَمْ هَذِهِ وَالْحَالَةَ عَقْلُهُ زَالَ وَإِذَا حَاجَةً غَيْرَ مِنْ دَوَاءٍ شَرِبَ بِقَوْلِهِ الْمُصَنِّفُ
 مُحَرَّمٌ غَيْرَ بِسَبَبٍ زَالَ لِأَنَّهُ الْإِفَاقَةَ بَعْدَ الصَّلَوَاتِ فَضَاءٌ يَلْزَمُهُ

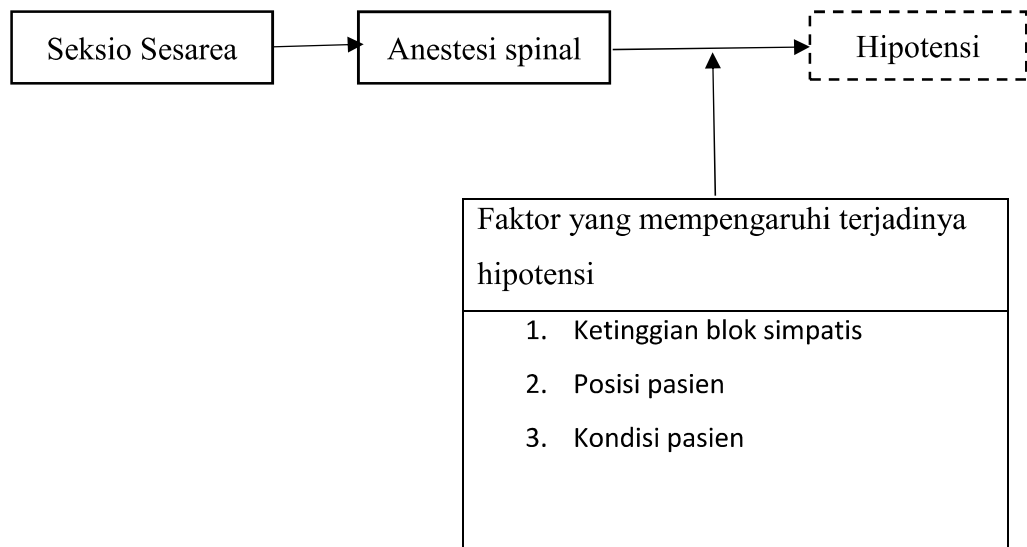
“Kami telah menyebutkan bahwasanya orang gila dan penderita epilepsi dan perkara-perkara yang serupa dengan kedua perkara tersebut yang berupa hal-


hal yang menghilangkan akal (kesadaran) yang dilegalkan syariat, akan menggugurkan kewajiban shalatnya dan tidak diharuskan mengganti shalatnya dan diperbolehkan menggunakan obat yang menghilangkan akal (kesadaran) untuk kebutuhan tertentu. Jika akal (kesadaran) hilang sebab obat tersebut, maka ia tidak harus mengganti shalatnya setelah siuman, karena akal (kesadaran) yang hilang itu bukan disebabkan oleh sesuatu atau tindakan yang diharamkan.”

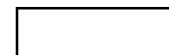
2.5 Kerangka Teori



2.6 Kerangka Konsep



 = Yang akan diteliti

 = Tidak di teliti

2.7 Pertanyaan Penelitian

1. Bagaimana gambaran kejadian hipotensi pada pasien yang menjalani seksio sesarea dengan anestesi spinal di Rumah Sakit Islam Jakarta Cempaka Putih pada bulan Januari – Maret Tahun 2020?
2. Bagaimana tekanan darah pada pasien seksio sesarea sebelum anestesi spinal?
3. Bagaimana MAP pada pasien seksio sesarea sebelum anestesi spinal?
4. Bagaimana tekanan darah pada pasien seksio sesarea setelah anestesi spinal?
5. Bagaimana MAP pada pasien seksio sesarea setelah anestesi spinal?

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Jenis dan Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan desain penelitian deskriptif kuantitatif dengan metode pendekatan *cross sectional*.

3.2 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Rumah Sakit Islam Jakarta Cempaka Putih. Waktu penelitian dilaksanakan pada Januari – Maret 2020.

3.3 Variabel Penelitian

Variabel dalam penelitian ini adalah hipotensi pada pasien seksio sesarea setelah anestesi spinal.

3.4 Definisi Operasional

Tabel 3. 1 Definisi Operasional

No	Variabel	Definisi	Alat Ukur	Cara Ukur	Hasil Ukur	Skala
1	Hipotensi pasca anestesi	Keadaan dimana tekanan darah sistolik < 90 mmHg dan MAP < 60 mmHg	Rekam medik	Melihat rekam medik	1= Iya 2= Tidak	Nominal

2	Tekanan Darah	Tekanan darah Sebelum anastesi spinal dan 15 menit setelah anastesi spinal.	Rekam medik	Melihat rekam medik	- Normal: <120/80 - Pre-hipertensi: 120-139/80-89	Ordinal
No	Variabel	Definisi	Alat Ukur	Cara Ukur	Hasil Ukur	Skala
					- Hipertensi Grade 1: 140-159/90-99 - Hipertensi Grade 2: >160/100 - Hipotensi: < 90/60	
3	MAP (<i>Mean arterial Pressure</i>)	Hasil ukur MAP sebelum dan sesudah anastesi spinal.	Rekam medik	Melihat rekam medik	- MAP rendah: <60 - Normal: 70-100, - MAP tinggi : >100	Ordinal

3.5 Populasi dan Sampel

1) Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pasien yang akan menjalani persalinan dengan prosedur seksio sesarea dengan anastesi spinal di Rumah Sakit Islam Jakarta Cempaka Putih pada bulan Januari – Maret 2020.

2) Sampel

Teknik sampling yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah total sampling, jadi seluruh data pasien yang telah menjalani operasi seksio sesarea dengan anestesi spinal pada bulan Januari – Maret 2020 akan dijadikan sampel pada penelitian ini.

3.6 Kriteria Inklusi dan Eksklusi

1) Kriteria inklusi

Seluruh pasien yang menjalani seksio sesarea dengan anestesi spinal pada bulan Januari – Maret 2020

2) Kriteria eksklusi

Pasien dengan data rekam medis tidak lengkap

3.7 Teknik Pengumpulan Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder. Data sekunder diperoleh dari rekam medik dan status anestesi pasien dari Rumah Sakit Islam Jakarta Cempaka Putih setelah data terkumpul, peneliti akan memeriksa dan mengolah data tersebut.

3.8 Teknik Pengolahan Data

1) *Editing*

Editing merupakan upaya untuk memeriksa kembali kelengkapan pengisian, kebenaran data, dan relevansi data yang diperoleh.

2) *Coding*

Coding merupakan pemberian kode atau mengklasifikasikan data untuk memudahkan pada saat memasukan data ke dalam komputer.

3) *Entry*

Entry atau memasukan data merupakan kegiatan memasukan data yang sudah dalam bentuk kode

4) *Cleaning*

Cleaning atau pembersihan data merupakan kegiatan memeriksa kembali data yang sudah dimasukan agar terhindar dari kesalahan data, ketidak lengkapan data, dan sebagainya.

3.9 Analisis Data

Dalam penelitian ini analisis data yang digunakan adalah analisis univariat.

3.10 Penyajian Data

Penyajian data dalam penelitian ini berupa tabel univariat, yang akan menggambarkan kejadian hipotensi, tekanan darah sebelum dan sesudah anestesi, dan MAP sebelum dan sesudah anestesi.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Deskripsi Penelitian

Pada penelitian ini pengambilan data dilakukan selama 6 hari yaitu dari tanggal 11 – 16 Januari 2020. Tempat dan waktu penelitian dilakukan di Rumah Sakit Islam Jakarta Cempaka Putih, Jl. Cemp. Putih Tengah I No.1, RT.11/RW.5, Cemp. Putih Timur, Kec. Cemp. Putih, Kota Jakarta Pusat, Daerah Khusus Ibukota Jakarta. Penelitian ini dilakukan pada seluruh pasien yang menjalani prosedur persalinan seksio sesarea pada bulan Januari – Maret 2020, seluruh populasi dijadikan sampel, yaitu sebanyak 150 sampel dan tidak ada sampel yang masuk ke dalam kriteria eksklusi.

4.2 Hasil Penelitian

4.2.1 Karakteristik Responden

Usia Responden	Jumlah (n = 150)	Persentase (%)
17-25	2	1.3
26-35	92	61.3
36-45	56	37.3
Total	150	100

Tabel 4.1 Usia Responden

Berdasarkan tabel 4.1 dapat diketahui distribusi dan frekuensi usia pasien yang menjalani operasi seksio sesarea di RSIJ Cempaka Putih pada kategori usia 17-25 tahun sebanyak 2 orang (1,3%), kategori usia 26-35 tahun sebanyak 92 orang (61,3%), dan pada kategori usia 36-45 tahun sebanyak 56 orang (37,3%).

4.2.2 Distribusi Frekuensi dan Persentase Kejadian Hipotensi Berdasarkan TDS dan MAP

Tabel 4.2 Kejadian Hipotensi Berdasarkan TDS dan MAP

Kategori	Kejadian Hipotensi		
	Ya	Tidak	Persentase Kejadian (%)
Tekanan Darah Sistolik			
Normal (<120 mmHg)	0	112	0
Prehipertensi (120-139 mmHg)	0	18	0
Hipertensi Grade 1(140-159 mmHg)	0	8	0
Hipertensi Grade 2 (>160 mmHg)	0	0	0
Hipotensi (<90 mmHg)	12	0	8
MAP			
MAP normal (70-100 mmHg)	0	137	0
MAP rendah (<60 mmHg)	7	0	4,7
MAP tinggi (>100 mmHg)	0	6	0

Berdasarkan tabel 4.2 dapat diketahui kejadian hipotensi pada pasien seksio sesarea pasca anestesi spinal berdasarkan tekanan darah sistolik sebanyak 12 pasien (8%), sedangkan hipotensi berdasarkan MAP sebanyak 7 pasien (4,7%).

4.2.3 Distribusi Frekuensi dan Persentase Tekanan Darah Sebelum Anestesi

Tabel 4.3 Tekanan Darah Pasien Seksio Sesarea Sebelum Anestesi

Kategori Tekanan Darah	Jumlah (n=150)	Persentase (%)
Normal (<120/80 mmHg)	106	70,7
Prehipertensi (120-139/80-89 mmHg)	22	14,7
Hipertensi <i>grade</i> 1 (140-159/90-99 mmHg)	19	12,7
Hipertensi <i>grade</i> 2 (>160/100 mmHg)	0	0
Hipotensi (<90/60 mmHg)	3	2
Total	150	100

Pada tabel 4.3 dapat diketahui bahwa distribusi tekanan darah pada pasien seksio sesarea sebelum anestesi spinal pada kategori normal sebanyak 106 orang (70,7%), prehipertensi sebanyak 22 orang (14,7%), hipertensi *grade* 1 sebanyak 19 orang (12,7%), tidak ada pasien pada hipertensi *grade* 2, dan jumlah pasien hipotensi sebanyak 3 orang (2%).

4.2.4 Distribusi Frekuensi dan Persentase *Mean Arterial Pressure* (MAP) Sebelum Anestesi Spinal

Tabel 4.4 MAP Pasien Seksio Sesarea Sebelum Anestesi

	Jumlah (n=150)	Persentase (%)
Normal (70-100 mmHg)	127	84,7
MAP tinggi (>100 mmHg)	22	14,7
MAP rendah (<60 mmHg)	1	0,7
Total	150	100

Berdasarkan tabel 4.4 dapat diketahui bahwa distribusi MAP (*Mean Arterial Pressure*) pada pasien seksio sesarea sebelum anestesi spinal pada kategori normal sebanyak 127 orang (84,7%), MAP tinggi sebanyak 22 orang (14,7%), dan MAP rendah sebanyak 1 orang (0,7%).

4.2.5 Distribusi Frekuensi dan Persentase Tekanan Darah Setelah Anestesi

Tabel 4.5 Tekanan Darah Pasien Seksio Sesarea Setelah Anestesi

Kategori Tekanan Darah	Jumlah (n=150)	Persentase (%)
Normal (<120/80 mmHg)	88	58.7
Prehipertensi (120-139/80-89 mmHg)	17	11.3
Hipertensi <i>grade</i> 1 (140-159/90-99 mmHg)	7	4.7
Hipertensi <i>grade</i> 2 (>160/100 mmHg)	0	0
Hipotensi (<90/60 mmHg)	38	25.3
Total	150	100

Berdasarkan tabel 4.5 dapat diketahui bahwa distribusi tekanan darah pada pasien seksio sesarea setelah anestesi spinal pada kategori normal sebanyak 88 orang (58,7%), prehipertensi sebanyak 17 orang (11,3%), hipertensi *grade* 1 sebanyak 7 orang (4,7%), dan jumlah pasien hipotensi sebanyak 38 orang (25,3%).

4.2.6 Distribusi Frekuensi dan Persentase *Mean Arterial Pressure* (MAP) Setelah Anestesi Spinal

Tabel 4.6 MAP Pasien Seksio Sesarea Setelah Anestesi

	Jumlah (n)	Persentase (%)
Normal (70-100 mmHg)	137	91,3
MAP tinggi (>100 mmHg)	6	4
MAP rendah (<60 mmHg)	7	4,7
Total	150	100

Berdasarkan tabel 4.6 dapat diketahui bahwa distribusi MAP (*Mean Arterial Pressure*) pada pasien seksio sesarea setelah anestesi spinal pada kategori normal sebanyak 137 orang (91,3%), MAP tinggi sebanyak 6 orang (4%), dan MAP rendah sebanyak 7 orang (4,7%).

4.3 Pembahasan

Pada tabel 4.1 dapat diketahui bahwa kejadian hipotensi pada pasien seksio sesarea pasca anestesi spinal adalah sebanyak 12 orang (8%) sementara pasien yang tidak mengalami hipotensi pasca anestesi spinal sebanyak 138 orang (92%), hasil penelitian ini memiliki persentase lebih rendah dibandingkan penelitian yang telah dilakukan di Rumah Sakit Dr. Hasan Sadikin Bandung yang menyatakan kejadian hipotensi setelah anestesi spinal adalah 49% (Rustini, Fuadi and Surahman, 2016), hal ini mungkin disebabkan karena pasien yang dilakukan tindakan seksio sesarea di Rumah Sakit Dr. Hasan Sadikin Bandung memiliki kondisi fisik yang lebih berisiko (ASA II dan ASA III) untuk terjadinya hipotensi. Namun, hasil penelitian ini tidak berbeda jauh dengan penelitian yang dilakukan oleh Kinsella, dkk, yang menyatakan kejadian hipotensi berkisar antara 7,4% hingga 74,1% (Kinsella dkk., 2018).

Pada tabel 4.2 dapat diketahui kejadian hipotensi berdasarkan tekanan darah sistolik sebanyak 12 orang (8%) sementara itu, kejadian hipotensi berdasarkan MAP sebanyak 7 orang (4,7%). Hasil penelitian ini memiliki persentase lebih rendah dibandingkan penelitian sebelumnya yang telah

dilakukan di *Edendale Hospital*, Afrika Selatan karena pada penelitian tersebut persentase kejadian hipotensi berdasarkan tekanan darah sistolik sebanyak 32,8% dan berdasarkan MAP sebanyak 34,4%, hal ini mungkin disebabkan oleh faktor-faktor risiko yang dimiliki pasien lebih besar pada penelitian ini, sehingga persentase hipotensi lebih besar (Zwane, Bishop dan Rodseth, 2019).

Pada tabel 4.3 dapat diketahui bahwa distribusi tekanan darah pasien seksio sesarea sebelum anestesi spinal berkisar pada tekanan darah normal (<120/80 mmHg) sampai dengan hipertensi (140-159/90-99 mmHg), penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Popi Tanambel di RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou, Manado yang menunjukkan tekanan darah pasien sebelum anestesi spinal berkisar antara tekanan darah normal dan hipertensi (Popi Tanambel, Lucky Kumaat, 2017).

Pada tabel 4.4 dapat diketahui bahwa distribusi *Mean Arterial Pressure* (MAP) pada pasien seksio sesarea sebelum anestesi spinal paling banyak pada kategori normal (70 – 100 mmHg), hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Popi Tanambel di RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou, Manado yang menyatakan MAP awal sebelum anestesi spinal paling banyak di kategori normal (Popi Tanambel, Lucky Kumaat, 2017).

Pada tabel 4.5 dapat diketahui distribusi tekanan darah pada pasien seksio sesarea pasca anestesi spinal paling banyak pada kategori normal yaitu sebanyak 88 orang (58,7%) dan pada kategori hipotensi sebanyak 38 orang (25,3%), hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Popi Tanambel di RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou, Manado yang menunjukkan tekanan darah pasien setelah anestesi spinal paling banyak pada kategori normal (Popi Tanambel, Lucky Kumaat, 2017).

Pada tabel 4.6 dapat diketahui distribusi MAP pada pasien seksio sesarea pasca anestesi spinal paling banyak pada kategori normal yaitu sebanyak 137 orang (91,3%), hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Popi Tanambel di RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou, Manado yang menunjukkan MAP pasien setelah anestesi spinal paling banyak pada kategori normal (Popi Tanambel, Lucky Kumaat, 2017).

Penelitian ini sesuai dengan teori yang menyatakan bahwa setelah anestesi spinal pada ibu hamil akan terjadi efek berupa hipotensi. ini disebabkan karena anestesi spinal mengakibatkan blokade saraf simpatis yang mengatur tonus otot polos pembuluh darah. Kejadian ini lebih berat lagi pada ibu hamil karena adanya penekanan pada aortokaval akibat uterus yang membesar sehingga menyebabkan penurunan tekanan darah.

4.4 Keterbatasan Peneliti

1. Keterbatasan waktu yang dimiliki oleh peneliti sehingga penelitian ini belum cukup untuk menggambarkan kejadian hipotensi pada pasien seksio sesarea pasca anestesi spinal.
2. Peneliti hanya menggambarkan kejadian hipotensi tanpa meneliti faktor risiko yang berkaitan dengan kejadian hipotensi.
3. Durasi waktu saat mengambil data pengukuran tekanan darah pasien pasca anestesi spinal hanya dilakukan pada menit ke-15. Hal ini disebabkan oleh keterbatasan data dalam rekam medik dan keterbatasan serta ketidaktelitian peneliti dalam membaca rekam medik.

BAB V

KESIMPULAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan uraian pembahasan pada bab sebelumnya, maka dapat disimpulkan bahwa kejadian hipotensi berdasarkan tekanan darah sistolik di RSIJ Cempaka Putih sebanyak 12 orang (8%) sementara berdasarkan MAP sebanyak 7 orang (4,7%). Tekanan darah pasien seksio sesarea sebelum anestesi spinal berkisar pada kategori normal (<120/80 mmHg) sampai hipertensi *grade 1* (140-159/90-99 mmHg). MAP pasien seksio sesarea di RSIJ Cempaka Putih sebelum anestesi spinal paling banyak pada kategori normal (70 – 100 mmHg). Tekanan darah pasien seksio sesarea setelah anestesi spinal paling banyak pada kategori normal, yaitu sebanyak 88 orang (58,7%). MAP pasien seksio sesarea setelah anestesi spinal paling banyak pada kategori normal, yaitu sebanyak 137 orang (91,3%).

5.2 Saran

Pada penelitian selanjutnya diharapkan dapat melanjutkan penelitian mengenai gambaran faktor risiko yang berkaitan dengan kejadian hipotensi pada pasien seksio sesarea pasca anestesi spinal. Pada penelitian selanjutnya diharapkan dapat melakukan penelitian dengan durasi lebih lama, sehingga sampel lebih banyak dengan menggunakan desain penelitian yang berbeda.

DAFTAR PUSTAKA

- Bogod, L. M. D. (2018) 'Complications in obstetric anaesthesia', Wiley online library. 73rd edn. <https://doi.org/10.1111/anae.14141>.
- Baskoro, R. (2010) penatalaksanaan hipotensi pada anestesi spinal.
- Cunningham, F. G., Leveno, K. J., Bloom, S. L., Hauth, J. C., Gilstrap, L., & Wenstrom, K. D. (2014). Pregnancy Hypertension. Dalam F. G. Cunningham, K. J. Leveno, S. L. Bloom, J. C. Hauth, L. Gilstrap, & K. D. Wenstrom (Penyunt.), Williams Obstetrics (24th Edition ed.). New York: The McGraw-Hill Companies.
- Daniel DeMers; Daliah Wachs. (2019) 'Physiology, Mean Arterial Pressure', NCBI. Available at: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK538226/>
- Datta, S., Kodali, B. S. and Segal, S. (2010) Obstetric Anesthesia Handbook, Obstetric Anesthesia Handbook. doi: 10.1007/978-0-387-88602-2.
- Fyneface-Ogan, O. (2012) 'Anesthesia for cesarean section', 10.5772/30(Anesthesia for cesarean section).
- GL, B. (2007) 'Small dose spinal bupivacaine for Cesarean delivery does not reduce hypotension but accelerates motor recovery.', NCBI. doi: 10.1007/BF03022316.
- Goodman and Gilman. The pharmacological basis of therapeutics. 11th Edition. Mc Graw Hill: 2006, 204-214.
- Guyton A.C, dan Hall, J.E. 2014. Buku Ajar Fisiologi Kedokteran. Edisi 12. Penerjemah: Ermita I, Ibrahim I. Singapura: Elsevier
- Hernández, M. G. L. et al. (2018) 'Risk factors for hypotension in regional spinal anesthesia for cesarean section. Role of the waist-to-hip ratio and body mass index', Colombian Journal of Anesthesiology, 46(1), pp. 42–48. doi: 10.1097
- John Jairo Páez L.a, J. R. N. (2012) 'Regional versus general anesthesia for cesarean section delivery', Colombian Journal of Anesthesiology, 40.
- Katzung, B.G., Masters, S.B. dan Trevor, A.J., 2014, Farmakologi Dasar & Klinik, Vol.2, Edisi 12, Editor Bahasa Indonesia Ricky Soeharsono et al., Penerbit Buku Kedokteran EGC, Jakarta.

- Kinsella, S. M. et al. (2018) 'International consensus statement on the management of hypotension with vasopressors during caesarean section under spinal anaesthesia', *Anaesthesia*, 73(1), pp. 71–92. doi: 10.1111/anae.14080.
- Kundra, S., Abraham, V. and Afzal, L. (2008) 'Prevention of hypotension during spinal anaesthesia for caesarean section: Ephedrine infusion versus crystalloid preloading', *Journal of Anaesthesiology Clinical Pharmacology*, 24(4), pp. 433–436.
- Latief, Said A. Suryadi, Suryadi, A. Kartini., & Dachlan, M. Ruswan. (2007). *Petunjuk Praktis Anestesiologi* (2 ed). Jakarta: Bagian Anestesiologi dan Terapi Intensif Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia.
- Maayan-Metzger, A. (2010) 'Maternal hypotension during elective cesarean section and short-term neonatal outcome.', NCBI. doi: 10.1016/j.ajog.2009.07.012.
- Morgan GE, Mikhail MS, Murray MJ. *Chronic Pain Management*. In : *Clinical Anesthesiology*, 5th ed. Lange Medical Books/McGraw-Hill, 2013, p. 1023-85.
- Naiborhu Freddy TM. *Perbandingan penambahan midazolam 1 mg dan 2 mg pada bupivakain hiperbarik 15 mg terhadap lama kerja blokade sensorik anestesi spinal*. Departemen Anestesiologi dan Terapi Intensif Fakultas Kedokteran Universitas Sumatera Utara Medan. 2009.
- NYSORA (2019) 'Spinal Anesthesia', (Spinal anesthesia), p. 25. Available at: <https://www.nysora.com/techniques/neuraxial-and-perineuraxial-techniques/spinal-anesthesia/>.
- Popi Tanambel, Lucky Kumaat, D. L. (2017) 'Profil Penurunan Tekanan Darah (Hipotensi) Pada Pasien Sectio Caesarea Yang Diberikan Anestesi Spinal Dengan Menggunakan Bupivakain', *ejournal.unsrat*, 5 no.1. doi: <https://doi.org/10.35790/ecl.5.1.2017.15813>.
- Ratna F. Soenarto, S. C. (2012) *Buku Ajar Anestesiologi*. 1st edn. Jakarta: Departemen Anestesiologi & Terapi Intensif Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia.
- Rihiantoro, T. (2012) 'Preloading Dan Coloadung Cairan Ringer Laktat Dalam Mencegah Hipotensi Pada Anestesi Spinal', *Jurnal Keperawatan*, VIII(2), pp. 174–179.

- Riskesdas (2013) Hasil Riskesdas 2013 Kementrian Kesehatan. Available at: <http://www.depkes.go.id/resources/download/general/HasilRiskesdas2013.pdf>
- Rustini, R., Fuadi, I. and 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), pp. 42–49. doi: 10.15851/jap.v4n1.745.
- Sarwono.2009. Ilmu Kebidanan. Jakarta : Yayasan Bina Pustaka Sarwono Prawirohardjo
- Sherwood, L. 2014. Fisiologi manusia : dari sel ke sistem. Edisi 8. Jakarta: EGC
- Zwane, S. F., Bishop, D. G. and Rodseth, R. N. (2019) 'Hypotension during spinal anaesthesia for Caesarean section in a resourcelimited setting: Towards a consensus definition', *Southern African Journal of Anaesthesia and Analgesia*. Taylor & Francis, 25(1), pp. 1–5. doi: 10.1080/22201181.2018.1550872.

LAMPIRAN 1

LEMBAR PENJELASAN

Saya dr. Resiana Karnina, Sp.An dari Universitas Muhammadiyah Jakarta akan melakukan penelitian yang berjudul **“Gambaran Kejadian Hipotensi Pada Pasien Seksio Sesarea Pasca Anestesi Spinal di Rumah Sakit Islam Jakarta Cempaka Putih Pada Bulan Januari – Maret 2020”**.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran kejadian hipotensi pada pasien seksio sesarea pasca anestesi spinal di Rumah Sakit Islam Jakarta Cempaka Putih pada bulan Januari – Maret 2020. Peneliti mengajak pihak RSIJ Cempaka Putih untuk ikut serta dalam penelitian ini. Penelitian ini membutuhkan beberapa subjek penelitian berupa rekam medis pasien yang menjalani seksio sesarea dengan anestesi spinal di RSIJ Cempaka Putih pada bulan Januari – Maret 2020. Penelitian ini bermanfaat untuk mengetahui gambaran kejadian hipotensi pada pasien seksio sesarea pasca anestesi spinal sehingga dapat mencegah dan mengurangi kejadian hipotensi pada pasien yang menjalani seksio sesarea dengan anestesi spinal.

Pihak RSIJ Cempaka Putih bebas menentukan keikutsertaan dalam penelitian ini tanpa ada paksaan. Pihak RSIJ Cempaka Putih bebas untuk mengundurkan diri atau berubah pikiran setiap saat tanpa dikenai denda atau sanksi apapun.

Apabila pihak RSIJ Cempaka Putih bersedia berpartisipasi, pihak RSIJ Cempaka Putih dimohon untuk menandatangani lembar persetujuan ini. Prosedur selanjutnya akan dijelaskan oleh peneliti. Apabila terdapat informasi yang belum jelas, Pihak RSIJ Cempaka Putih dapat bertanya kepada peneliti.

Semua informasi yang berkaitan dengan identitas subjek penelitian akan dirahasiakan dan hanya akan diketahui oleh peneliti. Hasil penelitian ini akan dipublikasikan tanpa identitas subjek penelitian.

Pihak RSIJ Cempaka Putih diberi kesempatan untuk menanyakan semua hal yang belum jelas yang berkaitan dengan penelitian ini. Apabila dibutuhkan penjelasan lebih lanjut, pihak RSIJ Cempaka Putih dapat menghubungi peneliti, dr. Resiana Karnina, Sp.An pada No. HP 08129659493. Pihak RSIJ Cempaka Putih juga dapat menanyakan perihal penelitian ini kepada Komite Etik Penelitian Kesehatan Fakultas Kedokteran dan Kesehatan Universitas Muhammadiyah Jakarta (Telp. 081227606034; email: kepkfkumj@gmail.com).

Ketersediaan partisipasi pihak RSIJ Cempaka Putih sangat berarti pada keberhasilan penelitian ini. Atas kerjasamanya, saya ucapkan terima kasih.

Jakarta,

Peneliti,

Resiana Karnina

LAMPIRAN 2

Hasil Univariat

Tekanan darah Setelah Anestesi

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Normal	88	58.7	58.7	58.7
	Prehipertensi	17	11.3	11.3	70.0
	Hipertensi	7	4.7	4.7	74.7
	Hipotensi	38	25.3	25.3	100.0
	Total	150	100.0	100.0	

Kejadian Hipotensi

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	ya	12	8.0	8.0	8.0
	tidak	138	92.0	92.0	100.0
	Total	150	100.0	100.0	

Hipotensi TDS

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Ya	12	8.0	8.0	8.0
	tidak	138	92.0	92.0	100.0
	Total	150	100.0	100.0	

Hipotensi MAP

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	tidak	143	95.3	95.3	95.3
	iya	7	4.7	4.7	100.0
	Total	150	100.0	100.0	

Usia Responden

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	17-25	2	1.3	1.3	1.3
	26-35	92	61.3	61.3	62.7
	36-45	56	37.3	37.3	100.0
	Total	150	100.0	100.0	

MAP Sebelum Anestesi

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Hipotensi	1	.7	.7	.7
	Normal	127	84.7	84.7	85.3
	MAP tinggi	22	14.7	14.7	100.0
	Total	150	100.0	100.0	

TD Sebelum Anestesi

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Normal	106	70.7	70.7	70.7
	Prehipertensi	22	14.7	14.7	85.3
	Hipertensi	19	12.7	12.7	98.0
	Hipotensi	3	2.0	2.0	100.0
	Total	150	100.0	100.0	

MAP Setelah Anestesi

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	MAP rendah	7	4.7	4.7	4.7
	MAP Normal	137	91.3	91.3	96.0
	MAP Tinggi	6	4.0	4.0	100.0
	Total	150	100.0	100.0	