

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tinjauan Pustaka

2.1.1 Pengertian persalinan

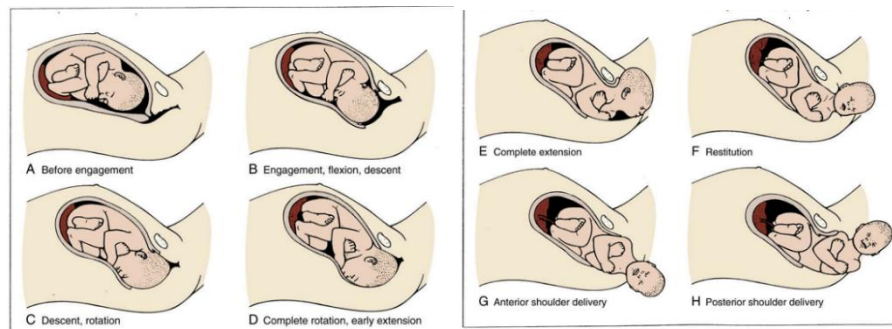
Menurut WHO, persalinan adalah keluarnya hasil konsepsi (janin atau uretra) yang telah cukup bulan (37 – 42 minggu) atau mungkin berada di luar rahim melalui jalan lahir atau melalui media lain dengan atau tanpa urin berikutnya. Proses tersebut berlangsung dalam kurun waktu 18 jam tanpa menimbulkan komplikasi apapun bagi ibu maupun janin¹².

2.1.2 Tahapan Persalinan

Tahapan persalinan terbagi menjadi 3 yaitu:

1. Tahap pertama persalinan dibagi menjadi 2 fase, yang ditentukan oleh dilatasi serviks. Fase laten terjadi pada 0-6 cm, sedangkan fase aktif dimulai dari 6 cm hingga dilatasi serviks penuh 10 cm. Selama tahap pertama persalinan, pemeriksaan serviks dilakukan untuk menentukan posisi janin, dilatasi serviks, dan penipisan serviks. Penipisan serviks mengacu pada panjang serviks di bidang anterior-posterior. Fase laten umumnya jauh lebih lama dan kurang bisa diprediksi pada laju perubahan serviks daripada yang diamati pada fase aktif. Fase laten normal berlangsung hingga 20 jam dan 14 jam².
2. Tahap kedua dimulai dengan dilatasi serviks penuh dari 10 cm hingga lahirnya neonatus. Setelah dilatasi serviks selesai, janin turun ke saluran vagina dengan

atau tanpa upaya dari ibu². Janin melewati jalan lahir melalui 7 gerakan yang disebut *Cardinal Movement*: (1) *Engagement*, (2) *Descent*, (3) *Flexion*, (4) *internal rotation*, (5) *Extension*, (6) *External Rotation or restitution*, (7) *Expulsion*¹³.



Gambar 2.1 *Cardinal Movement* Pada Persalinan¹³

Engagement terjadi ketika bagian terluas dari kepala janin masuk melewati panggul hingga mencapai titik nol pada pemeriksaan vaginal. Selanjutnya, *descent* adalah pergerakan kepala janin ke bawah melalui panggul yang semakin intens di akhir fase aktif. Saat kepala janin turun, terjadi *flexion*, yaitu posisi kepala menunduk akibat tekanan panggul dan jaringan lunak, sehingga diameter terkecil kepala janin dapat melewati jalan lahir lebih mudah. Kemudian, kepala janin mengalami *internal rotation*, yaitu rotasi dari posisi *occiput transverse* menjadi posisi anteropascaerior agar dapat lebih mudah melewati panggul. Setelah itu, pada tahap *external rotation* atau *restitution*, kepala kembali ke posisi normal sesuai tubuh janin. Akhirnya, tahap terakhir adalah *expulsion*, keluarnya tubuh janin secara keseluruhan, dimulai dari bahu

anterior yang berputar dibawah simfisis pubis, diikuti oleh bagian tubuh lainnya hingga bayi lahir sepenuhnya.

Tahap ini berlangsung selama kurang dari 3 jam, jika tahap ini berlangsung lebih lama maka tahap ini dianggap memanjang. Beberapa faktor yang mempengaruhi durasi dari tahap ini seperti yaitu faktor janin seperti ukuran dan posisi janin, atau faktor ibu seperti bentuk panggul, upaya melahirkan ibu, penyakit penyerta seperti hipertensi atau diabetes, dan usia. Faktor yang mempengaruhi durasi dari tahap kedua ini adalah 4 “P” yaitu *Power* (kekuatan kontraksi atau dorongan), *Passage* (bentuk panggul ibu), *Passenger* (ukuran janin), dan *Position* (posisi janin terhadap panggul)¹⁴.

3. Tahap Ketiga, Tahap ini dimulai saat janin dilahirkan dan berakhir dengan keluarnya plasenta. Terpisahnya plasenta dari permukaan uterus ditandai dengan 3 *Cardinal Sign*, yaitu, keluarnya darah dari vagina, pemanjangan tali pusat, dan fundus uterus berbentuk bulat saat dipalpasi. Pengeluaran plasenta secara spontan memerlukan waktu 5-30 menit².

2.1.3 Persalinan Normal

Menurut *World Health Organization* (WHO), persalinan normal adalah proses fisiologis dimana bayi lahir secara spontan melalui jalan lahir tanpa adanya intervensi medis yang tidak diperlukan¹⁵. Persalinan normal biasanya melibatkan tanda-tanda awal seperti kontraksi rahim yang teratur dan intens, dilatasi serviks, hingga bayi lahir bersama plasenta secara alami¹⁵. WHO menekankan pentingnya pengalaman persalinan yang positif dengan menjaga kesejahteraan fisik

dan emosional ibu dan bayi. Berikut adalah prinsip-prinsip persalinan normal menurut WHO:

1. Proses Fisiologis

Persalinan berlangsung spontan tanpa komplikasi, dengan ibu dan bayi dalam kondisi sehat¹⁶.

2. Minim Intervensi

Hanya prosedur medis yang benar-benar perlu diperlukan yang harus dilakukan, seperti pemantauan denyut jantung janin atau pemberian oksitosin jika ada indikasi¹⁶.

3. Pendekatan berbasis hak

Proses persalinan harus menghormati otonomi ibu, memastikan kenyamanan, provasi, dan dukungan emosional dari tenaga kesehatan maupun pendamping persalinan¹².

4. Lingkungan yang mendukung

Ibu harus melahirkan dalam lingkungan yang aman, nyaman, dan mendukung secara psikologis¹².

5. Pemantauan holistik

Pemantauan ibu dan janin secara kontinu untuk mendeteksi tanda tanda komplikasi sejak dini¹².

2.1.4 Persalinan Abnormal

Persalinan abnormal, juga dikenal sebagai persalinan distosia, mengacu pada penyimpangan dari perkembangan persalinan normal yang dapat menyebabkan berbagai komplikasi bagi ibu dan bayi yang baru lahir seperti pada tahap pertama yang berlangsung terlalu lama mengakibatkan risiko komplikasi pada ibu, seperti demam, pendarahan, dan robekan perineum, sedangkan pada bayi mengakibatkan sindrom gangguan pernafasan dan sepsis¹⁷. Persalinan abnormal membutuhkan tindakan operatif seperti operasi *sectio caesarea* yang memiliki risiko dan komplikasi tersendiri, termasuk pemulihan yang lebih lama dan komplikasi pasca operasi¹⁸. Memahami kriteria dan arti persalinan abnormal sangat penting untuk penatalaksanaan dan intervensi yang efektif¹⁹.

Kriteria diagnostik persalinan abnormal meliputi:

1. Fase laten dan aktif

Pada fase laten, persalinan abnormal tidak dapat terdiagnosis, tetapi dapat terlihat pada fase aktif kala 1, persalinan dimulai pada dilatasi serviks antara 5 dan 6 cm. Kecepatan dilatasi kurang dari 1 cm per 4 jam pada awal fase aktif, atau kurang dari 1 cm per 2 jam di atas dilatasi 7 cm¹⁹.

2. Tahap II

Pada tahap kedua persalinan yang melibatkan turunnya kepala janin hingga bayi lahir, durasi maksimum fase descent (penurunan) belum dipastikan secara jelas. Namun, penelitian menunjukkan bahwa risiko komplikasi meningkat jika fase ini berlangsung lebih dari 3 jam²⁰

2.2 *Sectio Caesarea*

2.2.1 Pengertian

Sectio Caesarea, umumnya dikenal sebagai operasi caesar atau *caesarean section* (CS) adalah prosedur pembedahan yang dilakukan untuk melahirkan bayi melalui sayatan di dinding perut dan rahim. Metode ini sering digunakan ketika persalinan pervaginam menimbulkan risiko bagi ibu atau janin. Alasan umum dilakukannya operasi *Sectio Caesarea* adalah terdapat kelainan pada janin, posisi janin tidak normal, atau masalah pada plasenta. Meskipun operasi *sectio caesarea* dianggap aman, namun tindakan ini memiliki risiko seperti infeksi dan pendarahan, serta memerlukan waktu pemulihan yang lebih lama dibandingkan melahirkan normal⁴.

2.2.2 Indikasi Tindakan *Sectio Caesarea*

Angka operasi *Sectio Caesarea* telah meningkat di seluruh dunia dalam beberapa tahun terakhir. Berbagai upaya dilakukan di seluruh dunia untuk menangani tindakan ini secara efektif. Beberapa indikasi telah ditemukan yang membuat operasi *sectio caesarea* harus dilakukan. Indikasi untuk melakukan operasi *sectio caesarea* dapat bervariasi dan didasarkan pada kebutuhan medis demi keselamatan ibu dan janin²¹.

Indikasi Medis:

1. Distosia: persalinan yang macet atau lama, dimana bayi tidak dapat melewati jalan lahir dengan efektif yang dipengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya

panggul yang tidak adekuat dan sempit, kelainan posisi janin, usia, paritas, dan riwayat operasi *sectio caesarea*¹⁸.

2. Kehamilan kembar: mengandung bayi kembar atau lebih dapat meningkatkan kemungkinan operasi *sectio caesarea* karena risiko komplikasi lebih tinggi²²
3. Gawat janin: kondisi dimana janin dalam keadaan distress, ditandai dengan denyut jantung abnormal atau tanda-tanda lainnya dapat meningkatkan kemungkinan operasi *sectio caesarea*²³.
4. Kelainan posisi janin: keadaan dimana posisi kepala bayi tidak menunduk (sungsang) seringkali memerlukan operasi *sectio caesarea*²⁴.
5. Permintaan Ibu: dalam beberapa kasus, ibu meminta operasi caesar karena alasan pribadi atau psikologis²⁵.

2.2.3 Kontradiksi Tindakan *Sectio Caesarea*

Operasi *sectio caesarea* pada dasarnya tidak memiliki kontraindikasi medis yang mutlak, karena prosedur ini menjadi pilihan terutama kondisi ibu atau janin yang terancam nyawa. Secara etika, operasi *sectio caesarea* tidak dapat dilakukan tanpa persetujuan pasien. Jika seorang ibu hamil menolak prosedur ini, keputusan tersebut harus dihormati sebagai haknya untuk memilih. Oleh karena itu, pendidikan dan konseling sangat penting untuk memastikan pasien memahami kondisinya sebelum membuat keputusan tetapi pasien memiliki kebebasan untuk menentukan metode persalinan yang diinginkan⁴.

Terdapat situasi tertentu dimana operasi *sectio caesarea* menjadi pilihan yang kurang ideal tetapi tidak sepenuhnya dilarang seperti pada pasien dengan

gangguan pembekuan darah yang berat berisiko mengalami komplikasi serius saat operasi, sehingga persalinan pervaginam menjadi lebih aman⁴.

2.2.4 Jenis-Jenis *Sectio Caesarea*

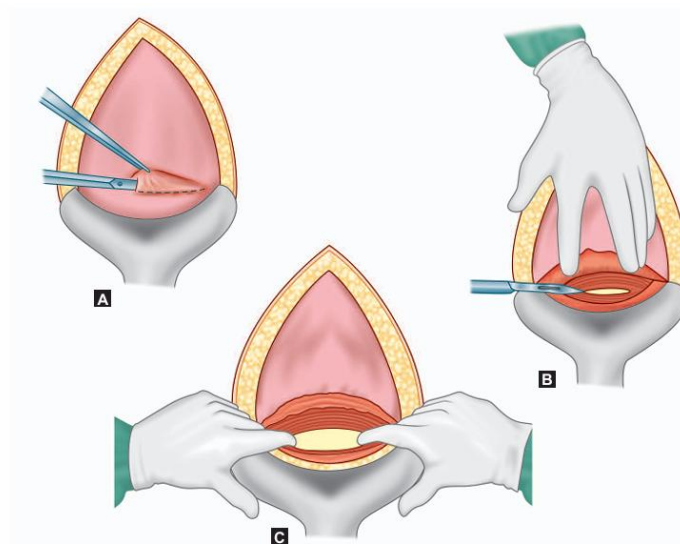
Operasi *Sectio Caesarea* dapat diklasifikasikan menjadi operasi *sectio caesarea* transversal segmen bawah atau *Lower Segment Caesarean Section* (LSCS) dan operasi *sectio caesarea* klasik atau *upper segment caesarean section*²⁶.

2.2.5 Prosedur Operasi *Sectio Caesarea* Segmen Bawah

Pada operasi ini, bayi dikeluarkan melalui sayatan yang dibuat di segmen bawah dengan teknik transperitoneal²⁶.

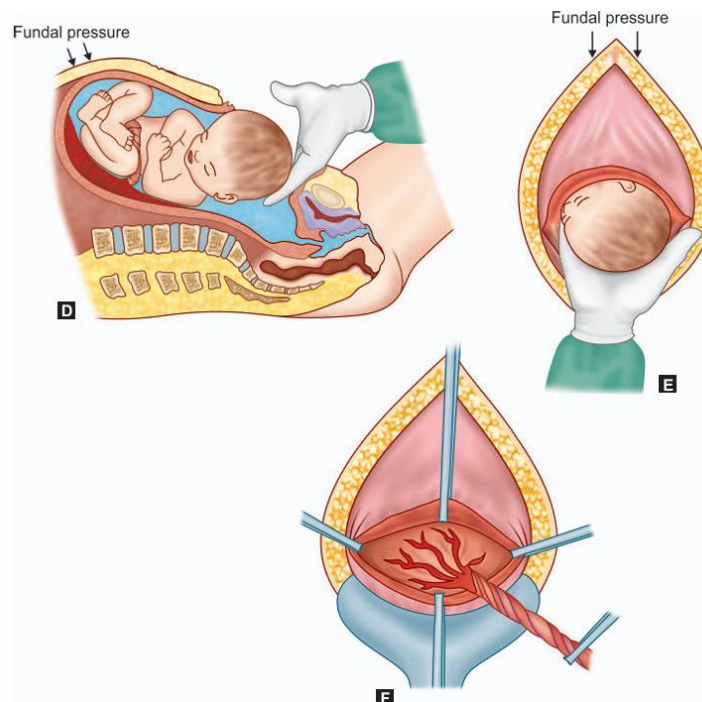
Tahap persiapan meliputi pembersihan perut dengan sabun dan cairan antiseptik seperti iodida nonorganik, serta pemotongan rambut jika diperlukan. Pasien tidak diberikan obat penenang sebelum prosedur, tetapi diberikan antasida non-partikulat (natrium sitrat) untuk meredakan asam lambung sebelum memasuki ruang operasi. Untuk prosedur yang direncanakan, ranitidin diberikan pada malam sebelumnya (150mg secara oral) dan diulang 1 jam sebelum operasi (50mg IM/IV) untuk meningkatkan pH lambung. Dalam situasi darurat, lambung dikosongkan menggunakan *stomach tube*, dan metoklopramid (10mg IV) diberikan untuk meningkatkan tonus sfingter esofagus bawah serta menurunkan isi lambung. Kandung kemih dikosongkan dengan kateter *Foley*, frekuensi detak jantung diperiksa ulang, neonatologis disiapkan, dan darah dicocokkan jika terjadi risiko

pendarahan besar serta antibiotik profilaksi (IV) diberikan sebelum melakukan sayatan pada kulit²⁶.



Gambar 2.2 Sayatan Operasi *Sectio Caesarea* Bagian Bawah²⁶

Pasien ditempatkan dalam posisi dorsal dengan kemiringan 15° ke kiri untuk menghindari tekanan pada vena kava. Pemberian anestesi berupa spinal, epidural, atau *general* tergantung pada preferensi pasien dan tingkat urgensi. Selanjutnya pasien diolesi dengan antiseptik (povidon-iodin) dan ditutupi dengan kain steril. Sayatan kulit dilakukan secara vertikal (infraumbilikal) atau horizontal (plannenstiel). Peritoneum dibuka, rongga perut dijaga dengan kain steril²⁶.



Gambar 2.3 Pengeluaran Kepala Dan Plasenta²⁶

Setelah bayi keluar, cairan ketuban dihisap, bayi dilahirkan perlahan dan plasenta dilepaskan dengan sendirinya untuk mengurangi pendarahan dan risiko endometritis, luka pada uterus dijahit berlapis menggunakan benang *chromic* atau *vicryl*, kemudian dilanjutkan dengan pemeriksaan organ panggul. Perut kemudian ditutup berlapis dan vagina dibersihkan sebelum prosedur selesai²⁶.

2.2.6 Prosedur Operasi *Sectio Caesarea* Klasik

Prosedur ini dimulai dengan insisi perut secara longitudinal dengan panjang sekitar 15 cm dengan sepertiga dari insisi berada diatas umbilikus. Dibuat potongan sepanjang 12,5 cm yang dimulai dari bawah fundus didepan dinding uterus. Potongan ini kemudian diperpanjang mencapai membran yang kemudian dipotong sampai ditemukan plasenta, selanjutnya jadi dimasukan diantara plasenta dan

dinding uterus hingga mencapai membran dan janin dilahirkan melalui ekstraksi bokong (*breech extraction*). Setelah bayi lahir, diberikan oksitosin (5 IU IV perlahan) atau methergin (0,2mg) secara intravena. Uterus kemudian dieventrasi dan plasenta dikeluarkan dengan traksi pada tali pusat²⁶.

2.2.7 Perawatan Pasca Operasi

Pada 24 jam pertama setelah operasi, ibu perlu dipantau secara intensif, termasuk pemeriksaan denyut nadi, tekanan darah, jumlah pendarahan vagina, serta kondisi uterus. Diberikan infus cairan natrium klorida (0,9%) atau ringer laktat hingga 2-2,5 liter, dan transfusi darah diberikan jika kehilangan darah lebih dari 0,5-1,0 liter atau ketika ibu mengalami anemia. Pemberian oksitosin atau methergin diberikan untuk membantu kontraksi uterus, lalu antibiotic profilaksis diberikan selama 2-4 dosis untuk mencegah infeksi. Pemberian analgesic seperti pemberian morfin intrarektal 0,05 -0,2 mg atau epidural morfin 2-3 mg untuk mengatasi nyeri serta pasien dianjurkan mulai bergerak ringan seperti duduk atau bangun untuk mencegah thrombosis vena dalam dan emboli paru.²⁷ Bayi dapat disusui sekitar 3-4 jam setelah operasi saat ibu sudah stabil dan nyeri terkendali²⁶.

Pada hari pertama, pasien mulai diberi makanan cair dan aktivitas usus biasanya mulai terlihat dan pada hari kedua, makanan padat ringan diperbolehkan dan laktulosa dapat diberikan jika buang air besar belum terjadi, jahitan kulit dilepas pada hari kelima atau keenam tergantung jenis insisi dan pasien dapat dipulangkan sehari setelahnya jika kondisi memungkinkan²⁶.

2.3 Nyeri

2.3.1 Pengertian

Nyeri menurut *International Association for the Study of Pain (IASP)* didefinisikan sebagai “Pengalaman sensorik dan emosional yang tidak menyenangkan terkait dengan kerusakan jaringan aktual atau potensial, atau dijelaskan dalam hal kerusakan tersebut.” Perubahan ini menggantikan definisi sebelumnya dari tahun 1979. Definisi baru ini mencerminkan pemahaman baru tentang rasa sakit sebagai pengalaman pribadi yang dipengaruhi oleh faktor biologis, psikologis, dan sosial, serta menegaskan bahwa rasa sakit dan nosisepsi adalah fenomena yang berbeda. Dalam definisi ini IASP menyoroti bahwa rasa sakit dapat diekspresikan melalui berbagai cara, bukan hanya verbal, sehingga ketidakmampuan seseorang berkomunikasi mencerminkan kemungkinan seseorang mengalami rasa sakit²⁸

2.3.2 Klasifikasi Nyeri

Nyeri dapat diklasifikasikan menurut mekanisme neurofisiologis, aspek temporal, etiologi, atau daerah yang terkena, mekanisme nyeri dikategorikan sebagai berikut:

1. Nyeri nosiseptif

Nyeri ini terjadi karena cedera jaringan yang terus menerus, yang diakibatkan oleh aktivasi atau sensitisasi nosiseptor di perifer dan ditransmisikan ke sumsum tulang belakang dan sistem saraf pusat. Nyeri

nosiseptif dibagi menjadi nyeri somatik dan nyeri viseral yang didefinisikan sebagai berikut:

a. Nyeri somatik

Dihasilkan dari eksitasi dan sensitisasi nosiseptor di jaringan seperti tulang, jaringan lunak perifer, sendi, dan otot. Nyeri somatik merupakan nyeri yang terlokalisasi dengan baik. Nyeri ini bersifat intermiten atau konstan dan digambarkan sebagai sakit, tusukan, digerogoti, atau berdenyut.

b. Nyeri viseral

Nyeri ini memiliki lima karakteristik penting:

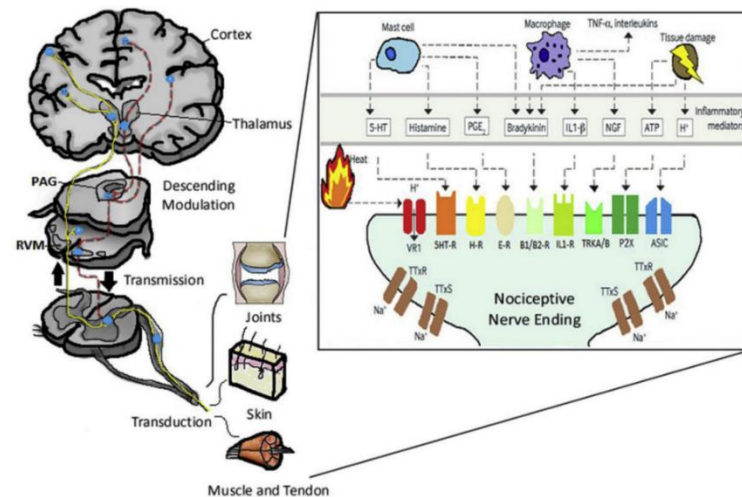
- 1) Organ viseral tidak sensitif terhadap nyeri
- 2) Tidak selalu terkait dengan cedera viseral
- 3) Bersifat difus dan tidak terlokalisasi dengan baik
- 4) Menjalar ke lokasi lain
- 5) Disertai dengan refleks motorik dan otonom seperti mual dan muntah²⁹.

2. Nyeri Non-nosiseptif

Nyeri ini disebut juga nyeri neuropatik yang disebabkan oleh cedera pada struktur saraf dalam sistem saraf perifer dan sentral. Nyeri ini disebabkan oleh proses somatosensori yang tidak normal dalam sistem saraf pusat dan perifer. Nyeri neuropatik biasanya memiliki karakteristik tajam dan membakar³⁰.

2.3.3 Alur Nyeri

Nyeri adalah proses neurologis kompleks yang mencakup deteksi, transmisi, modulasi dan persepsi nyeri.



Gambar 2.4 Alur Nyeri³¹

Alur nyeri diawali dengan transduksi, yaitu konversi stimulus nyeri menjadi sinyal listrik di nosiseptor pada perifer. Sinyal ini kemudian ditransmisikan melalui serat saraf A-delta (Ad) dan serat C menuju medula spinalis. Serat Ad mentransmisikan nyeri tajam sedangkan serat C membawa sinyal nyeri tumpul. Setelah mencapai medula spinalis, sinyal dapat dimodulasi melalui mekanisme “gate control theory” dimana serat A-beta yang sensitif terhadap nyeri dapat menghambat transmisi nyeri. Modulasi juga melibatkan sistem opioid endogen yang menggunakan zat seperti endorfin untuk mengurangi nyeri, serta sistem inhibisi desenden dari area otak seperti *periaqueductal gray* (PAG) yang menggunakan neurotransmitter serotonin dan norepinefrin. Sinyal akhirnya

mencapai korteks somatosensorik di otak untuk diproses menjadi persepsi nyeri yang subjektif. Alur ini memungkinkan tubuh untuk merespon nyeri, tetapi jika nyeri berlangsung dalam jangka waktu yang panjang, hal ini dapat menyebabkan gangguan fungsi fisiologis dan emosional³¹.

2.3.4 Nyeri Persalinan

Nyeri saat melahirkan disebabkan oleh regangan pada bagian bawah rahim. Tingkat nyeri berbanding lurus dengan kekuatan kontraksi dan tekanan yang terjadi, nyeri meningkat saat serviks mengalami dilatasi penuh karena tekanan dari bayi terhadap struktur panggul diikuti dengan regangan dan sobekan pada jalan lahir. Nyeri saat melahirkan bersifat unik dan berbeda bagi setiap orang karena tidak hanya terkait dengan kondisi fisik, tetapi berhubungan juga dengan keadaan psikologis ibu selama proses persalinan³².

Nyeri persalinan dapat menimbulkan stres yang mengakibatkan pelepasan hormon yang berlebih seperti katekolamin dan steroid. Hormon-hormon ini dapat menyebabkan kontraksi pada otot polos dan penyempitan pembuluh darah, kondisi ini dapat mengurangi kontraksi uterus, mengurangi aliran darah dan oksigen ke uterus, serta menyebabkan iskemia pada uterus yang memperbanyak impuls nyeri. Nyeri persalinan juga memicu hiperventilasi, sehingga kebutuhan oksigen meningkat, tekanan darah naik serta motilitas usus dan kandung kemih berkurang. Keadaan ini mendorong peningkatan kadar katekolamin yang dapat mengganggu kekuatan kontraksi uterus, mengakibatkan inersia uterus yang bisa menyebabkan kematian ibu saat melahirkan³³.

Persalinan berkaitan dengan dua tipe nyeri yang berbeda.

1. Nyeri visceral

Nyeri yang sulit untuk dipastikan lokasinya (*Pain-Pointed*), nyeri ini dapat dirasakan oleh orang lain yang bukan berasal dari tempat itu yang disebut nyeri alih (*Referred pain*). Selama persalinan, nyeri alih dapat dirasakan di bagian bawah punggung dan sakrum.

2. Nyeri Somatik

Nyeri yang muncul menjelang kelahiran. Berbeda dengan nyeri visceral, nyeri ini terlokalisasi di area vagina, rektum dan perineum sekitar anus. Jenis nyeri ini terjadi akibat peregangan struktur jalan lahir bagian bawah yang disebabkan oleh penurunan bagian terendah janin³³

2.3.5 Faktor Penyebab Nyeri

Nyeri dapat bersifat akut, yang muncul secara tiba-tiba akibat cedera atau prosedur medis seperti pembedahan, atau bersifat kronis, yang berlangsung dalam jangka waktu lama meskipun cedera awal telah sembuh. Sistem saraf pusat dan perifer memainkan peran penting dalam memproses sensasi nyeri, di mana reseptor sensorik (nosiseptor) akan mendeteksi kerusakan atau rangsangan yang berbahaya dan mengirimkan sinyal ke otak melalui sumsum tulang belakang. Selain faktor fisik, kondisi emosional dan psikologis seseorang juga dapat memengaruhi persepsi nyeri. Misalnya, stres, kecemasan, dan depresi dapat memperburuk persepsi nyeri dan memperpanjang pemulihan. Pemahaman tentang mekanisme nyeri sangat penting dalam merancang pendekatan pengelolaan nyeri yang efektif, termasuk

pada pasien pasca operasi seperti *Sectio Caesarea*, yang sering kali mengalami nyeri sedang hingga berat dalam proses pemulihan³⁴.

2.4 Anestesi Konvensional

2.4.1 Pengertian

Anestesi dalam persalinan merujuk pada intervensi medis yang digunakan untuk mengelola rasa sakit selama proses persalinan³⁵. Anestesi konvensional dalam persalinan telah mengalami perkembangan yang signifikan dengan fokus pada pengurangan rasa sakit ibu dan peningkatan keselamatan selama proses persalinan³⁶.

2.4.2 Jenis-Jenis Anestesi

Anestesi yang digunakan pada persalinan terbagi menjadi dua:

1. Anestesi regional

Anestesi yang digunakan untuk mengurangi rasa sakit saat persalinan yang terdiri dari anestesi epidural dan spinal³⁶. Anestesi epidural disuntikkan ke dalam *epidural space* yang berada di sepanjang *foramen magnum* sampai *sacral hiatus* yang bekerja dengan memblokir impuls saraf di segmen tulang belakang, sehingga menghambat penghantaran sinyal rasa sakit^{37,38}. Sedangkan, anestesi spinal bekerja dengan menyuntikkan obat anestesi ke dalam *subarachnoid space*, sehingga menghasilkan blokade simpatik yang mengakibatkan penurunan resistensi vaskular sistemik karena vasodilatasi arteri, mekanisme ini yang menjadi penyebab terjadinya hipotensi akibat

anestesi spinal (*Spinal Anesthesia-Induced Hypotension*)³⁹. Anestesi Spinal dengan Bupivakain Hiperbarik merupakan teknik anestesi yang paling umum digunakan untuk tindakan SC, pemberian 12-15 mg bupivikain dengan dosis tunggal serta pemberian morfin 100-200 µg untuk mencapai blok sensorik yang adekuat selama operasi dan mencegah nyeri viseral akibat traksi peritonium intraoperasi tetapi dosis tinggi ini dapat meningkatkan risiko efek samping terutama gangguan sirkulasi seperti hipotensi dan distress janin⁴⁰.

2. Anestesi umum

Meskipun anestesi ini jarang digunakan, anestesi ini diperlukan dalam situasi darurat seperti operasi *sectio caesarea* mendadak. Namun, jenis anestesi ini memiliki resiko lebih tinggi seperti komplikasi saluran napas dan hipoksia³⁶.

2.5 *Enhanced Recovery After Cesarean Section (ERACS)*

2.5.1 Pengertian

Metode *Enhanced Recovery After Cesarean Section (ERACS)* merupakan suatu perubahan paradigma perioperative yang mengutamakan pendekatan multidisiplin dan kerjasama yang baik antara pasien, dokter bedah, dokter anestesi, dan para dokter terkait lainnya yang bertujuan agar perawatan *perioperative* dapat berjalan dengan optimal sehingga pasien pasca *sectio caesarea* dapat pulih dan pulang lebih cepat. Pendekatan tersebut dilakukan berdasarkan panduan yang berbasis pada bukti dalam meningkatkan pemulihan fungsional pasien pasca *sectio caesarea*, ikatan ibu-bayi, dan pengalaman pasien⁴¹. Edukasi, pengaturan waktu puasa, pemberian antibiotik, dan optimalisasi hemoglobin merupakan Bagian dari

persiapan preoperatif. Perawatan intraoperatif termasuk pengendalian cairan dan tekanan darah, manajemen suhu, pemberian anestesi, analgesik, dan uretonika, delayed cord clamping, serta inisiasi menyusui dini (IMD). Perawatan pasca operasi meliputi asupan oral dini, pemberian analgetik, mobilisasi dini, dan pelepasan kateter urin dini⁴². Menurut KEMENKES, metode ini mulai diterapkan untuk wanita yang melahirkan melalui operasi *sectio caesarea* pada tahun 2018. Hal ini dilakukan untuk membantu ibu yang baru melahirkan pulih dengan cepat dan fokus pada perawatan bayi mereka, sedangkan untuk operasi *sectio caesarea* yang dijadwalkan, pemeriksaan sebelum operasi dengan metode ERACS dapat dilakukan saat kehamilan berusia sepuluh hingga dua puluh minggu. Pasien harus menjalani skrining kesehatan sebelum operasi untuk mengetahui apakah mereka memiliki penyakit lain atau kekurangan zat besi⁴³.

2.5.2 Anestesi pada ERACS

Metode ERACS ini dirancang untuk mempercepat mobilitas dan proses penyembuhan pasca persalinan serta metode ini membantu mengurangi tingkat nyeri pasien⁴⁴. Anestesi ini difokuskan untuk meminimalkan penggunaan opioid dan mempercepat pemulihan dengan menurunkan dosis bupivakain menjadi 6-7 mg ditambahkan dengan fentanyl mcg sebagai adjuvant serta 1-3 mg morfin epidural atau 50-150 mcg intrarektal⁴⁵. Komponen intraoperatif dari protokol ERACS meliputi pemberian asetaminofen secara terjadwal dengan dosis 1000 Mg sebanyak 3-4 kali sehari, pemberian NSAID seperti ketorolac 30 mg IV setelah penutupan peritoneum, dan selanjutnya diberikan ketorolac 15–30 mg setiap 6 jam, ibuprofen

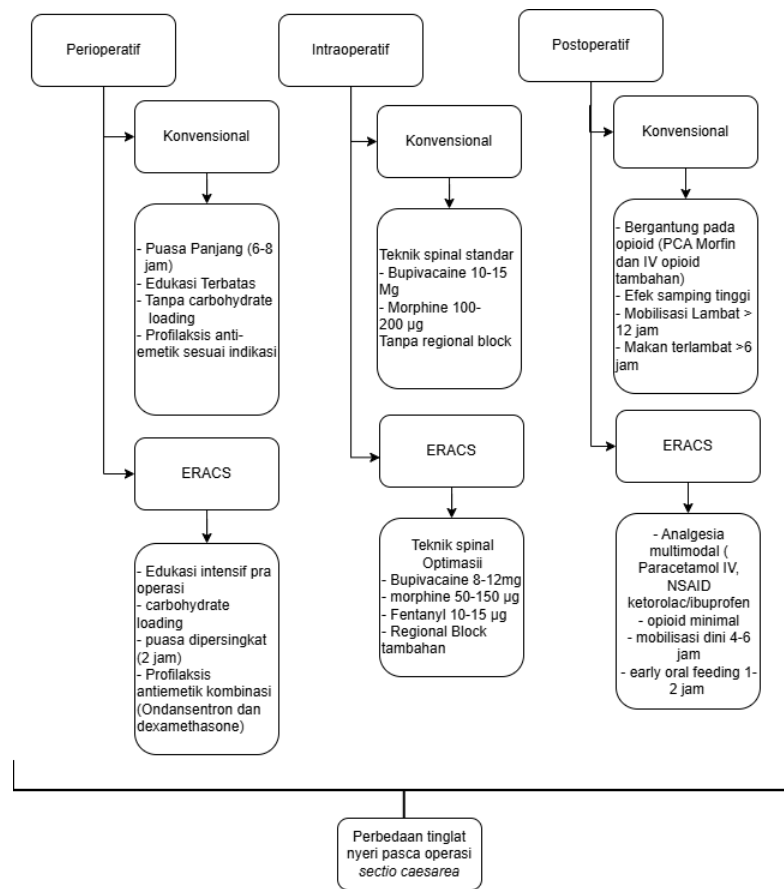
600 mg setiap 6 jam, atau naproksen 500 mg setiap 12 jam. Asetaminofen diberikan dengan dosis 1000 mg sebanyak 3–4 kali sehari, dengan batas maksimum 4000 mg per 24 jam⁴⁶. Penggunaan rutin infus vasopresor profilaksis (fenilefrin 0,5-1 mcg/kg/menit) untuk mengurangi mual akibat hipotensi setelah anestesi spinal⁴¹.

2.6 Enhanced Recovery After Cesarean Section (ERACS)

Tabel 2.1 Perbedaan anestesi ERACS dan Konvensional

Komponen	Anestesi Konvensional	Anestesi ERACS
Tujuan	Menghilangkan nyeri intraoperatif ³⁶	Menghilangkan nyeri dengan pendekatan multimodal dan mempercepat pemulihan pascaoperasi ⁴⁴
Dosis bupivakain	10-15 mg bupivakain hiperbarik ⁴⁰	6-7 mg bupivakain hiperbarik ⁴⁵
Manajemen nyeri tambahan	Terbatas, bergantung pada opioid ³⁷	Acetaminophen 1000 mg TID–QID, Ketorolac 15–30 mg Q6H, Ibuprofen 600 mg Q6H, atau Naproxen 500 mg Q12H ⁴⁶
Efek samping opioid	Cenderung lebih tinggi (mual, hipotensi) ³⁹	Diminimalisasi dengan reduksi dosis opioid dan penambahan analgesik non opioid ⁴⁵
Fokus pemulihan	Tidak difokuskan ³⁹	Difokuskan pada mobilisasi dini dan pengurangan lama rawat ⁴⁴

2.7 Kerangka Teori



Gambar 2.5 Kerangka Teori

2.8 Hipotesis

- H0 : Tidak terdapat perbedaan tingkat nyeri pasca operasi *sectio caesarea* pada pasien yang menggunakan metode ERACS dan konvensional.
- H1 : Terdapat perbedaan tingkat nyeri pasca operasi *sectio caesarea* pada pasien yang menggunakan metode ERACS dan konvensional.