

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Anestesi regional merupakan suatu anestesi yang bersifat lebih ke arah analgesik karena cara kerjanya, yaitu menghilangkan nyeri dengan pasien tetap sadar dan hanya regio yang diblok atau diberi anestesi saja yang tidak merasakan nyeri. Anestesi regional biasanya digunakan pada operasi seksio sesaria, hernia, operasi ortopedi bagian perut ke bawah. Teknik anestesi regional terbagi dalam blok spinal, epidural, dan kaudal yang termasuk dalam teknik blokade sentral, kemudian blok pleksus brakialis, aksila dan analgesik regional intaverna yang merupakan bagian dari teknik blokade perifer (Pramono, 2016).

Jenis teknik anestesi regional yang banyak digunakan adalah blok spinal atau spinal anestesi. Teknik ini banyak digunakan karena keamanannya dan memiliki kelebihan seperti komplikasi yang rendah, pemulihan ekstremitas bawah yang cepat, tingkat analgesi yang baik sehingga menghasilkan kontrol nyeri yang baik, fungsi pencernaan pulih dengan cepat dan pernafasan yang terkontrol (Hunie et al., 2021). Namun, dibalik kelebihannya teknik ini juga memiliki beberapa efek samping salah satunya berupa mual dan muntah (*nausea & vomiting*) (Olawin & Das, 2022).

Mual dan muntah merupakan komplikasi tersering yang dialami pasien operasi dan lebih sering lagi dialami oleh pasien operasi sesar yang dimana operasi tersebut dilakukan dengan anestesi spinal. Insiden kejadian *nausea & vomiting*-nya cukup tinggi, mencapai 80 persen. Faktor yang dapat mempengaruhi terjadinya mual dan muntah dapat berupa stimulasi saraf vagus, korteks serebral, badan vestibular dan zona rangsangan kemoreseptor (Simeneh Endalew et al., 2018).

Dalam hitungan global, kejadian pada *intraoperative nausea and vomiting* atau mual muntah pasca anestesi spinal pada pasien seksio sesaria mencapai angka 40-80%. *Intraoperative nausea & vomiting* dan dapat menyebabkan ketidaknyamanan pada pasien dan mungkin mengganggu prosedur

operasi (Ashagrie et al., 2020). Dari hasil penelitian yang dilakukan oleh (Chekol et al., 2021a) dari 246 partisipan, 40.5% mengalami IONV.

Dari hasil penelitian yang dilakukan Chekol, et al (2021 IONV pada operasi sesar dengan anestesi spinal disebabkan oleh beberapa faktor seperti usia lebih dari 30 tahun, kehamilan pertama, riwayat *motion sickness*, operasi darurat dan kebutuhan oksigen (Chekol et al., 2021a).

Sedangkan menurut penelitian yang telah dilakukan oleh (Ashagrie et al., 2020) dari 373 partisipan pada operasi sesar dengan spinal anestesi, kejadian IONV 18.5% atau hanya 69 orang yang mengalami IONV. Hipotensi, merasa sakit saat dilakukan operasi, *body mass index* dan kehamilan yang bersiko menjadi faktor yang secara signifikan berpengaruh terhadap kejadian IONV (Ashagrie et al., 2020).

Kejadian dan muntah intraoperatif pada anestesi spinal memiliki beberapa etiologi yaitu hipotensi, hiperaktivitas vagal, nyeri visceral, suplementasi opioid intravena, uterotonika tetapi etiologi spesifiknya belum dapat ditentukan. (Ashagrie et al., 2020). Reseptor dopamin, serotonin, histamin, dan muskarinik berperan dalam proses ini (Chekol et al., 2021a).

Untuk mencegah IONV selama operasi caesar, tekanan darah harus dipantau secara ketat, penggunaan opioid harus diminimalkan, teknik operasi harus lembut dengan perpindahan rahim yang minimal (tidak keluar melalui sayatan), uterotonika dan antibiotik harus diberikan dalam infus encer dan lambat. Mengidentifikasi faktor penyebab IONV sangat membantu untuk mencegah dampaknya terhadap operasi dan kepuasan pasien (Chekol et al., 2021a).

Berdasarkan latar belakang di atas maka peneliti tertarik melakukan penelitian dengan judul gambaran *Intraoperative nausea & vomiting* (IONV) pada pasien seksio sesaria dengan anestesi spinal di RSIA Pramaliesia Batang Kuis.

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana gambaran kejadian IONV pada pasien seksio sesaria dengan anestesi spinal di RSIA Pamaliesia Batang Kuis?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Mengetahui gambaran kejadian IONV pada pasien seksio sesaria dengan anestesi spinal di RSIA Pamaliesia Batang Kuis.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Mengetahui karakteristik distribusi responden
2. Mengetahui gambaran kejadian IONV pada pasien seksio sesaria dengan anestesi spinal di RSIA Pramaliesia Batang Kuis berdasarkan usia.
3. Mengetahui gambaran kejadian IONV pada pasien seksio sesaria dengan anestesi spinal di RSIA Pramaliesia Batang Kuis berdasarkan perubahan hemodinamik tekanan darah.
4. Mengetahui gambaran kejadian IONV pada pasien seksio sesaria dengan anestesi spinal di RSIA Pramaliesia Batang Kuis berdasarkan tipe operasi.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat menambah informasi dan mendapatkan pengetahuan mengenai IONV pada pasien seksio sesaria dengan anestesi spinal.

1.4.2 Manfaat Praktis

Penelitian ini dapat dijadikan sebagai referensi ilmu pengetahuan dalam kejadian IONV pada pasien seksio sesaria dengan anestesi spinal.

1.4.3 Bagi Universitas Islam Sumatera Utara

Hasil penelitian ini diharapkan dapat membantu dan menambah informasi tentang efek samping spinal anestesi dan IONV.

1.4.4 Bagi Institusi Rumah Sakit

1. Dasar pertimbangan untuk melakukan evaluasi efektivitas dengan spinal anestesi pada pasien seksio sesaria.
2. Dasar pertimbangan bagi tenaga medis untuk melakukan tatalaksana atau pencegahan cepat dan tepat untuk menjaga kenyamanan pasien.

1.4.5 Bagi Masyarakat

Untuk menambah pengetahuan bagi pembaca tentang Intraoperative Nausea And Vomiting.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Landasan Teori

2.1.1 *Nausea & Vomiting*

2.1.1.1 Definisi

Mual atau *nausea* diartikan sebagai keinginan untuk muntah atau gejala yang dirasakan ditenggerokan dan di daerah sekitar lambung yang menandakan kepada seseorang bahwa ia akan segera muntah. Muntah atau *vomiting* diartikan sebagai pengeluaran isi lambung melalui mulut yang seringkali membutuhkan dorongan yang sangat kuat (Falah & Permana, 2022).

Nausea & vomiting atau mual dan muntah adalah gejala umum yang dapat terjadi sebagai kondisi kronis atau berulang, namun dalam banyak kasus sulit ditangani. Mual dan/atau muntah terjadi dalam berbagai keadaan klinis, seperti periode pasca operasi, dan sering dikaitkan dengan penggunaan agen kemoterapi atau akibat penyakit atau disfungsi sistem gastrointestinal termasuk gangguan motilitas. Pada beberapa pasien dengan mual dan muntah tidak ditemukan penyebab yang jelas. Sementara kejadian akut yang terkait dengan penyebab spesifik (misalnya mabuk perjalanan) mungkin mudah ditangani, mual dan muntah kronis yang terkait dengan penyakit seperti gastroparesis atau sebagai gangguan fungsional, dapat melumpuhkan paten dan sulit dikelola. Secara tradisional, farmakoterapi telah menjadi landasan penatalaksanaan, tetapi pendekatan ini terbukti tidak memadai pada sejumlah pasien (Heckroth & Luckett, 2019).

2.1.1.2 Patofisiologi

Vomiting atau mual adalah keluarnya isi gastrointestinal melalui mulut. *Retching* adalah kontraksi otot respirasi (diafragma, dada, dinding abdomen) yang spasmodik dan ritmik disertai dengan terdorong nya lambung dan esofagus tanpa disertai dengan keluarnya isi gastrointestinal (Hasibuan & Pratama, 2022).

Muntah dan *retching* adalah respon pasien yang dapat dilihat, sedangkan mual lebih bersifat subjektif dan merupakan sensasi kurang nyaman yang

berhubungan dengan kecenderungan untuk muntah. Muntah tidak sama dengan refluks ataupun regurgitasi yang terjadi secara pasif akibat relaksasi sfingter esofagus pada pasien koma ataupun pada bayi (Hasibuan & Pratama, 2022).

Mekanisme sistem saraf pusat dan perifer menyebabkan berbagai macam respon emesis pada pasien. Mual merupakan perasaan subjektif; sedangkan retching dan muntah merupakan respon objektif. Mekanisme perifer yaitu mual dan muntah muncul dihubungkan dengan penyebab mekanis seperti fisiologi gastrointestinal, dan respon fisiologis gastrointestinal (Zhong et al., 2021).

Sistem saraf pusat dan perifer memiliki peran dalam mekanisme mual dan muntah. Impuls pada aferen dan eferen memberikan tingkatan stimulasi mual dan muntah yang akan dialami pasien. Saraf Vagus merupakan jalur aferen menuju pusat mual muntah di otak. (Zhong et al., 2021)

Distensi mekanik pada usus gastrointestinal memberikan stimulus langsung ke saraf vagus (Saraf Kranial X). Usus yang mengalami distensi dapat disebabkan oleh udara, nitrous oxide, cairan, atau zat beracun. Saraf vagus memiliki serabut aferen yang mencapai ke pusat muntah dan ke vestibular yang merupakan bagian dari *vestibulocochlear* saraf kranial ke-8. Akan mengakibatkan *retching* dan muntah yang sesudah nya memberikan stimulus sistem saraf simpatis akan menimbulkan gejala meningkatnya denyut nadi, sekresi pada saluran nafas, dan berkeringat (Hasibuan & Pratama, 2022).

Jalur neural sistem saraf pusat yang menyebabkan mual muntah merupakan sistem yang rumit dan interaktif. Cortex cerebri, thalamus, hypothalamus, meninges, cerebellum, pons, dan medulla oblongata terlibat pada pusat muntah, keseimbangan dan mabuk perjalanan. Tindakan fisik muntah berasal dari pusat muntah dan *chemoreceptor trigger zone* (CTZ). Penelitian mengindikasikan terdapat nukleus spesifik pada formasi retikular merupakan tempat penting untuk menghasilkan emesis, termasuk juga kelompok nuklear respiratorius, dan nukleus pada traktus soliter (NST). *Chemoreceptor trigger zone* (CTZ) terletak di medulla oblongata pada dasar ventrikel ke-4 area otak yang bernama area postrema. Cerebellum dan sistem vestibular sangat berdekatan dengan CTZ pada dasar pons. Terdapat berbagai macam jalur yang dapat mempengaruhi CTZ, secara perifer

maupun sistem pusat. NST berhubungan dengan area postrema yang terdapat *blood brain barrier* yang terletak diantara dua struktur tersebut (Hasibuan & Pratama, 2022).

Reseptor-reseptor CNS berhubungan dengan mual dan muntah berkaitan dengan pusat muntah pada otak. Area CNS neuroanatomi yang memiliki reseptor-reseptor yang berkaitan. Reseptor yang terletak di area postrema dan CTZ ialah mu, dopamine tipe 2 (D2), substansi P neurokinin tipe 1 (NK1), serotonin 5-hydroxytryptamine tipe 3 (5HT3), dan reseptor cholinergic muscarinic (M1). Dan di NST terdapat mu, 5HT3, dan reseptor NK1. Serta reseptor muscarinic (M3 dan M5), cholinergic (M1) dan reseptor histamin (H1) terletak di sistem vestibular (Hasibuan & Pratama, 2022).

2.1.1.3 Patofisiologi Mual Muntah Pasca Anestesi

Ada lima jalur aferen utama yang terlibat dalam merangsang muntah sebagai berikut (Shaikh et al., 2016):

- a. Zona pemicu kemoreseptor (CTZ)
- b. Jalur mukosa vagal dalam sistem gastrointestinal
- c. Jalur saraf dari sistem vestibular
- d. Jalur refleks aferen dari korteks serebral
- e. Aferen otak tengah.

Stimulasi salah satu jalur aferen ini dapat mengaktifkan sensasi muntah melalui reseptor kolinergik (muskarinik), dopaminergik, histaminergik, atau serotonergik.

Situs neuroanatomi yang mengendalikan mual dan muntah adalah wilayah jelas yang disebut “pusat muntah” yang berada dalam batang otak. Ia menerima masukan aferen dari jalur yang disebutkan di atas. Selanjutnya interaksi lebih lanjut terjadi dengan nukleus traktus solitarius.

Reseptor neurokinin-1 (NK-1) yang terletak di area postrema berperan penting dalam emesis. CTZ berada di luar sawar darah-otak dan bersentuhan dengan cairan serebrospinal (CSF) yang memungkinkan zat dalam darah dan CSF berinteraksi. Racun atau obat yang teradsorpsi dalam darah dapat menyebabkan mual dan muntah akibat rangsangan CTZ. Stimulasinya dapat mengirimkan pemicu emetogenik ke pusat muntah di batang otak untuk mengaktifkan refleks muntah.

Pusat muntah juga dapat dirangsang oleh gangguan pada usus atau orofaring, pergerakan, nyeri, hipoksemia, dan hipotensi. Sinyal eferen diarahkan ke saraf glossopharyngeal, hipoglossus, trigeminal, aksesori, dan segmental tulang belakang.

Mual muntah pada pembedahan umumnya dipengaruhi oleh berbagai faktor yang berhubungan dengan pasien, pembedahan, dan anestesi serta memerlukan pelepasan 5-hydroxytryptamine (5-HT) dalam rangkaian peristiwa saraf yang melibatkan saraf pusat dan saluran pencernaan. Reseptor 5-HT subtype 3 (5-HT₃) berpartisipasi secara selektif dalam respons muntah.

2.1.1.4 Penatalaksanaan

Pada penatalaksanaan obat-obat untuk mual dan muntah dapat diklasifikasikan berdasarkan aksi terhadap reseptor (Hendro et al., 2018).

Tabel 2.1 Penatalaksanaan Mual Muntah Berdasarkan Reseptor Mual Muntah

Antagonis Reseptor	Contoh Obat Antiemesis
Serotonin (5-hydroxytryptamine subtype 3) antagonis	Ondansetron, granisetron, dolasetron, ramostren, palonoson, tropisetron, kortikosteroid
Antikolinergik/antimuskarinis	Scopolamine
Antagonis Histamin (H ₁)	Promethazine, perphenazine, dimenhydrinate, diphenhydramine, meclizine, chlorpromazine
Antagonis Dopamine (D ₂)	Domperidone, chlorpromazine, metoclopramide, droperidol, haloperidol
Antagonis Neurokinin-1	Aprepitant, cospitant, rolapitant

Sumber: (Hendro et al., 2018)

2.1.2 Intraoperative Nausea & Vomiting (IONV)

2.1.2.1 Intraoperative Nausea & Vomiting

Mual dan muntah dengan onset selama operasi dan bertahan pada periode pasca operasi menyebabkan berkurangnya kenyamanan pasien, keterlambatan keluar dari rumah sakit, dan peningkatan biaya. Masalah ini perlu mendapat perhatian lebih ketika beberapa konsekuensi yang mungkin terjadi, seperti dehidrasi, ketidakseimbangan elektrolit, dehisensi luka, hipertensi dan perdarahan vena, ruptur esofagus, obstruksi jalan napas, dan pneumonia aspirasi mungkin dapat diperhitungkan (Semiz et al., 2017).

Mual dan muntah tidak sering terjadi pada berbagai macam operasi pembedahan. Namun, masalah ini muncul lebih sering pada operasi caesar dengan anestesi regional. Peningkatan tekanan intra-gastrik, hipotensi, peregangan peritoneum (eksteriorisasi rahim), menggunakan opioid, menggunakan agen uterotonika, dan status mental pasien dapat menyebabkan resiko IONV semakin tinggi. Hipotensi yang terkait dengan anestesi spinal, epidural, dan spinal-epidural (gabungan) merupakan faktor kontribusi yang sangat penting untuk IONV. Beberapa detail yang terkait dengan teknik pembedahan, seperti peritonealisasi, eksteriorisasi uterus untuk penjahitan, dan pencucian peritoneum, juga dapat menyebabkan IONV (Semiz et al., 2017).

2.1.2.2 Etiologi

Menurut (Jelting et al., 2017) beberapa penyebab, terjadi IONV meliputi hipotensi, hiperaktivitas vagal, nyeri viseral, suplementasi iv opioid, agen uterotonika dan gerakan. Selain itu ada beberapa penyebab IONV pada pasien dengan persalinan SC dengan anestesi spinal, yaitu sebagai berikut :

a. Hipotensi intraoperatif

Hipotensi Intraoperatif terjadi pada 75% wanita yang menerima anestesi spinal untuk persalinan SC. Hal ini mengakibatkan iskemia batang otak dan konsekuensi aktivasi pusat muntah sehingga terjadi penurunan aliran darah splanchnik yang diinduksi oleh hipotensi sebagai faktor emetogenik dari saluran

pencernaan, seperti serotonin. Penghindaran hipotensi ibu secara signifikan mengurangi IONV. Klasifikasi tekanan darah menurut JNC VIII adalah :

- Normal $<120 / <80$
- Prehipertensi 120-139 / 80-89
- Stage 1 hipertensi 140-159 / 90-99
- Stage 2 Hipertensi $\geq 160 / \geq 100$

Sedangkan untuk ukuran hipotensi atau ekanan darah rendah adalah suatu keadaan dimana tekanan darah lebih rendah dari 90/60 mmHg (Sharma et al., 2023).

b. Nyeri intraoperatif

Nyeri intraoperatif dihantarkan melalui serat-serat A and C, namun pada anestesi lokal memblokir C-fibers yang membawa nyeri viseral yang dapat menginduksi IONV. Obat opioid yang bersifat lipofilik pada spinal anestesi seperti fentanil dan sufentanil dapat meningkatkan kualitas blok dan mengurangi IONV.

c. Obat uterotonika dan antibiotik

Obat uterotonika dalam praktek saat ini, seperti ergonovin adalah yang paling emetogenik karena interaksinya dengan dopaminergik, serotonergik dan reseptor α -adrenergik, Oksitosin atau carbetocin juga dapat menginduksi IONV sekunder untuk efek hipotensi, yang dapat dicegah adalah dengan memberikan dosis minimal melalui infus lambat. Untuk antibiotik yang umum digunakan seperti cefazolin memiliki telah dikaitkan dengan IONV, dan pemberian lambat dari agen tersebut dianjurkan untuk mengurangi risiko IONV.

d. Stimulus pembedahan

Eksteriorisasi uterus secara signifikan meningkatkan IONV dua kali lipat kali lipat, sedangkan intra abdominal irigasi meningkatkan risiko IONV sebesar 70% dan PONV sebesar 92%. Oleh karena itu, teknik bedah yang tepat memainkan peran penting dalam mengurangi IONV, dengan eksteriorisasi uterus, irigasi peritoneal, dan manipulasi visceral yang berlebihan dihindari jika memungkinkan untuk dilakukan.

Menurut penelitian (Chekol et al., 2021a) beberapa faktor yang mempengaruhi kejadian IONV adalah sebagai berikut :

1. Usia lebih dari 30 tahun

Umur atau usia merupakan satuan waktu yang digunakan untuk mengukur keberadaan suatu makhluk, baik yang masih hidup maupun mati. World Health Organization/WHO (2016) membagi kriteria umur menjadi 4 bagian, yaitu anak-anak (0-17 tahun), pemuda (18-65 tahun), setengah baya (66-79 tahun), orang tua (80- 99 tahun), dan orang tua berusia panjang (> 100 tahun). Menurut penelitian Chekol, ibu melahirkan pada usia 30 tahun atau lebih, enam kali lebih beresiko mengalami IONV.

2. Kelahiran pertama

Ibu dengan pengalaman melahirkan pertama kali beresiko lebih tinggi mengalami IONV. Dapat disebabkan karna perubahan fisik dan tubuh yang baru beradaptasi dengan kehamilan pertama.

3. *Motion sickness*

Pasien yang mengalami motion sickness lebih mungkin untuk terkena IONV. Pada pasien dengan riwayat motion sickness atau PONV risiko kejadian IONV di masa depan meningkat dua sampai tiga kali karena diyakini memiliki batas bawah toleransi yang rendah.

4. Operasi *emergency*

Operasi dalam pelaksanaannya ada yang bisa direncanakan dan ada yang harus segera dilakukan. Bila operasi telah direncanakan beberapa saatsebelumnya disebut sebagai operasi elektif, sedangkan bila dilakukan secara mendadak disebut sebagai operasi cito (*emergency*). Pasien dengan operasi elektif atau terjadwal memiliki angka kejadian IONV lebih rendah dari yang menjalani sesar dengan operasi *emergency*.

5. Suplemen oksigen

Pasien yang diberi oksigen 100% selama operasi dilakukan tidak mengalami IONV. Oksigen 100% membantu mengurangi hipoperfusi pada otak yang menyebabkan hipotensi, sehingga menurunkan kejadian IONV.

2.1.3 Anestesi Spinal

2.1.3.1 Definisi

Anestesi spinal (subarahnoid) adalah anestesi regional dengan tindakan penyuntikan obat anestesi lokal ke dalam ruang subarahnoid. Anestesi spinal disebut juga sebagai blok spinal intradural atau blok intratekal (Luselya, 2023). Suntikan pada anestesi spinal diberikan menghadap kebawah. Blokade yang dilakukan pada lumbal 3-4 menghasilkan blokade di daerah puser bagian bawah, biasanya teknik ini dilakukan untuk seksio sesaria, hernia dan apendisitis. Sedangkan suntikan pada lumbal 4-5 sering dilakukan untuk operasi hemoroid dan daerah kemaluan (Pramono, 2016).

Jarum akan mencapai ruang subarahnoid dengan menembus kulit kemudian subkutan, kemudian berturut turut melewati ligamnetum inter-spinosum, ligamentum flavum, ruang eoidural, durameter dan ruang subarahnoid. Keluarnya *liquor cerebrospinalis* (LCS) menjadi tanda bahwa ruang subarahnoid sudah dicapai. Prosedur anestesi spinal diawali dengan menentukan arah blokade, kemudian pasien diposisikan tidur miring atau duduk, setelah diposisikan, pasien diberikan anestesi lokal yang telah ditentukan kedalam ruang subarahnoid (Pramono, 2016).

2.1.3.2 Indikasi

Anestesi spinal umumnya digunakan untuk prosedur pembedahan yang dilakukan pada bagian bawah, panggul, perineum, dan ekstremitas bawah, atau sering digunakan untuk prosedur operasi di bawah umbilikus (Olawin & Das, 2022). Anestesi spinal dianggap sebagai teknik yang populer dan diterima dengan baik untuk seksio sesaria karena memiliki keunggulan tertentu dibandingkan anestesi umum seperti onset yang cepat, tingkat keberhasilan yang tinggi, efek samping ibu dan janin yang lebih sedikit dengan ketidaknyamanan ibu yang rendah (Kishore et al., 2016).

2.1.3.3 Kontraindikasi

Sebelum menerima anestesi spinal, penting untuk memberikan evaluasi medis menyeluruh untuk memastikan tidak ada kontraindikasi absolut dan untuk meminimalkan risiko dan komplikasi. Meskipun kontraindikasi jarang terjadi, berikut adalah beberapa di antaranya (Olawin & Das, 2022):

1. Penolakan pasien
2. Infeksi lokal atau sepsis di tempat suntikan
3. Gangguan perdarahan, trombositopenia, atau antikoagulasi sistemik (sekunder dari peningkatan risiko hematoma epidural tulang belakang)
4. Stenosis aorta parah
5. Peningkatan tekanan intrakranial
6. Lesi yang menempati ruang di otak
7. Gangguan anatomi tulang belakang
8. Hipovolemia mis. setelah perdarahan masif, termasuk pada pasien kebidanan
9. Alergi
10. Sindrom Ehlers Danlos, atau gangguan lain yang menyebabkan resistensi terhadap anestesi lokal.

2.1.3.4 Komplikasi

Komplikasi parah diyakini sangat jarang terjadi, namun frekuensinya mungkin diremehkan. Beberapa yang umum adalah (Olawin & Das, 2022):

1. Sakit punggung (lebih sering dengan anestesi epidural)
2. Sakit kepala fungsi postdural mual, muntah
3. Hipotensi
4. Gangguan pendengaran frekuensi rendah
5. Anestesi spinal total
6. Cedera neurologis
7. Hematom tulang belakang
8. Arachnoiditis
9. Sindrom neurologis sementara (terutama dengan lidokain)

2.1.3.5 Teknik Dan Prosedur

Teknik dan prosedur *Regional Anesthesia (RA) Subarachnoid Block (SAB)* yaitu posisi duduk atau posisi tidur lateral dekubitus dengan tusukan pada garis tengah ialah posisi yang paling sering dikerjakan. Biasanya dikerjakan di atas meja operasi tanpa dipindah lagi dan hanya diperlukan sedikit perubahan posisi pasien. Perubahan posisi berlebihan dalam 30 menit pertama akan menyebabkan menyebarnya obat. Adapun langkah-langkah dalam melakukan anestesi spinal adalah sebagai berikut (Weinstein et al., 2018):

- a. Setelah dimonitor, tidurkan pasien misalkan dalam posisi lateral dekubitus. Beri bantal kepala, selain enak untuk pasien juga supaya tulang belakang stabil. Buat pasien membungkuk maksimal agar processus spinosus mudah teraba. Posisi lain adalah duduk.
- b. Penusukan jarum spinal dapat dilakukan pada L2-L3, L3-L4, L4-L5. Tusukan pada L1-L2 atau di atasnya berisiko trauma terhadap medulla spinalis.
- c. Sterilkan tempat tusukan dengan betadin atau alkohol.
- d. Beri anastesi lokal pada tempat tusukan, misalnya dengan lidokain 1-2% 2-3ml.
- e. Cara tusukan median atau paramedian. Untuk jarum spinal besar 22G, 23G, 25G dapat langsung digunakan. Sedangkan untuk yang kecil 27G atau 29G dianjurkan menggunakan penuntun jarum yaitu jarum suntik biasa sempit 10cc. Tusukkan introduser sedalam kira-kira 2cm agak sedikit ke arah sefal, kemudian masukkan jarum spinal berikut mandrinnya ke lubang jarum tersebut.
- f. Jika menggunakan jarum tajam (Quincke-Babcock) irisan jarum (bevel) harus sejajar dengan serat duramater, yaitu pada posisi tidur miring bevel mengarah ke atas atau ke bawah, untuk menghindari kebocoran likuor yang dapat berakibat timbulnya nyeri kepala paska spinal.
- g. Setelah resensi menghilang, mandrin jarum spinal dicabut dan keluar likuor, pasang sempit berisi obat dan obat dapat dimasukkan pelan-pelan

(0,5ml/detik) diselingi aspirasi sedikit, hanya untuk meyakinkan posisi jarum tetap baik.

- h. Kalau anda yakin ujung jarum spinal pada posisi yang benar dan likuor tidak keluar, putar arah jarum 90° biasanya likuor keluar. Untuk analgesia spinal kontinyu dapat dimasukan kateter.

2.1.3.6 Spinal Anestesi Pada Pasien Seksio Sesar

Perubahan fisiologis pada ibu hamil dapat mempengaruhi pada anestesi yang diberikan. Secara internasional, *Obstetric Anaesthesia Guidelines* merekomendasikan teknik anestesi spinal ataupun epidural dibandingkan dengan anestesi umum untuk sebagian besar seksio sesarea. Menurut penelitian yang dilakukan di Amerika Serikat pada tahun 1992, anestesi spinal dilakukan lebih dari 80% seksio sesarea. Alasan utama direkomendasikannya anestesi regional pada seksio sesarea adalah risiko terjadinya kegagalan intubasiendotrakea serta kemungkinan terjadi aspirasi bila dilakukan dengan anestesi umum. Dengan teknik spinal dapat diperoleh hasil anestesi yang memuaskan di bagian perineum, anus, dan sebagian isi panggul bagian bawah. Pada anestesi spinal, anestetik diberikan di ruang araknoid yang berisi *liquor cerebro spinal* (LCS). Anestetik akan tersebar di dalam dan berdifusi ke saraf yang masuk dan keluar dari medulla spinalis. Teknik anestesi ini merupakan metode yang baik digunakan pada wanita hamil karena sederhana, onsetnya yang cepat, dan ibu tetap terjaga pada saat kelahiran berlangsung (Sirait & Yuda, 2019).

2.1.4 Seksio Sesar

2.1.4.1 Definisi

Seksio sesaria merupakan persalinan janin melalui sayatan perut terbuka (laparotomi) dan sayatan di rahim (histerotomi). Sesar pertama yang didokumentasikan terjadi pada 1020 M dan sejak itu prosedurnya telah berkembang pesat (Sung & Mahdy, 2022).

Saat ini seksio sesaria merupakan operasi yang paling sering dilakukan di Amerika Serikat dengan lebih dari 1 juta wanita melahirkan melalui operasi caesar setiap tahun. Angka persalinan sesar naik dari 5% pada tahun 1970 menjadi 31,9% pada tahun 2016. Meskipun ada upaya berkelanjutan untuk mengurangi tingkat

bedah sesar, para ahli tidak mengantisipasi penurunan yang signifikan setidaknya selama satu atau dua dekade. Meskipun memberikan risiko komplikasi langsung dan jangka panjang, bagi beberapa wanita persalinan sesar bisa menjadi cara teraman atau bahkan satu-satunya cara untuk melahirkan bayi baru lahir yang sehat. (Sung & Mahdy, 2022).

Terdapat 4 indikator yang menyumbang 80-85% dari total operasi *sectio caesarean*, sebagai berikut (Sung & Mahdy, 2022) :

1. *Section caesarean elective* oleh karena indikasi presentasi bokong
2. *Section caesarean emergency* karena indikasi retardasi pertumbuhan
3. *Section caesarean emergency* oleh karena selama persalinan karena janin gagal berkembang atau gawat janin
4. *Repeat section caesarean*.

2.1.4.2 Indikasi

Ada beberapa indikasi mengapa sesar harus dilakukan. Salah satunya karena persalinan pervaginam akan berbahaya dalam keadaan klinis tertentu. Misalnya, persalinan sesar seringkali direkomendasikan jika pasien pernah memiliki bekas luka sesar klasik atau ruptur uterus sebelumnya (Sung & Mahdy, 2022). Dibawah ini merupakan tabel indikasi seksio sesaria (Kan, 2020) :

Tabel 2.2 Indikasi Seksio Sesaria

Kelahiran preterm (≤ 30 mg)	<ul style="list-style-type: none"> • Sungsang, posisi melintang • Gawat janin
Akses sulit untuk mencapai segmen bawah	<ul style="list-style-type: none"> • Perlengketan disekitar vesikauteri • Obesitas
Kelainan pada uteri	<ul style="list-style-type: none"> • Myoma uteri • Anomalous uteri • Cervical carcinoma
Faktor Fetus	<ul style="list-style-type: none"> • Malformation (macrocrania, sacrococcygeal teratoma, myelomeningocele, conjoined twins) • Melintang

Sumber: (Kan, 2020)

2.1.4.3 Komplikasi

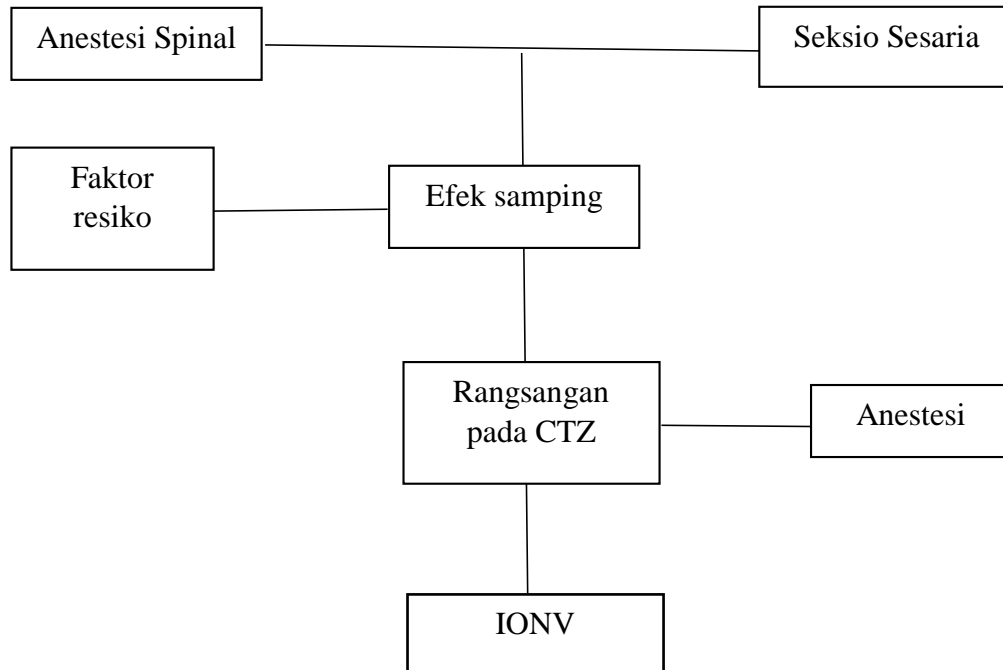
Komplikasi seksio sesaria terbagi menjadi komplikasi cepat dan lambat yang dikelompokkan dalam tabel berikut (Rosa et al., 2019) :

Tabel 2.3 Komplikasi Seksio Sesaria

<i>Early complications</i>	<i>Late complications</i>
Infeksi (sering), endometritis, infeksi pada luka, abses	Luka pasca sesar (paling sering)
<i>Subfascial</i> hematoma	Endometriosis pada dinding abdomen
<i>Bladder flap</i> hematoma (> 4 cm)	<i>Morbidly adherent placenta (placenta accreta, increta, and percreta)</i>
<i>Uterine dehiscence</i>	Kehamilan ektopik
Ruptur uteri	Bekas luka sesar menahan hasil pembuahan

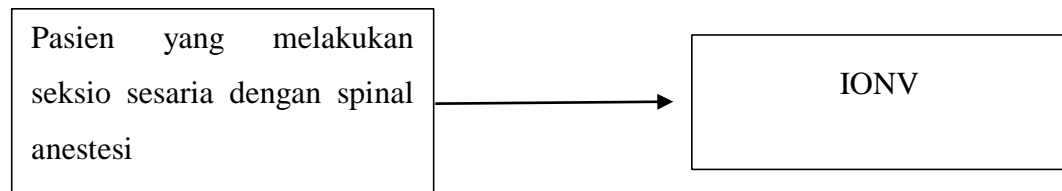
Sumber: (Rosa et al., 2019)

2.2 Kerangka Teori



Gambar 2.1 Kerangka Teori

2.3 Kerangka Konsep



Gambar 2.2 Kerangka Konsep